

“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД, гр. Козлодуй

България, тел. 0973 7 35 30, факс 0973 7 60 27

Покана за пазарна консултация № 49522 с предмет:

„Проектиране, доставка и монтаж на функционален блок състоящ се минимум от импулсен клапан, импулсен клапан с електромотор и електромагнитен клапан, на предпазни клапани на парогенератора.”

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД уведомява всички заинтересовани лица, че във връзка с подготовката за възлагане на обществена поръчка и определяне на прогнозна стойност, на основание на чл. 44 от ЗОП набира индикативни предложения на тема „Проектиране, доставка и монтаж на функционален блок състоящ се минимум от импулсен клапан, импулсен клапан с електромотор и електромагнитен клапан, на предпазни клапани на парогенератора.”

Предложенията следва да включват:

- 1.Обща цена и цена за всеки етап на изпълнение на услугата съгласно т.2 на Приложение №1 - Техническо задание №22.ЕП-2.ТЗ.982;
2. Информация за производителя;
3. Информация за сроковете за изпълнение на услугата;
4. Точен адрес и лице за контакт, телефон, факс, e-mail, интернет адрес.

Запитвания във връзка с провежданите пазарни консултации може да бъдат отправяни до 30.06.2022г. на e-mail: commercial@npp.bg, като разясненията ще бъдат публикувани в профила на купувача - Търговска дейност/Обществени поръчки/Пазарни консултации.

Краен срок за подаване на индикативни предложения до 07.07.2022г. на e-mail: commercial@npp.bg.

Индикативните предложения и всякаква друга информация, разменена по повод проведените пазарни консултации ще бъдат публикувани в профила на купувача - Търговска дейност/Обществени поръчки/Пазарни консултации.

С подаване на индикативно предложение, всеки участник в пазарните консултации се съгласява, че предложението и всякаква друга информация, предоставена като резултат от пазарните консултации ще бъде публично достъпна в профила на купувача.

Възложителят си запазва правото да използва индикативни предложения, получени при проведени пазарни консултации, за възлагане на обществени поръчки до стойностните прагове на чл.20, ал.4 от ЗОП.

Допълнителна информация може да бъде получена от Виолетка Димитрова, Началник отдел „Договори”, Управление „Търговско”, тел. +359 973 7 3977.

Приложения:

1. Техническо задание №22.ЕП-2.ТЗ.982;
2. Примерни количествени сметки;



Заличено на основание ЗЗЛД

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 22.ЕП-2.ТЗ.982

За проектиране и изграждане на строеж и/или проектиране, доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация

ТЕМА: Проектиране, доставка и монтаж на функционален блок състоящ се минимум от импулсен клапан, импулсен клапан с електромотор и електромагнитен клапан, на предпазни клапани на парогенератора.

Настоящото техническо задание съдържа техническа спецификация съгласно Закона за обществените поръчки.

1. Кратко описание на техническото задание

Предмет на настоящото техническо задание е проектиране, изработка, доставка, обучение, монтаж, авторски надзор при монтаж, технически услуги за получаване на разрешение от АЯР и въвеждане в експлоатация на функционален блок състоящ се минимум от импулсен клапан, импулсен клапан с електромотор и електромагнитен клапан в обема на съществуващия проект.

1.1 Основание за разработване:

Основна цел на настоящето техническо задание е проектирането, производството и монтажа на функционален блок за управление на предпазни клапани на парогенератора за да се гарантира:

- по-висока експлоатационна надеждност и ниска степен на откази;
- при отсъствието на напрежение на електромагнита на затваряне, да няма пропуски които могат да доведат до сработване на предпазния клапан на парогенератора.
- да няма разлика при настройката на горещо и студено състояние на импулсни клапани.

1.2 Съществуващо положение

Функционалният блок от импулсни клапани на предпазни клапани на парогенератора е предназначен за защита от свръхналягане на парогенератора чрез автоматично или ръчно сработване на предпазните клапани на парогенератора, с цел да се запази налягането в парогенератора, в допустимите граници.

Част от предпазните устройства на парогенератора от страна на втори контур са:

– предпазни клапани на парогенератора:

Първи по ход предпазни клапани са контролни: 5,6TX50/60/70/80S03.

Втори по ход предпазни клапани са работни: 5,6TX50/60/70/80S04.

– функционален блок състоящ се:

- импулсен клапан с пряко действие(пружина) и допълнителна електромагнитна сила(електромагнит) с технологично обозначение 5,6TX53/54/63/64/73/74/83/84S01.

- импулсен клапан с електромотор 5,6TX53/54/63/64/73/74/83/84 S02.

Всеки предпазен клапан се управлява през една импулсна линия с два различни вида импулсни клапани, свързани паралелно, импулсен клапан с пряко действие(пружина) и допълнителна електромагнитна сила(електромагнит), управляван автоматично от датчици за налягане и ръчно от ключове за управление.

Импулсен клапан с електромотор, който се сработва ръчно от ключове за управление.

Функционалният блок от импулсни клапани включва:

- Импулсен клапан с пряко действие (пружина) и допълнителна електромагнитна сила;
- Импулсен клапан с електромотор

Съществуваща конструкция на функционалният блок е показана в (Приложение 1,2).

Подробно описание на работните параметри на функционалният блок е посочено в т. 3.4 от настоящето техническо задание.

2. Изисквания към проекта

Етап I – Разработване и приемане на работен проект.

Етап II – Доставка на оборудване.

Етап III – Монтаж, изпитания, пусково наладъчни работи и въвеждане в експлоатация.

Работният проект трябва да съдържа конкретните проектни решения в степен, осигуряваща възможност за цялостно изпълнение на всички видове монтажни работи и технологично обслужване и ремонт.

Срок за изпълнение на Етап I - 6 месеца от датата на предаване на входни данни.

Срок за доставка на оборудване Етап II - 12 месеца от датата на приемане на проекта (Етап I) на експертен технически съвет.

Срок за реализиране на дейностите възложени по Етап III - 25 дни на блок, съгласно графикът за планов годишен ремонт на 5 и 6 енергоблок.

Предпазните клапани на парогенератора трябва да запазват стабилната си работа при следните условия:

- Пълна загуба на електрозахранване за функционалният блок (ръчно отваряне за изпускане на среда).
- Предпазни клапани на парогенератора трябва да запазват стабилната си работа също и при условия на нарушения на нормалната експлоатация или аварии в резултат на които изтичащата среда е двуфазна смес (паро-водна смес), вода, пара.
- Да се отчетат сеизмичните товари при проектирането и анализа и да се запази HELB

квалификация.

- Да е възможно отваряне на предпазните клапани на парогенератора при ниски налягания в системата – до 0,5 МПа.
- Осигуряване на висока плътност на клапаните, особено при високи налягания на парата.
- Да е възможно дистанционно отваряне от БЩУ и РЩУ за управление (функция Bleed-and-Feed).
- Импулсният клапан, импулсният клапан с електромотор и електромагнитния клапан трябва да действат независимо един от друг, като отварянето на един от тях да не пречи на действието на другите и на действието на предпазните клапани на парогенератора.
- При подмяната на функционалния блок от импулсни клапани на предпазните клапани на парогенератора, работоспособността на предпазните клапани на парогенератора трябва да се докаже опитно, чрез осигуряване на стенд за изпитания.
- Получените резултати трябва да са абсолютно идентични с параметрите на стария функционален блок, при сработване на различните импулсни клапани от функционалния блок. Документацията за изработка на симулатора(стенд) да е съгласувана с "АЕЦ Козлодуй" и одобрена на технически съвет на етап конструиране на функционален блок от импулсни клапани на предпазните клапани на парогенератора. При невъзможност да се изработи /използва/ пълномащабен симулатор (стенд) да се разработи вариант, който да се базира на метода на подобие и който да е съгласуван предварително с "АЕЦ Козлодуй".

Класификация по отношение на безопасността и сеизмичността на оборудването:

Функционалният блок от импулсни клапани са класифицирани както следва:

- клас по безопасност 2-3, съгласно НП-001-15 "Общи положения обезпечения безопасности атомных станций"
- категория на сеизмична устойчивост - 1, съгласно НП-031-01 "Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций";
- Група В, съгласно „Правила устройства и безопасность эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок”. НП-089-15.
- класификация съгласно НП-068-05 "Трубопроводная арматура для атомных станций. Общие технические требования"- 2ВIIa.

2.1. Описание на изискванията към отделните части на проекта

Проектирането да се извърши в една фаза - работен проект.

- Да се изготви работен проект в обем и съдържание, съответстващо на изискванията на Наредба № 4 от 2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти. Работният проект да се разработи в 2 отделни тома, един том за 5ЕБ и един том за 6ЕБ.
- Пълният комплект техническа, технологична, монтажна и експлоатационна документация, програми за изпитания, отчети, анализи, разчети, протоколи, програми за обучение на персонала и друга документация се създава в процеса на проектиране.
- Списък на всички необходими документи след подмяната, доказващи съответствието с изискваната квалификация на оборудването.
- Списък на монтажните части, инструменти и приспособления за извършване на техническо обслужване и ремонти.
- Всички документи да се представят на хартия и в оригиналния електронен формат, на

който са разработени.

2.2. Проектните части, свързани с технологията са:

2.2.1 Част „Архитектурна”

Част архитектурна на работният проект да определи цялостните решения и необходимите строителни материали, изделия и начини на изпълнение на проекта. Изготвя се съгласно глава 8 от Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, изм. от 02.06.2017 г.

Ако не се налагат промени в Част „Архитектурна” в разработеният работен проект да се докаже, че няма въздействие върху строителните и архитектурните части.

2.2.2 Част „Конструктивна”

- 1) Изпълнителят да представи проектни решения за закрепване на новото оборудване, в зависимост от класификацията и квалификацията на оборудването, ако се налагат такива.
- 2) Да се изготвят монтажни чертежи указващи начина на закрепване на новото оборудване.
- 3) Да се предвиди антикорозионна защита на конструктивните елементи.
- 4) Да се представят якостни изчисления (с включено сеизмично въздействие) за опорите на новото оборудване. Частта да включва необходимите изчисления на носещата конструкция, оразмеряване и конструиране на носещи елементи и детайли за изпълнение. Да се опишат начините за закрепване и монтиране на новопроектираното оборудване.
- 5) Проектанската организация трябва да разработи Работен проект, съдържащ окончателно проектно решение с ясно определени граници на проектиране и описание на функциите на проекта. За тази цел проектанската организация трябва да направи модел на пом. 5A820 и 6A820 и да докаже, че влиянието на новите функционални блокове от импулсни клапани на предпазните клапани на парогенератора няма да окажат влияние върху съществуващите тръбопроводи и опоро-подвесна система.

2.2.3 Част „Електрическа”

Няма отношение.

2.2.4 Част КИПиА/СКУ

В работният проект да бъде включена част КИПиА/СКУ, основаваща се на действащото в момента решение за компоновката на функционалния блок от импулсни клапани на предпазните клапани на парогенератора:

Импулсен клапан с пряко действие (пружина) и допълнителна електромагнитна сила(електромагнитен клапан).

- Импулсният клапан с пряко действие и допълнителна електромагнитна сила да е снабден с 2бр.електромагнит(1бр. за отваряне и 1бр.за затваряне).
- Захранващо напрежение на електромагнитите – 220V DC.
- Ток на потребление на електромагнитите при номинално напрежение – 2A.
- Крайни изключватели, указващи положението на клапана : 2бр.(1бр. за положение - отворено и 1бр. за положение - затворено). Крайните изключватели да са снабдени с нормално отворен и затворен контакт - 24 V DC.
- Максимален ток, комутиран през крайните изключватели - не повече от 1A.
- Електрическото присъединение на електромагнитите и на крайните изключватели да се извършва, чрез общ куплунг, който да е част от доставката.
- Степен на защита – не по-малка от IP65.
- Електрическата част (съединители, куплунзи, кабели и др.) да отговаря на условията на

околна среда "HELB".

Импулсен клапан с електрозадвижване.

- Електроприводите да са с трифазни ел. двигатели със захранващо напрежение – 380V и с вградена термична защита.
- Мощността на ел. двигателите да е до 0,13 kW.
- Електроприводите да са снабдени с блок с крайни изключватели (четири пътни и два моментни крайни изключвателя) и механичен указател за положение - 220 V.
- Максимален ток, комутиран през крайните изключватели - не повече от 1A.
- Електроприводите да бъдат снабдени с волан за ръчно управление с взаимна блокировка между ръчно и ел. задвижване, като при включване на ел. задвижване - автоматично отпада ръчно.
- Електрическото присъединение на електродвигателите и крайните изключватели да се извършва, чрез общ куплунг.
- Степен на защита – не по-малка от IP65.
- Електрическата част на импулсния клапан с електрозадвижване (съединители, куплунзи, кабели и др.) да отговарят на условията на околна среда "HELB".

Ключовете за ръчно управление на импулсните клапани и показващите уреди за указателя на положението са разположени на Блочен Щит за Управление (БЩУ) и Резервен Щит за Управление (РЩУ).

Граница на проектирането в част КИПиА/СКУ ще е първа съединителна кутия, без подмяна.

Новото оборудване и предложеното КИПиА/СКУ проекто решение да не изисква изменение в съществуващата схема за управление и сигнализация.

2.2.5 Част ВиК (Водоснабдяване и канализация)

Няма отношение.

2.2.6 Част ТОВК (Топлоснабдяване, отопление, вентилация и климатизация)

Доставените функционални блокове от импулсни клапани на предпазните клапани на парогенератора трябва да са квалифицирани за работа в условия на околна среда HELB съгласно Таблица 2.2.6-1:

Таблица 2.2.6-1 - Параметри на околната среда

Температура, нормална	°C	5 ÷ 70
Температура, разчетна максимална	°C	105
Налягане нормално (абс)	kgf/cm ²	1,00
Налягане разчетно максималното (абс)	kgf/cm ²	1,2
Влажност, отн, нормална	%	≤90
Влажност, отн, разчетна максимална	%	100
Времето на съществуване на режим	ч	≤1

Следаварийна температура	°C	5 ÷ 70
--------------------------	----	--------

В работния проект да се докаже, че новото оборудване е работоспособно при съществуващите условия на околната среда и не оказва влияние на съществуващата част топлоснабдяване, отопление, вентилация и климатизация.

2.2.7 Част „Енергийна ефективност”

Няма отношение.

2.2.8 Част „Геодезическа (трасировъчен план и вертикална планировка)”

Няма отношение.

2.2.9 Част „Машинно-технологична”

- В работния проект да се опишат границите на модификацията на съществуващите клапани.
- Да се изготвят демонтажни документи, чертежи и да се укаже реда и последователността за демонтаж на оборудване.
- Да се изготвят монтажни документи, чертежи и да се укаже реда и последователността за монтаж на новото оборудване с включена спецификация на сборните единици.
- Да се укажат начините за присъединяване към съществуващото оборудване и строителни конструкции – фланци, заварки, анкерирание и др.
- Да се дадат проектни решения относно техническото обслужване и ремонт на елементите подлежащи на техническото обслужване и ремонт.
- Проекта да предвиди аварийна схема (начин) на сработване на импулсни клапани на предпазните клапани на парогенератора при отказ на механизмите за задвижване.
- Новото оборудване да бъде проектирано в зависимост от мястото на монтиране и взаимовръзките със съществуващото оборудване и строителни конструкции, така че да замени старото.
- Настройката на налягането на отваряне на функционален блок от импулсни клапани, да може да се извърши с флуид - въздух на стенд на място или на място, като се представят изчисления доказващи правилната настройка при нормална работна среда и да има възможност за настройка на сработване при понижени налягания в системата.
- При конструирането на импулсни клапани да се вземе под внимание и разходът през разтоварващия дросел /за осигуряване на необходимия пад на налягането при затваряне на предпазните клапани на парогенератора, както и при поява на пропуск от импулсните клапани.
- Конструкцията на импулсния клапан да бъде такава, че при многократно изпробване на импулсни клапани без електромагнит, да запазва плътност, което да бъде доказано с референции за тестове на затварящия и притискащия механизми. Протечки (загуба на плътност) през седлото не се допускат по време на експлоатация на импулсни клапани (работа на блока).
- Импулсният клапан да може да се блокира /заклинва / с индикация, че е заклинен, при хидравлика на тръбопровода, за да не сработят предпазните клапани на парогенератора.
- Да се разработи методика и изчислителен модел на MTBF, пресметнато средното време между отказите MTBF (изчисленията за надеждност на отделните елементи на блока клапани, както и на блока в комплект, също за отделните елементи и за блока като цяло).

2.2.10 Част „Организация и безопасност на движението”

Няма отношение.

2.2.11 Част ПБ (Пожарна безопасност)

Част ПБ да бъде изготвена с обхват и съдържание определени в Приложение №3 от Наредба № Из-1971 от 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

2.2.12 Част ПБЗ (План за безопасност и здраве)

Част "ПБЗ" да се изготви съгласно Наредба № 2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи. Изпълнителят да изготви План за безопасност и здраве при изпълнение на дейностите по ТЗ и да го съгласува с Възложителя.

2.2.13 Част „План за управление на строителни отпадъци”

Обхватът и съдържанието на част "План за управление на отпадъците" трябва да са съобразени с изискванията на:

-ДОД.УОС.ИК.957 - Инструкция за събиране,транспортиране, временно съхранение и оползотворяване на нерадиоактивните отпадъци от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

2.2.14 Част „Радиационна защита”

Няма отношение.

2.2.15 Част ОАБ (Отчет за анализ на безопасността)

За оборудването, предвиденото за подмяна с необходимо да се разработи Част „Оценка на безопасността". Обхватът и съдържанието на оценката на безопасността да бъде съгласно НП-006-16 „Требования к содержанию отчета по обоснованию безопасности блока атомной станции с реактором типа ВВЭР” и действащия в АЕЦ „Козлодуй” ОАБ.

В част ОАБ да бъде представен надеждностен анализ обосноваващ вероятности за отказ на импулсните клапани, не по-лоши от:

- Отказ да отвори: $P=1,08E-03$, 1/поисквания
- Отказ да затвори: $P=1,11E-03$, 1/поисквания

2.2.16 Част „Програмно осигуряване (софтуер)”

Няма отношение.

2.2.17 Други проектни части

Освен посочените в горните точки раздели към Работния проект да се разработят и:

- Техническа спецификация на новото оборудване.
- Инструкция(изисквания) за монтаж и въвеждане в експлоатация новите функционални блокове от импулсни клапани.
- Инструкция по експлоатация на новите функционални блокове от импулсни клапани.
- Инструкция по техническо обслужване и ремонт на функционалните блокове .
- Инструкция за ФИ (функционални изпитания) на функционалните блокове.
- Описание на характерни дефекти, които могат да доведат до отказ на оборудването и начин на отстраняване.
- Списък на резервните части за новото оборудване и бързо износващите се части.

2.3. Изисквания към съдържанието на разделите на проекта

За всяка от технологичните части на проекта Изпълнителят да представи:

Обяснителна записка (Описание на проектното решение) – с описание на приетите проектни решения и функциите на отделните части от проекта, с приетите режими на работа, компановъчни решения, избрано технологично оборудване, които трябва да се спазват при реализацията на проекта, нормативни и вътрешни изисквания и т.н. Записките се изготвят в обем не по-малък от определените в Глави от 8 до 17 на Наредба № 4 от 21.05.2001 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

Взаимовръзки със съществуващия проект – с описание на границите на проектиране, като те да са ясно определени чрез конкретен списък от елементи, до които се включва проекта. Границите на проектиране трябва да са определени към действителното състояние на системите, както и да бъдат обозначени на чертежите.

Изисквания към работата на оборудването – описват се специфични изисквания, отнасящи се към работата на отделното оборудване, по отношение на бъдещата му експлоатация и ремонт. Изборът на оборудване към частите на проекта да бъде съобразен с изискване за ремонтнопригодност. Между ремонтния период на оборудването да бъде съобразен с графикът за ПГР. Да се опишат всички изисквания, технически характеристики, експлоатационни режими.

Изчислителна записка и пресмятания – Да бъдат представени проектните решения, обосноваващи надеждността, якостта, сеизмичноустойчивостта, разполагаемостта на оборудването и др. Изчислителната записка трябва да съдържа обосновка на функционалността на проекта при всички експлоатационни режими и преходни процеси.

Чертежи, схеми и графични материали – да се представят чертежи, схеми и графични материали, обосноваващи проектните решения по отношение на надеждност, якост, функционалност, включващи товарни състояния, сеизмична устойчивост и др. Да се включат машинно-конструктивни чертежи за нестандартни и не каталогизирани елементи. Чертежите и схемите да бъдат предадени в оригиналния формат, на който са разработени, с възможност за внасяне на корекции в тях.

Спецификации – Проектът да включва пълна спецификация на оборудването и материалите, които ще бъдат вложени, както и спецификация на резервни части и материали, необходими за осигуряване на експлоатационна надеждност. Изпълнителят да предвиди в отделна количествена сметка доставка на резервни части, специализирани инструменти, устройства за проверка, ремонт и поддръжка, необходими за нормалната експлоатация, техническо обслужване и ремонт на новото оборудване. Количествената сметка за резервните части да е поелементна с подробно описание на тип, производител, артикулен номер и цена за всеки артикул, с цел възможност за засклаждане. Предвидените резервни части да бъдат подбрани на принципа на вложените материали: от едно до пет вложени части - една резервна, от шест до десет - две резервни, над десет - три резервни, над двадесет - пет резервни.

Количествени сметки – Представя количествени сметки, в които са описани всички строително-монтажни и пусково-наладъчни работи, необходими за реализацията на проекта.

Списък на норми и стандарти –
Международни документи, които могат да бъдат използвани при изпълнението на настоящото техническото задание:

- ПНАЭ Г-7-002-86 /Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок/ .
- ПНАЭ Г-7-003-87 /Правила аттестации сварщиков оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок/ .
- НП 089-15 ПН АЭ Г-7-008-89 "Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок"

- НП-104-18 ПН АЭГ-7-009-89 / Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварка и наплавка. Основные положения. С изменением № 1 от 01.09.2000 г./.

- НП-105-18 ПН АЭГ-7-010-89 / Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля /.

- НП -031-01 ПН АЭ Г-5-006-87 /Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций/.

- НП-068-05 “Трубопроводная арматура для атомных станций. Общие технические условия”.

- IEEE Standard 344 – 2013 “Recommended Practice for Seismic Qualification of Class 1E Equipment for Nuclear Power Generating Stations”;

- International Standard CEI/IEC 980 “Recommended Practice for Seismic Qualification of Electrical Equipment for Nuclear Power Generating Stations”;

- IEEE 382 – 2019 “Standard for qualification of safety-related actuators for nuclear power generating stations and other nuclear facilities”.

- IEC 60721-1:1990 - Classification of environmental conditions - Part 1: Environmental parameters and their severities

- IEC/IEEE 60780-323:2016 Nuclear facilities - Electrical equipment important to safety - Qualification

- IEC/IEEE 60980-344:2020 Nuclear facilities - Equipment important to safety - Seismic qualification

- ASME BPVC;

- РД 25818-87 “Общие требования и методы испытаний на сейсмостойкость приборов и средств автоматизации, поставляемых на АЭС”;

- ГОСТ 30546.2 “Испытания на сейсмостойкость машин, приборов и других технических изделий. Общие положения и методы испытаний”.

Използването на стандарти и/или нормативни документи, неупоменати в настоящето Техническо задание, трябва да бъде обосновано и съгласувано от възложителя ,след доказване на тяхната еквивалентност.

3. Изисквания към доставката на оборудване и материали

- Доставката да е преминала заводски приемателни изпитания в присъствието на представители на възложителя, включително и за част КИПиА, в съответствие с изискванията на техническото задание и материалите на работния проект в обем на комплект програми: Програма за заводски изпитания и Програма и методика за приемни изпитания.
- Доставеното оборудване да отговаря на класификацията по безопасност, качество и сеизмоустойчивост, физичните, геометричните характеристики и съставните части на оборудването заложи в техническото задание и работния проект, одобрен от Възложителя.
- Новото оборудване да бъде съпроводено със съответните документи, протоколи и доклади от проведените заводски изпитания, изпитания за сеизмична квалификация в съответствие с действащите международни стандарти.
- Доставката да включва специализирани инструменти за ремонт и поддръжка, необходими за нормалната експлоатация и техническо обслужване.

- Изпълнителят гарантира и доказва, че доставеното от него оборудване и материали отговарят на стандартите, указани в заводската документация и техническите условия (ТУ) чрез представяне на съответните документи.
- При приемане на доставката да се извърши общ входящ контрол по реда на "Инструкция по качество за провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и комплектоващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, 10.УД.00.ИК.112.

3.1. Класификация на оборудването

Оборудването от настоящето техническо задание:

- функционален блок от импулсни клапани на предпазни клапани на парогенератора състоящ се от импулсен клапан с допълнителна електромагнитна сила и импулсен клапан с електромотор е квалифицирано като клас по безопасност **2-3**, съгласно НП-001-15 "Общие положения обеспечения безопасности атомных станций";

3.2. Категория по сеизмоустойчивост

Оборудването от настоящето техническо задание:

- функционален блок от импулсни клапани на предпазните клапани на парогенератора състоящ се от импулсен клапан с допълнителна електромагнитна сила и импулсен клапан с електромотор е квалифицирано като сеизмична категория **1 (първа)** по НП-031-01 "Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций".

3.3. Квалификация на оборудването

3.3.1. Сеизмична квалификация

В съответствие с т.2.9 от НП-031-01, оборудване и конструкции сеизмична категория 1 трябва да:

- запазват способността да изпълнява функциите си, свързани с осигуряване на безопасността на АЕЦ по време на и след земетресение с ниво МРЗ;
- съхраняват работоспособност при земетресение с интензивност ПЗ включително и след неговото преминаване.

Сеизмоустойчивостта на оборудването/тръбопроводите трябва да бъде доказана в съответствие с действащите нормативни документи, приложими за АЕЦ описани в т. 2.3.

Препоръките и изискванията за сеизмична квалификация на оборудването са дадени в Приложение № 6 на ТЗ (Спецификация на изисквания за сеизмоустойчивост на оборудването №Сп.ХТСІ6/23.02.2022 г.).

3.4. Физически и геометрични характеристики

Функционалният блок е съставен от два броя импулсни клапани. Първия е електромагнитен с пряко действие и допълнителна електромагнитна сила, с технологично обозначение 5,6TX53,54÷83,84S01. Вторият е импулсен клапан с електромотор, с технологично обозначение 5,6TX53,54÷83,84S02. Всеки от четирите парогенератора е

окомплектован с:

- два клапана 5,6TX53,63,73,83S01,02, които сработват предпазни клапани на парогенератора 5,6TX50,60,70,80S03 (контролни);
- два клапана 5,6TX54, 64,74,84S01,02, които сработват предпазни клапани на парогенератора 5,6TX50,60,70,80S04 (работни).

Данни за предпазния клапан на парогенератора:

Предпазния клапан на парогенератора е тип:1408-250/400-0-У3 и е изработен съгласно ТУ 24.03.1536-91.

Характеристиките на предпазните клапани на парогенераторите са:

- Клас и група съгласно ОТТ-87: 2ВII а.
- Условен диаметър: Ду 250/400.
- Допустими протечки през буталото на главния клапан вода $\leq 0,15 \text{ cm}^3/\text{min}$
- Допустими протечки през буталото на главния клапан въздух $\leq 4,5 \text{ cm}^3/\text{min}$
- Работна среда: наситена пара, пароводна смес, вода.
- При работа на мощност на 5,6 ЕБ на АЕЦ "Козлодуй" се поддържа високоалкален режим, чрез едновременно дозиране на амоняк, етаноламин и хидразин в тракта на II-ри контур. Основните химически показатели на топлоносителя на втори контур са показани в

Приложение №3.

Параметрите на работната среда са:

- Налягане 7,85 МПа / (80kgf/cm²).
- Температура 295 °С.
- Пропускателна способност $787 + 39,35 \text{ т/ч}$.
- Изчислено налягане 9,02 МПа / (92,0kgf/cm²).
- Изчислена температура 300 °С.
- Разходен коефициент 0,7.
- Ход на клапана 51,1 mm.
- Най-малката площ на свободното сечение в проточната част е 24 310mm^2 .
- Долната граница на налягане при хидравлично изпитание е 12,6 МПа/(128,5kgf/cm²).
- Горната граница на налягане при хидравлично изпитание е 13,6 МПа/(138,7kgf/cm²).
 - Необходимо време за отваряне <2сек. / затваряне <5сек.

Изисквания към новите импулсни клапани:

- Изчислено налягане да е $P=9,02 \text{ МПа} / (92,0\text{kgf/cm}^2)$; Изчислената температура да е $T=300^\circ\text{C}$.
- Работното налягане да е $P_r=7,85 \text{ МПа} / (80\text{kgf/cm}^2)$;Работната температура да е $T= 295^\circ\text{C}$.
- Налягането при хидроизпитание да бъде $P_r=10,78 \text{ МПа} / 110(\text{kgf/cm}^2)$;Температурата на хидроизпитание да е $T>70^\circ\text{C}$.
- Флуид: наситена пара, пароводна смес, вода, сгъстен въздух.

Изисквания към новите импулсни клапани с електромотор:

- Изчисленото налягане да е $P=9,02 \text{ МПа} / (92,0\text{kgf/cm}^2)$; Изчислената температура да е $T=300^\circ\text{C}$.
- Работното налягане да е $P_r=7,85 \text{ МПа} / (80\text{kgf/cm}^2)$;Работната температура да е $T= 295^\circ\text{C}$.
- Налягането на хидроизпитание да бъде $P_r=10,78 \text{ МПа} / 110(\text{kgf/cm}^2)$;Температурата на хидроизпитание да е $T>70^\circ\text{C}$.
- Флуид: наситена пара, пароводна смес, вода,сгъстен въздух

- При работа на мощност на 5,6 ЕБ на АЕЦ "Козлодуй" се поддържа високоалкален режим чрез едновременно дозиране на амоняк, етаноламин и хидразин в тракта на II-ри контур. Основните химически показатели на топлоносителя на втори контур са указани в

Приложение №3.

- Съществуващото положение на функционалния блок е представено в Мярка 11343;

Технически данни за съществуващия електромагнит са:

Тип: ЭМК 1000

- Захранващо напрежение на бобината: 220 V - DC
- Ток на потребление на бобината: Отваряне - не повече от 2A/Затваряне - не повече от 1A
- Потребляема мощност: 400W
- Крайни изключватели за индикиране на положение : отворено и затворено
- Работно напрежение на крайните изключватели: 24±48V-DC
- Ток комутиран през крайните изключватели :0,005÷1A
- Температурата на околната среда : Работна от +5 до +70°C / Аварийна от +70 до +105°C
- Електрическото присъединяване на електромагнита и крайните изключватели се извършва чрез куплунг монтиран на корпуса на електромагнита
- Степен на защита - IP 65

Технически данни за електроздвижването на съществуващия клапан :

Тип : Siemens 1LA50604AB22-ZQ21

- Захранващо напрежение : 380v – AC
- Ток на потребление : 0.6A
- Потребляема мощност – 0.13KW
- Крайни изключватели - четири пътни и два моментни
- Електрическото присъединение на електродвигателя и крайните изключватели се извършва, чрез общ куплунг
- Степен на защита : IP55

3.5. Характеристики на материалите

Материалите, от които ще са изработени новите функционални блокове от импулсни клапани на предпазни клапани на парогенератора трябва да отговарят на изискванията посочени в НП-068-05 "Трубопроводная арматура для атомных станций. Общие технические требования", за използвани материали или еквиваленти нормативни документи и стандарти, за да се гарантират изискванията в т.3.8 за срок на годност и жизнен цикъл.

3.6. Химични, механични, металургични и/или други свойства

Оборудването трябва да може да работи в работна среда с посочените параметри в т.2.2.6.

3.7. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения

Няма отношение.

3.8. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл

3.8.1. Жизненият цикъл на функционалния блок от импулсни клапани на предпазните клапани на парогенератора в момента на неговото монтиране трябва да бъде във фаза "Търговска наличност" при производителя (произвежда се, обслужва се, всички необходими резервни части са в наличие на пазара).

3.8.2. Разчетният срок на работа на функционалните блокове от импулсни клапани на предпазни клапани на парогенератора трябва да бъде не по-малко от 30 години.

3.8.3. Обезпечаването на импулсни клапани на предпазни клапани на парогенератора с резервни части трябва да бъде гарантирано, в крайна сметка, до фазата на жизнения цикъл.

3.8.4. Съставните части на оборудването да са произведени не по-рано от 12 месеца преди датата на доставка.

3.9. Допълнителни характеристики

Проектантът може да предложи конструктивно решение с подобрени характеристики на материалите, при условие, че бъдат запазени или подобрени надеждността и експлоатационните параметри на съществуващия проект.

3.10. Изисквания към доставката и опаковката

3.10.1. Съставните части на импулсните клапани на предпазните клапани трябва да бъдат опаковани по такъв начин, че да се обезпечава защита от механични повреди и от въздействия на климатичните фактори при товарене и разтоварване, по време на транспортиране и складиране.

3.10.2. Съставните части на импулсните клапани на предпазните клапани трябва да бъдат опаковани в съответствие с транспортната опаковка на комплекта

3.10.3. В товарния отсек трябва да бъде поставен опаковъчен лист, съдържащ следната информация:

- шифрите или условното обозначение на опакованите изделия, комплекти, съставни части;

- количеството опаковани изделия, комплекти, съставни части;

- дата на опаковката;

- фамилията, инициалите и подпис или печат на лицето, отговорно за опаковката;

- клеймо (печат, маркировка) на отдела за технически контрол на производителя;

3.10.4. Доставката да включва специфицирани от производителя на оборудването специализирани инструменти и устройства за проверка, ремонт, поддръжка и техническо обслужване, с цел нормална експлоатация.

Доставката да се извършва на партиди, като се има предвид необходимото количество за съответната година. При такъв начин на доставка, условията за контрол, товаро-разтоварни дейности, транспорт и съхранение, да се изпълняват за всяка партида.

3.11. Товаро-разтоварни дейности

3.11.1. Стоките е необходимо да са опаковани и етикетирани в съответствие с изискванията на производителя.

3.11.2. Обемните стоки следва да са пакетирани и подредени върху стандартни европалета по начин, позволяващ преброяването им и механизираното им разтоварване.

3.11.3. Транспортирането, товаренето и разтоварването на оборудването да се извършва съгласно разработена от Изпълнителя "Инструкция за товаро-разтоварни дейности, транспортиране и съхранение".

3.11.4. При товаренето и разтоварването е необходимо строго да се съблюдават изискванията на манипулационните знаци на опаковката.

3.12. Транспортиране

3.12.1. Транспортирането на съставните части от комплекта за доставка на функционални блокове от импулсни клапани на предпазните клапани на парогенератора трябва да се изпълнява само в опаковано състояние. Транспортирането се разрешава в закрити транспортни средства на каквото и да е разстояние в съответствие с правилата за превоз на товари, действащи за транспорта на конкретния вид.

3.12.2. Заедно със съставните части на импулсни клапани на предпазните клапани да се изпраща съпроводителна техническа документация, която трябва да бъде опакована в непроницаеми пакети от полистиленова лента и да е поставена във вътрешността на първия от транспортните сандъци от комплекта.

3.12.3. Разположението и закрепването на сандъците с опакованите съставни части трябва да обезпечава устойчиво положение на сандъците, да изключва тяхното разместване и удари помежду им по време на транспортирането.

3.12.4. Оборудването е необходимо да е опаковано и етикетирано в съответствие с изискванията на производителя. Обемното оборудване трябва да е пакетирано и подредено върху стандартни европалета по начин, позволяващ преброяването и последващото механизирано разтоварване.

3.12.5. При транспортиране в контейнери или автофургони съставните части, опаковани в потребителска опаковка, трябва да бъдат защитени от преместване с помощта на специални стойки и закрепвания.

3.12.6. При товаренето и транспортирането е необходимо строго да се съблюдават изискванията на манипулационните знаци на опаковката.

3.12.7. Габаритите и масата на всяка опакована съставна част трябва да бъдат указани в товаросъпроводителната документация на доставчика.

3.12.8. Транспортирането на оборудването до мястото за монтаж е задължение на изпълнителя на монтажните дейности.

Място за доставка - АЕЦ "Козлодуй".

3.13. Условия за съхранение

3.13.1. В съпровождащата документация към доставката, Изпълнителят да окаже:

- изискванията към условията на околната среда в помещенията, в които временно ще се съхранява оборудването и специалните изисквания към начина на съхранение;
- изискванията и условията на дългосрочното съхранение в склад на Възложителя;
- гаранционният срок за съхранение от момента на производство, при условие на спазване на изискванията за транспортиране, разтоварване и съхранение в съответствие с изискванията на настоящето техническо задание;
- условията за разопаковане на функционалните блокове от импулсни клапани на предпазните клапани на парогенератора и съставните им части.

4. Изисквания към производството

Да бъдат спазени изискванията на всички технологични документи за производство,

осигуряващи системата по качество на производителя на оборудването.

Задължение на Изпълнителят да осигури тестване на продуктите и материалите в процеса на производство по предварително съгласуван с Възложителя план. Изпълнителят се задължава да допуска и оказва съдействие на упълномощени представители на Възложителя за извършване на одит по качество по реда, установен с правила на Възложителя в процеса на производство.

4.1. Правилници, стандарти, нормативни документи за производство и изпитване

Оборудването трябва да отговаря на следните норми и стандарти:

- ПНАЭ Г-7-002-86 /Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок/.
- НП 089-15 "Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок"
- НП-104-18 / Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварка и наплавка. Основные положения. С изменением № 1 от 01.09.2000 г./.
- НП-105-18 / Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля /.
- НП -031-01 / Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций/.
- НП-068-05 "Трубопроводная арматура для атомных станций. Общие технические условия".
- IEC/IEEE 60980-344 "Nuclear facilities – Equipment important to safety – Seismic qualification", 2020 г.;
- IEEE 382 – 2019 "Standard for qualification of safety-related actuators for nuclear power generating stations and other nuclear facilities".

Производителят може да използва и друг съответстващ нормативен документ и стандарт, чийто избор Изпълнителя трябва да обоснове в ТС.

4.2. Тестване на продуктите и материалите по време на производство

- Да бъдат извършени всички изпитания на оборудването и дейностите за контрол, съгласно технологичните и нормативни документи и изискванията за сеизмоустойчивост на оборудването заложи в спецификация - Сп.ХТС за съответния тип оборудване. Резултатите да бъдат документиран и представени в обема документация придружаваща доставката.
- Заводските приемателни изпитания трябва да потвърдят, че оборудването е изготвено в съответствие с техническите изисквания на техническата спецификация.
- Заводските изпитания се провеждат в базата на производителя или в специализирана изпитателна лаборатория.
- Продължителността на изпитанията се определя в Програма за заводски приемателни изпитания приета от АЕЦ "Козлодуй".
- Изпълнителят е длъжен своевременно да съгласува с Възложителя всяко изменение в конструкцията, характеристиките на параметрите и условията на изпитване, влияещи на тестовите резултати.
- Методите за контрол (изпитания) на импулсните клапани на предпазните клапани трябва

да са обективни, ясно формулирани, точни и да осигуряват последователни и възпроизводими резултати. Методите и условията за контрол (изпитания) да са максимално приближени към условията на използване на оборудването.

4.3. Контрол от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД по време на производството

- Изпълнителят трябва да изготви и поддържа в актуално състояние, списък на несъответствията по време на производството. Изпълнителят е длъжен да уведомява Възложителя за предприетите коригиращи мерки. В случай, че несъответстващ елемент не бъде подменен и подлежи на ремонт, коригиращото мероприятие подлежи на съгласуване с Възложителя.
- Да се проведат заводски приемателни изпитания в присъствие на Възложителя.

4.4. Мерки за безопасност против замърсяване с радиоактивни вещества и опасни продукти

Няма отношение.

4.5. Отговорности по време на пуск

В този период Изпълнителят е длъжен да осигури авторски надзор и предаване на актуализирани проектни схеми и чертежи, отразяващи направените изменения в проекта по време на монтажа и функционалните изпитания.

Да се проведът единични и комплексни изпитания по предварително изготвени инструкции от Изпълнителя, съгласувани с Възложителя.

4.6. Състояния на повърхностите и полагане на покрития

Няма отношение.

4.7. Условия за безопасност

Основните изисквания към безопасността се включват към част ПБЗ на проекта по т. 2.

5. Изисквания към строителните дейности

Изпълнението на строително монтажните работи, съгласно график изготвен от Изпълнителя и съгласуван с Възложителя, ще стартира след приемане на работния проект на Експертен технически съвет без забележка. Извършването на входящия контрол на оборудване, материали и оформяне на протокол за входящ контрол без забележка, и оформяне на протокол за даване на фронт за работа при технологична възможност от страна на Възложителя.

Монтажните дейности да се извършват по време на Планов Годишен Ремонт на енергоблокове 5 и 6. Монтажните работи да се извършват със заявка и наряд при спазване на изискванията на ДБК.КД.ИН.028 “Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор” и 30.ОУ.ОК.ИК.25 “Инструкция по качество. Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи”.

Изпълнителят е длъжен да използва "Заповедна книга на строежа" при извършване на инвестиционни дейности, съгласно чл.7, ал.3, т.4 от НАРЕДБА №3 от 31.03.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, в която да въвежда измененията в проекта по време на строително-монтажните работи. В случай на проектно изменение се издава заповед, която се записва в Заповедната книга. След приключване на работата Заповедната книга се предава за архивиране, заедно с останалите отчетни документи.

Документи влизат в сила след проверка и съгласуване от упълномощените лица от страна на Възложителя и се предават за съхранение.

Изпълнителят трябва да разработи Работен проект, съдържащ окончателно проектно решение с ясно определени граници на проектиране и описание на функциите на проекта. За тази цел проектанската организация трябва да направи модел на пом. 5A820 и 6A820 и да докаже, че влиянието на новите функционални блокове от импулсни клапани на предпазни клапани на парогенератора няма да окажат влияние върху съществуващите тръбопроводи и опоро-подвесна система.

Документите на българското законодателство, които могат да бъдат използвани при изпълнението на настоящото техническото задание:

- Наредба за осигуряване безопасността на ядрените централи, АЯР, 2016г.;
- Наредба №2 от 22.03.2004г за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи”;
- Правилник за изпълнение и приемане на строително-монтажните работи /ЛИПСМР/”;
- Наредба №9 от 09.06.2004г за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи;
- Наредба №4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционни проекти;
- Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите”;
- Наредба № 1з-1971 от 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- Наредба № 7 от 11.10.2002г. , за условията и реда за придобиване и признаване на правоспособност по заваряване;
- Норми за изпитване на електрически машини и съоръжения, София, 1995г.;
- Правилник за безопасност при работа в несектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения-2004г.;
- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи-2004г.;

5.1. Контрол на строително-монтажните работи

Инвеститорски функции по отношение на изпълнение, приемане, контрол, координация и отчет на работата се изпълняват от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, управление "Инвестиции", отдел ИК.

Техническият контрол от страна на Възложителя, по отношение на качеството на монтажните работи и дейности по пусково-наладъчни операции и въвеждане в работа на оборудването се осъществява от отговорно лице от ЕП-2 .

5.2. План за изпълнение на строителните работи

- Монтажните дейности да се извършват по време на Планов Годишен Ремонт на енергоблокове 5 и 6 по подробен линеен график, изготвен от Изпълнителя и съгласуван от

Възложителя.

- Монтажът да е съобразен при възможност с поредното по график хидравлично изпитание на засегнатите тръбопроводи, с цел избягване на извънредни хидравлични изпитания на якост.
- Начална дата за започване на изпълнението на договорените строително монтажните работи е съгласно Протокол за даване фронт за работа.
- Времето за изпълнение на строително монтажните работи и пусково наладъчните работи – да бъде не повече от 25 календарни дни по време на планов годишен ремонт, съобразено с графика за ремонт на съответния блок.
- Периодът за монтаж и демонтаж ще се определят въз основа на подробните графици за ремонт преди всеки планов годишен ремонт (не по-късно от 1 месец преди планов годишен ремонт), съгласувано с представители на Възложителя и Изпълнителя.
- При изпълнение на монтажа да се спазват условията и реда посочени в ДБК.КД.ИН.028 “Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор” и 30.ОУ.ОК.ИК.25 “Инструкция по качество. Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи”.
- Изпълнителят на строително монтажните работи и пусково наладъчните работи по одобрен проект и монтажна документация. Направените изменения в одобрения проект се документират и преминават проверка и утвърждаване. Проектантът издава заповед, която се вписва в Заповедната книга.

5.3. Условия и дейности, които трябва да се изпълнят от „АЕЦ Козлодуй” ЕАД

- Осигурява достъп на персонала на изпълнителя, съгласно ДБК.КД.ИН.028 Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор.
- Организира и осигурява присъствието на необходимите от АЕЦ "Козлодуй" специалисти на експертни технически съвети по реда на ДОД.ОУ.ПК.190, “Правилник за работата на експертно-техническите съвети в "АЕЦ Козлодуй"ЕАД”.
- Приемане на изготвения от Изпълнителя работен проект от ЕТС.
- Осигурява помещения и производствени площадки собственост на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, необходими за изпълнение на дейности по реда на ДОД.ТД.ИК.356. Продажба и отдаване под наем на движими и недвижими вещи на АЕЦ „Козлодуй” ЕАД и извършване на услуги от АЕЦ „Козлодуй” ЕАД.
- Осигурява за използване кранове, телфери и др. съоръжения с повишена опасност, собственост на “АЕЦ Козлодуй ” ЕАД .
- Осигурява налични на площадката на “АЕЦ Козлодуй ” ЕАД консумативи, необходими за изпълнение на услугата/работата – смазки, масла, въздух, пара, ХОВ и др.

5.4. Условия и дейности, които трябва да се изпълнят от Изпълнителя

5.4.1. Изпълнителят на строително монтажните работи да изпълни одобрения работен проект.

5.4.2. Да съставя и съгласува с Възложителя необходимите протоколи, актове и други документи свързани с изпълнение на дейностите.

5.4.3. Доставка на оборудването да се изпълни не по-късно от три месеца преди началото на ПГР на съответния блок.

5.4.4. Изпълнението за строително монтажните работи и пусково наладъчните работи е съобразено с графика за планов годишен ремонт за съответния блок. Монтажните дейности и времето за изпълнение на пусково наладъчните работи се определят въз основа на подробните

графици за ремонт, но не по-късно от един месец преди планов годишен ремонт, предварително съгласувани с Възложителя.

5.4.5. Изпълнителят на строително монтажните работи и пусково наладъчните работи трябва да разполага с изпълнителски персонал с необходимата квалификация за изпълнение на възлаганите дейности.

- Изпълнителят да разполага с персонал притежаващ необходимите квалификационни групи по техника на безопасност, съгласно "Правилник за безопасност при работи в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения".

- Заварчиците да са атестирани за работа в АЕЦ и да притежават удостоверение на заварчик по ПН АЭ Г- 7-003-87;

- Изпълнителят да притежава атестирана технологична инструкция или да атестира технологична инструкция/технология по заваряване по НП-104-18;

5.4.6. Достъп до площадките и съоръженията на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД на командирования персонал на Изпълнителя, осигурява в съответствие с Инструкция за пропускателен режим в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", идентификационен №: УС.ФЗ.ИН.015.

5.4.7. Изпълнителя е длъжен да спазва правилата за вътрешния ред съгласно 30.ОУ.00.АД.74 „Правила за поведение на територията на ЕП-2”.

5.4.8. Изпълнителя е длъжен да спазва правилата за пожарна безопасност в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

5.4.9. Уведомяване на Възложителя за несъответствия, възникнали при строително монтажните работи .

5.4.10. Изпълнителят носи отговорност за квалификацията на своите специалисти и присвоената им квалификационна група по безопасност на труда, в съответствие с "ПБР ЕУ на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи" и "ПБР НУ на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения", за което предоставя утвърден Списък на квалифицирания персонал за извършване на дейностите.

5.4.11. Спазване на сроковете за изпълнение на дейностите съгласно приетите линейни и календарни графици.

5.4.12. Поддържане на експлоатационния ред и експлоатационното състояние на оборудването, по което се извършват дейностите, в съответствие с 30.ОУ.ОК.ИК.12, "Инструкция по качество. Поддържане на експлоатационния ред и експлоатационното състояние на оборудването в ЕП-2".

5.4.13. Да достави материали и стоки, които ще бъдат вложени при изпълнение на дейностите , Изпълнителят да гарантира присъствие на свой представител на входящия контрол, по реда на "Инструкция по качествоза провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", 10.УД.00.ИК.112.

5.4.14. Да спазва необходимите инструкции за монтаж на новодоставеното оборудване.

5.4.15. Да използват специални инструменти, приспособления, средства за измерване, които са преминали метрологична проверка и/или калибриране.

5.4.16. Изпълнителят да представи списък на оборудване, устройства, заваръчна техника, специални инструменти, транспортни и повдигателни съоръжения необходими за изпълнение на проекта.

5.4.17. Изпълнителят да представи Списък на техническите лица отговарящи за контрол на качеството.

5.4.18. Заварчиците да притежават свидетелства за правоспособност, съгласно Наредба № 7 от 11.10.2002г. за условията и реда за придобиване и признаване на правоспособност по заваряване. За заварчиците към списъка да се приложат копия на удостоверенията подписани и подпечатана, със свеж печат и гриф "Вярно с оригинала". Квалификацията на заварчиците да

отговаря на изискванията на нормативните документи по заваряване действащи на територията на АЕЦ "Козлодуй".

5.4.19. Персоналът на изпълнителя трябва да бъде инструктиран и да разполага с всички необходими специални инструменти, приспособления и средства за измерване, които са преминали проверка и/или калибриране. Изпълнителят носи отговорност за безопасността на персонала при изпълнение на дейностите по договора.

5.5. Монтаж и въвеждане в експлоатация

5.5.1. Изпълнителят работи по одобрен проект и монтажна документация. Наложените изменения в одобрения проект се документират и преминават съгласуване от Възложителя. Проектантът издава заповед, която се вписва в Заповедна книга.

5.5.2. Демонтажните и монтажните работи да се извършват по време на Планов Годишен Ремонт на енергоблокове 5 и 6. Демонтажът и монтажът да се извърши за период не по-дълъг от предвидения в графика за (ПГР) при задължително условие: съгласуван от възложителя график за демонтаж, монтаж, наладка, изпитания и проверки.

5.5.3. Демонтажните и монтажните работи да се извършват със заявка и наряд и стриктно спазване на изискванията по безопасност и охрана на труда и поддържане на експлоатационния ред.

5.5.4. Демонтираното оборудване да се съхранява в предварително подготвени контейнери на Изпълнителя, до изготвяне на документите за транспортиране и бракуване съгласно Инstrukция № ДОД.СС.ИН.148/* Приложение № 9.

5.5.5. Приемане на монтажните дейности, съгласно 30.ОУ.ОК.ИК.25 "Инструкция по качество. Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи".

5.5.6. След монтаж да се извършат единични функционални изпитания.

5.5.7. Преди въвеждане в експлоатация да се извършат комплексни функционални изпитания.

5.5.8. Единичните и функционалните изпитания на оборудването се изпълняват след окончателното завършване на монтажните дейности съгласно разработена от Изпълнителя и съгласувана с Възложителя "Програма и методика за монтаж, след монтажни проверки и единични изпитания" с посочване на отговорни изпълнители при изпълнение на дейността, включително монтаж, изпитвания след монтаж, пускане и настройка, автономни изпитания. Отчетните документи за изпълнение на програмата трябва да включват всички критерии, резултати с конкретни стойности (състояния) и заключения за изпълнение на всеки един критерий.

5.5.9. За проведените изпитания се изготвя Акт с потвърждаване на готовността за комплексни изпитания.

6. Изисквания към други дейности, необходими за изпълнение на поръчката

Няма отношение.

7. Нормативно-технически документи, приложими към строително-монтажните работи и въвеждане в експлоатация

При извършване на монтажните работи и въвеждане на доставеното оборудване в експлоатация трябва да се спазват следните нормативно-технически документи:

7.1. "Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения", 2004

г.

7.2. "Наредба №2 от 2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи";

7.3. "Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството".

7.4. "Наредба №9 от 9.06.2004 г. за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи".

7.5. Инструкция по качество за провеждане на входящ контрол на доставени суровини, материали и комплектуващи изделия в АЕЦ "Козлодуй" ЕАД, 10.УД.00.ИК.112;

7.6. "Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар".

7.7. "Наредба за осигуряване на безопасността на ядрените централи, приета с Постановление на Министерския съвет, №245/21.09.2016 г., обнародвана в Държавен вестник, бр. 76/30.09.2016 г. (НОБЯЦ-2016)".

7.8. Наредба № 81213-647 за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите.

7.9. Други приложими, действащи в Република България нормативни документи.

8 . Документи, които се изискват при доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация

8.1. Документите, придружаващи доставката, да се представят на хартиен носител в 1 екземпляр на оригиналния език, 1 екземпляр на български език и на CD, съдържащо: файлове в оригиналния формат на изготвяне на документите и pdf файлове, създадени чрез използване на сканираща техника – 1 екземпляр. Сертификатите, протоколите и декларациите се представят на оригиналния език, придружени с превод на български език, като преводите на всички документи да съдържат трите имена, подписа на извършилия превода и печата на фирмата. Преводите да са заверени съгласно действащото законодателство в Република България. Срокът на предаване на документите е до шест месеца преди началото на ПГР на съответния блок, на който ще се монтира оборудването.

Необходимите документи придружаващи доставката са (без това да ги ограничава):

- паспорт на оборудването, включително сборни и детайлни чертежи;
- технически условия;
- протоколи от изпитания;
- сертификати / декларации за съответствие на оборудването;
- сертификат/ декларация за произход;
- сертификати/ декларации за съответствие на вложени материали;
- сертификати за калибриране или протоколи за проверка на използваните средства за измерване и специални инструменти и др.;
- документи, потвърждаващи заводските изпитания на оборудването и елементите му;
- доклад за сеизмична квалификация – препоръките и изискванията за сеизмична квалификация на оборудването са дадени в Приложение № 6 на ТЗ (Спецификация на изисквания за сеизмоустойчивост на оборудването №Сп.ХТСИ6/23.02.2022 г.). Сроковете за предаване на документите за сеизмичната квалификация са посочени в т.6. **Предоставяне на документацията на Възложителя на Приложение № 6 на ТЗ.**

- протокол/сертификат за калибриране или протоколи за проверка на използваните средства за измерване и специални инструменти и др..

- документ, в който са описани условията за съхранение и срока на годност.
- методики за контрол, измерване, калибриране.

8.2 Доставчикът носи отговорност за верността, точността и качеството на преводите на документите съгласно действащото законодателство в Република България.

8.3. Ако е необходима доставка на почистващи, смазващи или други подобни химически продукти и материали с ограничен срок на годност, те трябва да бъдат придружени от съпроводителна документация, която да включва и изисквания за:

- на всяка опаковка да има указания на български език с наименование, състав, предназначение, начин на употреба, символи за опасност, съхранение и други.
- при доставка да не са минали повече от 10% от срока на годност на продуктите;
- на всяка опаковка да има трайна маркировка, която да показва срока на годност - дата на производство и срок на годност или фиксирана дата за срока на годност (допустимо е срока на годност да се определя и в приложените документи).

8.4. Декларация за съответствие от доставчика. Част 1: Общи изисквания (ISO/IEC 17050-1:2004). БДС EN ISO/IEC 17050-1:2006;

8.5. Оценяване на съответствието ISO/IEC 17043:2010. Общи изисквания за изпитвания за пригодност. БДС EN ISO/IEC 17043:2010;

9. Входни данни

9.1. Изпълнителят да подготви и предостави списък на необходимите му входни данни за изпълнението на дейностите по настоящото техническо задание.

9.2. Възложителят, след проверка и оценка на списъка предоставя на Изпълнителя наличните входни данни.

9.3. Входните данни се предават на Изпълнителя след сключване на договора във вида и формата, в която са налични в „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, по реда на „Инструкция по качество. Предаване на входни данни на външни организации”, ДОД.ОК.ИК.1194.

9.4. При липса на входни данни, Изпълнителят ги разработва за своя сметка със съдействието на Възложителя.

9.5. Необходимите входни данни, които документално не са налични да се снемат от Изпълнителя чрез обходи и заснемане на съществуващото положение по място, при спазване на изискванията за осигуряване на достъп и работа на площадката на АЕЦ “Козлодуй”, съгласно “Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор”, ДБК.КД.ИН.028.

9.6. Входните данни, необходими за изпълнение на дейностите по настоящото техническо задание се предават на Изпълнителя във вида и формата, в която са налични в АЕЦ “Козлодуй”, след сключване на договора.

10. Входящ контрол

Оборудването, трябва да премине общ входящ контрол, съгласно “Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в „АЕЦ Козлодуй ЕАД”, 10.УД.00.ИК.112.

При наличие на забележки от входящия контрол, те се отстраняват за сметка на Изпълнителя.

11. Изходни документи, резултат от договора

11.1. Изпълнителят трябва да представи изходни документи за отделните етапи на договора:

- програма за приемателни изпитания на оборудването;
- програма за изпълнение на сеизмичната квалификация;
- техническа спецификация - списък документи на Изпълнителя, за предаване на Възложителя за информация и съгласуване;
- демонтаж, монтаж, изпитания (единични и функционални) и обучение;
- график за изпълнение на строително-монтажните работи и пусково-наладъчните работи, съгласуван с графика на планов годишен ремонт;
- попълнени планове за контрол на качеството на отделните видове дейности;
- актове и протоколи за изпълнени демонтажни и монтажни дейности;
- протоколи от извършен контрол съгласно технологиите по заваряване;
- актове за функционални изпитания(съвместно с ЕП-2);
- инструкция за поддръжка, с обема и периодичността на техническото обслужване;
- инструкции/процедури за обема и периодичността на функционалните изпитания на оборудването и системите след реализацията на проекта;
- схеми, чертежи и др.;

11.2. Изпълнителят трябва да декларира и обезпечи, поддържането на документите по договора в електронен архив в течение на не по-малко от 5 години след завършване на договора и да предоставя безплатни копия на тези документи по искане на Възложителя. Възложителят може да получава копия от всички архивни и отчетни документи, имащи отношение към изпълнението на обема дейности по договора.

12. Критерии за приемане на работата

12.1. Дейностите по проектиране се считат за приключени, след преглед и приемане от страна на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД на работния проект без забележки. Този етап от техническото задание се присма на експертен технически съвет (ЕТС), за което се оформя Протокол. Към следващия етап се преминава след утвърждаване на Протокола за приемане на Работния проект без забележки.

Изпълнителят е длъжен да осигури за своя сметка присъствието на свой компетентен персонал на работнически срещи и технически съвети, провеждани на площадката на "АЕЦ Козлодуй", имащи отношение към изготвения проект.

12.2. Дейностите по доставка се считат за приключени, след успешно проведен общ входящ контрол, по установения ред в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", 10.УД.00.ИК.112 и подписан протокол за общ входящ контрол без забележки.

12.3 Дейностите по строително монтажните работи се считат за приключени след:

12.3.1 Завършен монтаж на функционалните блокове от импулсни клапани на предпазни клапани на парогенератора в пълен обем, съгласно работния проект и оформени отчетни документи(акт за монтаж, акт за чистота, акт за скрити работи).

12.3.2 Успешно извършени единични изпитания и оформени отчетни документи(акт за единични изпитания).

12.3.3. Успешно извършени функционални изпитания за доказване на работоспособността им в реални условия.

12.4. Изпълнение в пълен обем и съответното качество на предвидените дейности в различните части на проекта (строително монтажните работи и пусково наладъчните работи).

12.5. Проведено успешно хидравлично изпитание на якост на заварените шевове, при монтажа на функционалните блокове.

12.6. Предадена отчетна документация, съгласно "Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за

съставяне на актове и протоколи по време на строителството” и действащите вътрешни документи.

12.7. Успешно проведени настройки, единични изпитания, въвеждане в експлоатация на обекта, по изготвени от Изпълнителя и утвърдени от Възложителя програми.

12.8. Предадена екзекутивна документация.

13. Изисквания за осигуряване на качеството

-

13.1. Система за управление (СУ) на Изпълнителя

13.1.1. Изпълнителят да прилага сертифицирана система за управление съгласно БДС EN ISO 9001:2015 "Система за управление на качеството. Изисквания" /еквивалентен стандарт с обхват покриващ дейностите по настоящото техническо задание, за което да представи копие на валиден сертификат.

13.1.2. Изпълнителят уведомява „АЕЦ Козлодуй” ЕАД за настъпили структурни промени или промени в документацията на СУ на Изпълнителя, свързани с изпълняваните дейности по договора.

13.2. Програма за осигуряване на качеството (ПОК)

13.2.1. Изпълнителят да изготви Програма за осигуряване на качеството (ПОК) за изпълнение на дейностите в обхвата на ТЗ.

13.2.2. ПОК описва прилаганата система за управление при изпълнение на дейностите. Програмата служи за определяне на подробен график, отговорностите по всяка от задачите по договора и ред за изпълнението им. В ПОК могат да се правят препратки към вътрешните документи на Изпълнителя, копия от които се представят на АЕЦ “Козлодуй” при поискване.

13.2.3. ПОК се представя от Изпълнителя в дирекция БИК до 20 календарни дни след подписване на договора. Програмата е предпоставка за стартиране на дейностите по договора, подлежи на преглед и съгласуване от страна на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД и трябва да е изготвена на основание на:

- техническото задание и договора;
- системата за управление на Изпълнителя;
- примерно съдържание, предоставено от Възложителя;
- други стандарти и нормативни документи, имащи отношение към осигуряването на качеството в зависимост от вида на работата.

13.2.4. Изпълнителят поддържа актуална ПОК за целият срок на изпълнение на дейностите по техническото задание.

13.3. План за контрол на качеството (ПКК)

13.3.1. Изпълнителят да изготви и представи детайлно разработени (самостоятелно или като приложение към ПОК) План/планове за контрол на качеството (ПКК) за изпълнението на дейностите от всеки етап на ТЗ -проектиране, доставка и монтаж.

13.3.2. ПКК трябва да включва всички дейности, които са ключови по отношение качеството на проекта и за тях да са указани точките на контрол от страна на Изпълнителя и Възложителя за всяка от дейностите, включени в плана.

13.3.3. При достигане на точка за контрол, Изпълнителят задържа изпълнението на дейностите до извършване и документиране на планирания контрол от своя страна и от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД. Работата по договора продължава след положителен резултат от контрола.

ПКК(когато не е приложение към ПОК) се представя за преглед и съгласуване от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, в срок до 20 календарни дни преди готовността за работа на съответния обект.

13.3.4. ПКК се изготвя по образец, представен от „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

13.3.5. ПКК се предава като отчетен документ.

13.4. Одит от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД (одит от втора страна)

13.4.1. АЕЦ Козлодуй“ ЕАД има право да извършва одит на Изпълнителя преди започване на работата по сключен договор и по време на изпълнение на дейностите по договора.

13.4.2. „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД извършва одити по ред установен с „Инструкция по качество. Провеждане на одити на външни организации“, ДОД.ОК.ИК.049.

13.5. Управление на несъответствията

13.5.1 Изпълнителят уведомява „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД за несъответствията, открити в хода на изпълнение на дейностите по договора.

13.5.2 Несъответствия на продукти и услуги, за които се изисква преработка, се докладват на Възложителя (отговорното лице по договор/ръководителя на структурното звено Заявител, на чиято територия се извършват дейностите), за да се вземе решение за разпореждане с несъответстващия продукт/услуга.

13.5.3 Производителят гарантира, че по време на производство управлява несъответствията с отделяне и надлежно обозначаване на продукти, които не са годни за употреба или подлежат на преработване/доработка с цел привеждането им в съответствие с изискванията на техническото задание/спецификация.

13.5.4 Изпълнителят е длъжен да използва “Заповедна книга на строежа” при извършване на инвестиционни дейности, съгласно чл.7, ал.3, т.4 от НАРЕДБА №3 от 31.03.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, в която да въвежда измененията в проекта по време на строително-монтажните работи. В случай на проектно изменение се издава заповед, която се записва в Заповедната книга. След приключване на работата Заповедната книга се предава за архивиране заедно с останалите отчетни документи.

13.6. Професионална компетентност (квалификация) на персонала на Изпълнителя

13.6.1. Проектантската организация трябва да осигури персонал, притежаващ пълна проектантска правоспособност. Да се удостовери писмено с декларация, познаването и спазването на критерии, заложи в стандарта на МААЕ SSR-2/1 Safety of Nuclear Power Plants: Design(2012) и НОБЯЦ; Изисквания към ядрената централа и нейните системи при проектиране.

13.6.2. Изпълнителят да разполага минимум с 1 (един) проектант с пълна проектантска правоспособност (ППП) за съответните части на проекта, а за част „Пожарна безопасност” – проектант с PPP по интердисциплинарната част „Пожарна безопасност - техническа записка и графични материали”.

13.6.3. Изпълнителят на СМР трябва да разполага с изпълнителски персонал за изпълнение на възлаганите дейности.

- персоналът да притежава следните квалификационни групи по правилник за безопасност при

работа по неелектрически уредби(ПБР-НУ) - членове на бригада по работни наряди минимум 2-ра кв. гр. по ПБР-НУ; изпълнители на работа по работни наряди - минимум 4-та кв.гр. по ПБР-НУ; отговорни ръководители по работни наряди - 5-та кв.гр. по ПБР-НУ;

- разполага с минимален брой изпълнителски персонал - 16 човека, от които 4 човека с пета кв.гр. по ПБР-НУ, 4 човека с минимум четвърта кв.гр. по ПБР-НУ и 8 човека с минимум втора кв.гр. по ПБР-НУ.

- Обучени лица, управляващи товароподемни кранове и подвижни работни площадки, за управлението, на които не се изисква правоспособност съгласно Наредба № 1 от 2002г. За условията и реда за придобиване и правоспособност за упражняване на професии по управление на товароподемни кранове и подвижни работни площадки - не по-малко от пет лица;

- Правоспособни заварчици, съгласно Наредба № 7 от 11.10.2002г., за условията и реда за придобиване и признаване на правоспособност по заваряване - не по-малко от пет лица;

-Заварчиците да са атестирани за работа в АЕЦ и да притежават удостоверение за заварчик по ПН АЭГ- 7-003-87 - не по-малко от пет лица.

-Достатъчно кадрови ресурс за осигуряване на непрекъснат трисменен режим на работа по възложения обем за 5-ти и 6-ти ядрен енерго блок, не по-малко от десет лица;

- Сертифицирани специалисти по безразрушителен контрол - съгласно (БДС) (EN) ISO 9712 Изпитване(контрол) без разрушаване. Квалификация и сертификация на персонала по изпитване без разрушаване - не по - малко от две лица;

- Персонал, с квалификация: шлюсер, монтьор, монтажник, стругар, фрезист, изолаторджия или други съответстващи на тях - не по-малко от десет лица;

-Друг персонал извършващ подsigурителни или логистични дейности по обемите - не по-малко от пет лица;

13.6.4. Изпълнителят трябва да разполага с ръководен персонал(ИТР - инженерно технически персонал). Изпълнителят носи отговорност за квалификацията на своите специалисти и присвоената им квалификационна група по безопасност на труда и предоставя списък на квалифицирания персонал за извършване на дейностите.

13.6.5. Изпълнителят да представи Списък на техническите лица и изпълнителски персонал с длъжности, квалификационни групи и видове дейности, които могат да изпълняват съгласно Правилника за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения(ПБР-НУ).

13.7. Специфични изисквания по осигуряване на качеството

13.7.1. Използваните програмни продукти и модели за пресмятания или анализи трябва да бъдат верифицирани и валидирани, и това да бъде доказано с документи. В проекта трябва да бъде описана приложимостта на тези програмни продукти и модели, ограниченията при използването им и доказана приложимостта им за изпълнение на конкретната задача.

Изпълнителят трябва да представи документация, доказваща закупуването на използваните програмни продукти.

Компютърните програми, аналитичните методи и моделите, използвани при оценките на безопасността, трябва да бъдат верифицирани и валидирани.

13.7.2. Изготвеният проект трябва да премине независима проверка (верификация) от персонал на проектанта, не участвувал в изготвянето му. Обемът и методите за верификация се определят в зависимост от значението на проекта за безопасността, както и от сложността и уникалността на проектните решения. Като методи за проектна верификация се използват: анализ на проекта, алтернативни изчисления, сравнителни анализи, квалификационни изпитания за техническо съответствие, независима проверка на проекта от трета страна.

13.7.3. Обозначението на документите, изготвени от Изпълнителя за изпълнение на ТЗ, трябва да съдържа индекса на ТЗ или номера на договора. Всеки отделен документ трябва да има един уникален индекс, поставен от проектанта и номер на редакцията. Корекции в проектната документация се внасят по решение на ЕТС чрез издаване на нова редакция или внасяне на изменение (отбелязано в писмена форма) със съхраняване на действащата редакция. Контролът върху внасянето на изменения се извършва от членовете на ЕТС, определени със заповед. Контролът върху внасянето на изменения се документира.

13.7.4. Проектът се предава в седем екземпляра на български език и един екземпляр на оригиналния език, при условие, че е различен от български. Проектната разработка да бъде заверена с печат за пълна проектантска правоспособност, за съответната част. Проектите се предават и на електронен носител (CD, съдържащо: файлове в оригиналния формат на изготвяне на документите (MS Word, AutoCAD и др.), както и .Pdf файлове съдържащи първи страници на отделните части на проекта с подписи и печат на Проектанта и позволяващи маркиране и търсене на текст.

13.7.5. Проектът да съдържа списък на всички използвани от проектанта проектни основи, ясно обозначени с наименование на документа, точката от документа, която поставя конкретните изисквания, и изискванията, поставени в ТЗ. Данните от предоставените от „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД документи, съдържащи входни данни също се включват в този списък.

13.7.6. Проектът да съдържа списък на всички документи, които са изготвени в резултат на проектирането с наименование, индекс, дата на утвърждаване и последна редакция към момента на предаването му – на съответния етап или окончателно.

13.7.7. Изготвеният проект се приема от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД на специализиран експертно-технически съвет (ЕТС). Приемането на проекта на експертен технически съвет не освобождава проектанта от отговорност, а служи само за определяне на целесъобразност и приемливост на представените проектни решения.

13.7.8. Изпълнителят да осигури авторски надзор по време на реализация на проекта.

13.7.9. Данните от предоставените от АЕЦ „Козлодуй“ документи, съдържащи „входни данни“ също се включват в този списък.

13.7.10. Екзекутив (работен екзекутив) се изготвя от Изпълнителя и се предава със строителните книжа на Възложителя в 2 екземпляра на хартиен носител, с подписи на участниците в строителния процес - до 30 календарни дни от въвеждане на обекта в експлоатация. Изпълнителят предава актуализиран работен проект (чист екзекутив) в 3 екземпляра на хартиен носител и на 1 оптичен носител, в оригиналния формат на изготвяне в срок до 45 от одобряване на работния екзекутив.

13.7.11. Обозначаването на оборудването в проекта да се извършва по правилата за присвояване на технологични обозначения съгласно инструкция 30.ОУ.ОК.ИК.15 “Правила за присвояване на технологични обозначения на конструкциите, системи и компоненти на 5,6 ЕБ”.

13.7.12. Достъпът на персонал на Изпълнителят, който ще изпълнява работи на площадката на АЕЦ “Козлодуй”, се осигурява в съответствие с изискванията на “Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор”, ДБК.КД.ИН.028.

13.7.13. Дейностите по контрол на заваръчните съединения и ПНР, да се извършат от орган за контрол от вида С/А, съгласно БДС EN ISO/IEC 17020/ , с обхват на акредитация, покриващ дейностите по контрола в техническото задание(строително монтажни работи, пусково наладъчни работи и заваръчни работи).

13.7.14. Проектантската организациия трябва да притежават опит в проектирането на проекти свързани със системите за безопасност в АЕЦ, като за това трябва да предостави референции.

13.7.15. Изпълнителят на строително монтажни работи да предостави референции по извършени договори за монтаж на оборудване свързано с безопасността в АЕЦ.

13.7.16. Производителят трябва да предостави референции за производство, доставка и

монтаж на оборудване свързано със системи за безопасност в АЕЦ.

13.8. Обучение на персонал на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

13.8.1. Изпълнителят трябва да разработи програма за обучение, която да съгласува с Възложителя, включваща и практическа подготовка на персонала на Възложителя, отговарящ за ремонта, обслужването и експлоатацията на новото оборудване. Обучението трябва да бъде проведено преди (в заводски условия) и по време на въвеждането на оборудването в експлоатация (на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД), и трябва да съдържа като минимум:

- теоретично обучение по предназначение, устройство и действие - лекция;
- начини на работа с новото оборудване, характерни неизправности и начини за отстраняване, най-често допускани грешки при опериране - лекция и демонстрация;
- техническо обслужване, ремонт (замяна на части), изпитания и настройки - лекция и демонстрация;

13.8.2. На обучените персонал се издават съответните документи.

13.8.3. Изпълнителят трябва да поеме задължението да обучи за своя сметка минимум осем представители на Възложителя в заводски условия, непосредствено на работното място или в УТЦ (Учебно-тренировъчен център) на "АЕЦ Козлодуй".

13.9. Необходими лицензии, разрешения, удостоверения, сертификати и др. на Изпълнителя.

13.9.1. Изпълнителят, който ще изпълнява СМР трябва да притежава и представи необходимите документи и разрешения за изпълнителски персонал, ангажиран с извършване на съответния вид дейност, в обема на настоящето техническо задание като:

- Удостоверение от Камарата на строителите за вписване в Централния професионален регистър на строителя за строителство III група, III категория.

- Изпълнителят на ПНР на оборудването да разполага с организация (орган за контрол от вида С/А), акредитиран съгласно БДС EN ISO/IEC 17020 или еквивалент, покриващ предмета на техническото задание по част "Електрическа" част КИП и А и част "Машинно-технологична" за контрол на заварките.

- Акредитираната лаборатория, която ще извършва контролни измервания, трябва да притежава лицензия от БСА/Българска служба по акредитация/.

14. Гаранционни условия

14.1. За изделията, предмет на доставката да се установи гаранционен срок не по-малък от 36 месеца от пускането в експлоатация. Експлоатационният живот на оборудването да не е по-малък от 30 години, съгласно т. 3.8.

14.2. Всички разходи за отстраняването на откритите фабрични несъответствия по време на монтажа и изпитанията в рамките на гаранционния срок са за сметка на Изпълнителя.

14.3. Изпълнителят се задължава да изпълнява всички гаранционни задължения в течение на не по-малко от 36 месеца от датата на въвеждане на оборудването в експлоатация, със срок на реагиране до 8 часа и срок на отстраняване на дефекта до 72 часа от момента на уведомяване.

15. Контрол от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД

15.1. "АЕЦ Козлодуй" ЕАД има право да извършва инспекции и проверки на възложените за изпълнение дейности. Изпълнителят осигурява достъп до персонал, помещения, съоръжения, инструменти и документи, използвани от външните организации и техни подизпълнители.

15.2. "АЕЦ Козлодуй" ЕАД има право да провежда одити на системата по качество на Изпълнителя при спазване изискванията на ДОД.ОК.ИК.049 "Инструкция по качество. Организация и провеждане на одит на външна организация/одит от втора страна/".

16. Организационни изисквания

16.1. Дейността по проектирането се счита за завършена след преглед и приемане на работен проект без забележки от страна на Възложителя.

16.2. Изпълнителят трябва да обезпечи за своя сметка присъствие на свой компетентен персонал на работните срещи и технически съвети, провеждани на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, имащи отношение към изготвянето и приемането на проекта.

16.3. Изпълнителят трябва да поеме задължението да обезпечи присъствие на представители на Възложителя за провеждане на одити и заводски приемателни изпитания на оборудването за своя сметка.

16.4. Изпълнителят трябва да състави и спазва споразумение за безопасност и охрана на труда и поддържане на експлоатационен ред на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

16.5. Разрешение за работа издава Възложителя, съгласувано с утвърдените линейни и календарни планове-графици, при изпълнение на условията на "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор" ДБК.КД.ИН.028.

17. Допълнителни изисквания

17.1.1 За етап „Проектиране“

Изпълнителят трябва да има изпълнявани дейности с предмет и обем, идентични или сходни с предмета на техническото задание, за последните 3 години. Под сходни дейности да се разбира: Участие в проекти за модернизация и подмяна на оборудване от системи за безопасност в АЕЦ.

Проектанската организация трябва да представи документи за изработка на модели на помещения, които да послужат за якостни изчисления на последиците от извършената модернизация по системата за безопасност.

17.1.2. За етап „Строително монтажни работи“

Изпълнителят на строително монтажни работи да има изпълнявани дейности с предмет и обем, идентични или сходни с предмета на техническото задание, за последните 5 години. Под сходни дейности да се разбира: Участие в проекти за модернизация и подмяна на оборудване от системи за безопасност или системи от I-ви контур на АЕЦ.

18. Изисквания към Изпълнителя при използване на подизпълнители/трети лица

При използване на подизпълнители/трети лица, основният Изпълнител по договора:

- носи отговорност за изпълнението на изискванията на техническото задание от подизпълнителите/трети лица за изпълняваните от тях дейности, както и за качеството на тяхната работа;
- определя линиите за комуникация и взаимодействие с неговите подизпълнители/трети лица и начините на контрол върху дейностите, които им са възложени и отговорните лица за изпълнение на този контрол;
- определя по подходящ начин и в необходимата степен приложимите изисквания на техническото задание за подизпълнители/трети лица по договора, в зависимост от дейностите,

които изпълняват;

- определя като минимум изискванията си за система за управление на подизпълнители/трети лица: необходимост от ПОК, приложими норми и стандарти, ред за управление на несъответствията, обем на документацията, изпитания и проверки и др.;

- съгласува ПОК на подизпълнителите/трети лица и представя съгласуваната ПОК за информация на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД;

- включва в документацията на договора с подизпълнители/трети лица, всички определени по-горе изисквания.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1 - Функционален блок. Монтажно-сборен чертеж №11343-МЕ-262В.

Приложение 2 - Функционален блок на ПК на ПГ №11343-МЕ-263В (Спецификация)

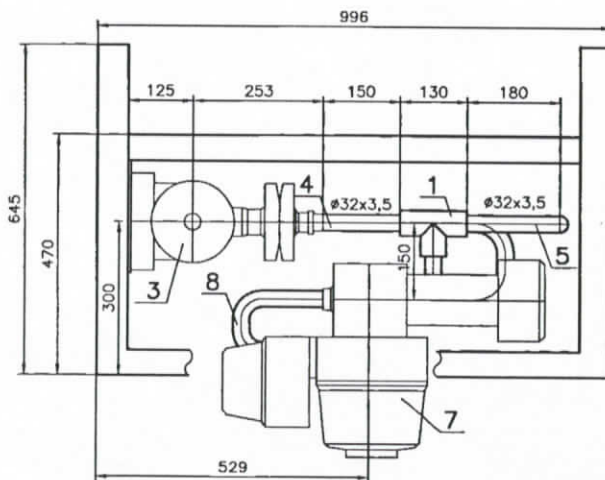
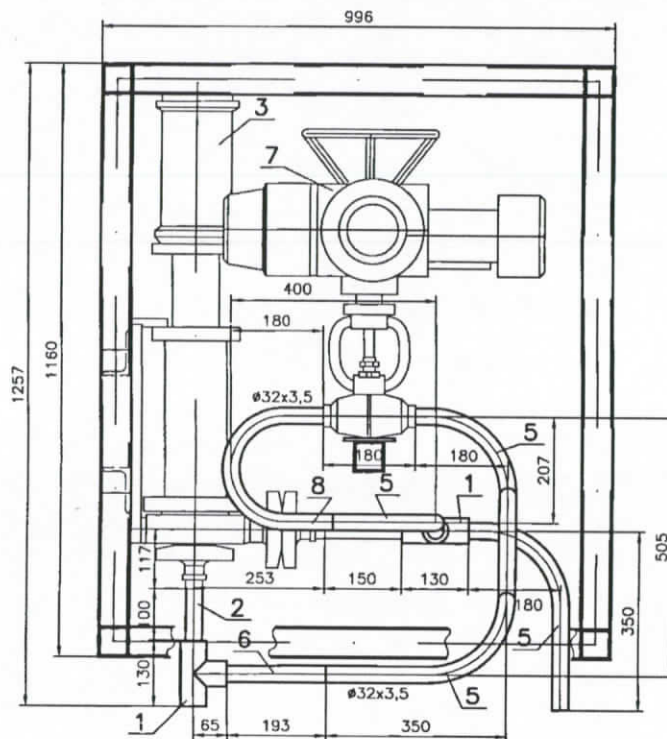
Приложение 3 - Химични показатели на работната среда.

Приложение 4 - Функционален блок/ Български език

Приложение 5 - Функционален блок / Английски език

Приложение 6 - Класификация за сеизмоустойчивост на оборудването.

Заличено на основание ЗЗЛД

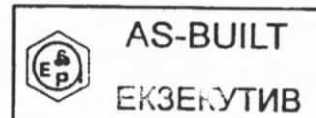
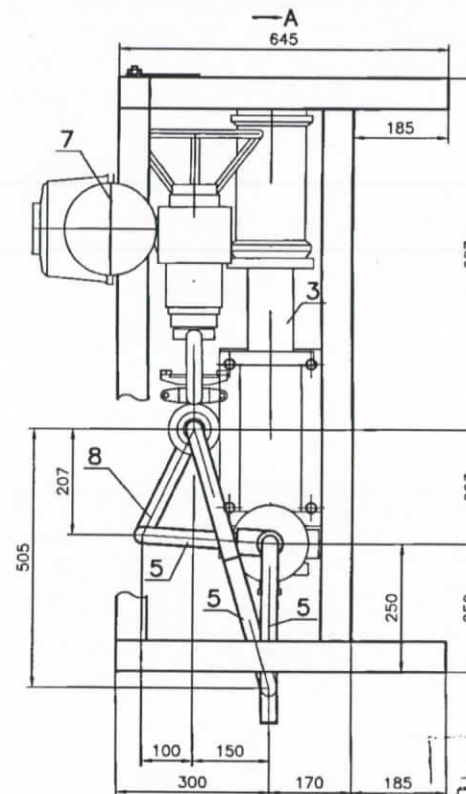


ЗАБЕЛЕЖКИ:

1. Настоящият чертеж да се гледа съвместно с ч. № 11343-ME-252A и 11343-ME-263B.

NOTES:

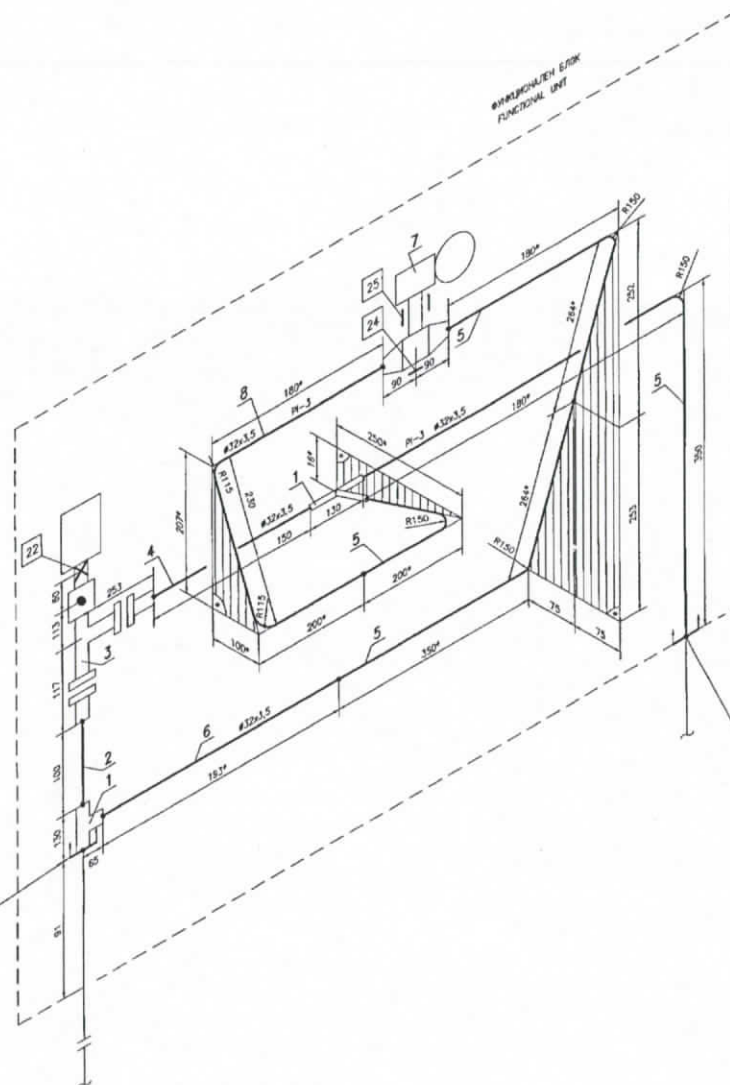
1. This drawing shall be seen together with the drw. № 11343-ME-252A and 11343-ME-263B.



Заличено на основание ЗЗЛД

КОНТРОЛИРАНО КОПИЕ
подразделение... О.Т.К.К.
раб. място... Н-С... О.Т.К.У.
Валидно:
от 26.05.Сгдо. 20.12.07

B	12.2003	Колянджиев Koliandjiev		Динев Dinev		Изменение на проекта след монтаж на бл.6/2003 Design change after installation in U6/2003	
A	12.02	Начев Nachev		Динев Dinev		Технически съвет от 19.11.2002 Acceptance meeting on 19.11.2002	
	Дата Date	Направено от Prepared by	Подпис Sign.	Проверен Checked by	Подпис Sign.	Основание на изменението Reason for the change	
ТАБЛИЦА НА ИЗМЕНЕНИЯТА							
LIST OF MODIFICATIONS							
 ЕНПРО Консулт ООД ENPRO Consult Ltd.							
ОБЕКТ: АЕЦ "КОЗЛОДУЙ-3" ПОДОБЕКТ: БЛОК 5.ПОМЕЩЕНИЕ А820 ОБЪЕКТ: "KOZLODUY-3" NUCLEAR POWER PLANT SUBJECT: UNIT 5 ROOM A820.						ИНДЕКС INDEX	
						№ 11343-ME-262B	
ДЛЪЖНОСТ office	ФАМИЛИЯ family	ПОДПИС sign.	Подобрване на надеждността на ПКПГ Функционален блок Enhance the reliability of SGSV Functional Unit			ЛИСТ SHEET	1
НАЧЕРТАЛ DWN BY	Nachev					ЛИСТА SHEETS	1
ПРОВЕРИЛ CHKD BY	Danailov					ФАЗА PHASE	DD
УТВЪРДИЛ APPRVD	Yotov					МАЩАБ SCALE	1:10
УТВЪРДИЛ APPRVD			Монтажно-сборен чертеж Assembly Drawing			ДАТА DATE	12.2003
						ФОРМАТ FORMAT	A3



ЛЕГЕНДА LEGEND	
	ГРАНИЦА НА ПРОЕКТА PROJECT BOUNDARY
	ЗАВАРЪЧЕН ЦЕП WELDING
	ОПОРНА НАПРАВЯВАЩА GUIDE
	НОМЕР НА ОПОРНА SUPPORT NUMBER

[illegible][illegible]

Амратуру			Valves			Други			Others		
Ној No.	Код Code	Наименовање Designation	Тип type	Етап stage	Weight kg	Ној No.	Код Code	Наименовање Designation	чертеж drawing	Етап stage	Weight kg
3	1	Калупишувач Pilot valve	1150-25-GA CE	115	115						
7	1	Калупишувач с електропривод Motor operated pilot valve	SEMPLE DR25	55	55						

Опори и подвески ч.№11343—МЕ—260В	Общо тегло:	181.96 кг
Supports and hangers drw№11343—ME—260B	Total weight:	181.96 kg

Забележки:

1. Размерите означени със (*) се уточняват при монтаж.
2. Вид на заваръчния шев 1-23 съгласно ПНАЗ Г-7-009-89.
3. Материал-Заваръчна тел Ст 04X19Н11М3 съгласно ПНАЗ Г-7-009-89.
4. Метод на заваряване - органично-дъгов съгласно ПНАЗ Г-7-009-89.

Notes:

1. The dimensions marked by (*) are precised during the mounting.
2. Welding joint type 1-23 according to TIA3 Γ-7-009-89.
3. Welding material - Wire Cs 04X19H11M3 according to TIA3 Γ-7-009-89.
4. Welding method - Argon arc according to TIA3 Γ-7-009-89

КОНТРОЛИРАНО КОПИЕ

подразделение... ОКУ

рвб. място. Н-к. ЗКК
Валидно:

СТ. 26.05.24. № 30.12.05

 AS-BUILT
ЕКЗЕКУТИВ

FOR EXECUTION:

Залічено на
основание 33ЛД

B	12.02.01	Колунджиев Kolonchijev	Данев Danev	Изменение на проекта след работи на дд.6/2001 Design change after installation in U6/2003
A	12.02.02	Начев Nachev	Данев Danev	Телеконференция с дат. 19.11.2002 Acceptance meeting on 19.11.2002
	Дата Date	Подготвено от Prepared by	Корисник Sign	Содержимое Content
		Корисник Sign	Содержимое Content	Причина за събитие Reason for the state

[illegible]

КАЧЕСТВА НА РАБОТНАТА СРЕДА НА II^{ра} КОНТУР 5 и 6ЕБ ПРИ ЕКСПЛОАТАЦИЯ В СТАЦИОНАРЕН РЕЖИМ

№	КОНТРОЛИРУЕМА СРЕДА	ПРОБООТБОР	ПОКАЗАТЕЛИ	ДИМЕНСИЯ	НОРМА
1	2	3	4	5	6
1.	Питателна вода на ПГ (RL вход YB10÷40W01)	RX41S14 RX41S24 RX41S34 RX41S44	pH ₂₅ °C χ ⁺ ₂₅ °C NH ₃ ETA Масла и нефтопр. Fe Cu N ₂ H ₄	ед. μS/cm μg/kg μg/kg μg/kg μg/kg μg/kg μg/kg	9,70÷9,95 ≤ 0,3 3000÷5000 300÷500 ≤ 100 ≤ 10 ≤ 1 ≥ 10
2.	Пара от ПГ (изх. YB10÷40W01)	RX11÷14S04	χ ⁺ ₂₅ °C χ ₂₅ °C NH ₃ pH ₂₅ °C ETA Cu Fe SiO ₂ Форм., ацетати Асβ	μS/cm μS/cm μg/kg μg/kg μg/kg μg/kg μg/kg μg/kg μg/kg Bq/l (Ci/kg)	≤ 0,30 не се нормира не се нормира не се нормира не се нормира не се нормира не се нормира не се нормира не се нормира ≤11,1 (≤ 3.10 ⁻¹⁰)

Отчет

Код (Отдел/Година/Език/Пореден номер)

Ред.

NGPM3/2003/bg/1115

A

(Превод от английски език)

Предмет/Заглавие

Мярка 11343

Окончателна документация

"действително състояние"

Якостен анализ, Част Технологична

Функционален блок

Място

Erlangen

Дата

2003-12-22

Разработен от

Отдел

Тел

Подпис

Markus Lukowicz

NGPM3

95594

Прегледан от

Heinz Bergmann

NGPM3

93096

Проект

КОЗЛОДУЙ 5&6

Инструкции за достъп

ОГРАНИЧЕН

Класификация за експорт (Отчети с техн. съдържание)

Walter Korn

Bernd Müller

Одобрен от съответния отдел
(съдържание, достъп, разпространение)

Одобрен за външно разпространение

AL:

ECCN:

Код на проекта	ЦА	DOC	Код на съдържанието	Идент. № на документа
BUL015		M DD	11343	0600246611

РезюмеБрой стр.
текст:

3

Приложения

1

Превод: ЕНПРО	Превел (име, подпис)	Дата	Проверил (име, подпис)	Дата
Език на оригинала: английски	Заличено на основание ЗЗЛД			
Език на превода: български				
				12.03

Това Обобщение на данни съдържа механичните анализи за новия функционален блок на ПКПГ за Мярка 11343 "Повишаване на надеждността на предпазните клапани на ПГ", част Технологична.

Този документ е част от окончателната документация "действително състояние", валиден е за бл. 6 и е актуализация на съответните документи за бл. 6 в Отчет № NGEM3/2002/bg/0080, "A" от пакета MK DDD-FGER-0017 (Документи по Работния проект).

Документите са разработени от ЕНПРО Консулт ООД, София и са прегледани от FGER/NGPM3.

Разпространение

АЕЦ "Козлодуй" чрез NGPNK
 NGPNK - Архив
 NGPNK B. Müller

Framatome ANP GmbH

Копирането, разпространението или използването на този документ или съдържанието му не е разрешено без изрично писмено съгласие. Нарушителите ще бъдат подведени под отговорност за щети. Всички права, вкл. промотивните от патенти на модели или проекти на обекта, са запазени.

Списък на редакциите

Ред.	Дата	Обхват на редакцията	Раздел/Стр.
А	2003-12-22	Първо издание ("действително състояние")	-

**Повишаване на надеждността
на предпазните клапани на ПГ
Част Технологична:
Обяснителна записка – Чертежи**

Приложения:

Прил. №	Документ	Документ № на ЕНПРО:	Стр.	Индекс
1	Функционален блок Механичен анализ (включително Таблица с результатите от изчисленията, 87 стр.), бл. 6	11343-ME-214	1-36	В

**ФУНКЦИОНАЛЕН БЛОК НА
ПРЕДПАЗНИТЕ КЛАПАНИ НА ПГ (БЛОК 6)**

АНАЛИЗИ НА ЯКОСТ
(Превод от английски)

Превод: ЕНПРО	Превел	Дата	Проверил	Дата
Език на оригинала: английски	А. Петрова		С. Данаилов	
Език на превода: български				

В		С-е след монтаж			№11343-ME-214B				
А		ТС от 19.11.02							
Изм.	Ном.	№ на документа	Подпис	Дата					
Проектант	Начев				ФУНКЦИОНАЛЕН БЛОК НА ПК НА ПГ БЛОК 6				
Проверил	Данаилов								
					Стадий			Лист	Вс.листа
								1	36
									
					ENPRO CONSULT LTD				

Резюме

Този документ представя работата, извършена по тема 11343 "Подобряване на надеждността на ПК на ПГ" - Работен проект на функционален блок на ПК на ПГ (блок 6).

В представения отчет е анализирано поведението на елементите на функционалния блок.

На базата на входните данни, получени от НЕК, огледи на място и допълнителни данни за импулсните клапани, са създадени модели от крайни елементи.

Товарите и товарните комбинации са приложени към моделите в съответствие с изискванията на ASME. Резултатите, получени при изчисленията на тръбопроводите и рамката, са сравнени с критериите на ASME. Стабилността на тръбопроводите и рамката е проверена.

Дадени са изводи и препоръки.

В		С-е след монтаж			№11343-ME-214B	Лист
А		ТС от 19.11.02				2
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

СЪДЪРЖАНИЕ:

РЕЗЮМЕ	2
Списък на таблиците	5
Списък на чертежите	5
Списък на приложенията	5
Референции	5
1. УВОД	6
1.1. Цел	6
1.2. Кратко описание	6
1.3. Класификация	6
2. ВХОДНИ ДАННИ	7
2.1. Описание и произход на входните данни	7
2.2. Свойства на материалите	7
2.3. Характеристики на опорите	9
2.4. Маса	9
2.5. Товарни условия	10
3. ИЗЧИСЛИТЕЛЕН МОДЕЛ	12
3.1. Моделиране на линиите	12
3.2. Компютърен код	12
3.3. Тип на крайните елементи	13
3.4. Гранични условия и условия на натоварване	13
4. КРИТЕРИИ	15
4.1. Код за анализ	15
4.2. Ниво на анализ	15
4.3. Приети гранични стойности	16
5. РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗЧИСЛЕНИЯТА И АНАЛИЗИТЕ	17
5.1. Механично поведение	17
5.2. Точки с максимални напрежения	17
5.3. Максимални сили и моменти в опорите	19
5.4. Изводи	20
6. КРИТЕРИИ ЗА ИЗЧИСЛЕНИЕ НА РАМКАТА	21
6.1. Код за анализ	21
6.2. Ниво на анализ	21
6.3. Уравнения за изчисление	21
6.4. Компютърен код	22
7. ИЗЧИСЛЕНИЯ НА РАМКАТА	23
7.1. Колони (вертикални греди)	24
7.2. Хоризонтални греди	26
7.3. Междинни греди	29
7.4. Изводи	32
ПРИЛОЖЕНИЕ №1	36

СПИСЪК НА СЪКРАЩЕНИЯТА

ФБ	-	Функционален блок
МРЗ	-	Максимално разчетно земетресение
НО	-	Неподвижна опора
НПО	-	Направляваща опора
НУЕ	-	Нормални условия на експлоатация
ННУЕ	-	Нарушение на нормалните условия на експлоатация
ООС	-	Опорно окачваща система
ПГ	-	Парогенератор
ПЗ	-	Проектно земетресение
ПК	-	Предпазен клапан
ПКПГ	-	Предпазен клапан на парогенератор
ПЛО	-	Плъзгаща опора
SI	-	Сеизмична инерция
SAM	-	Сеизмично преместване

В		С-е след монтаж			№11343-ME-214B	Лист
А		ТС от 19.11.02				4
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

Списък на таблиците

Таблица 1.3.1. – “Класификация на елементите на системата”

Таблица 2.1.1. – “Входни данни, относящи се за функционалния блок”

Таблица 2.2.1. – “Механични свойства на стомана **08X18H10T**”

Таблица 2.2.2. – “Механични свойства на стомана **Вст3сп5**”

Таблица 2.2.3. – “Механични свойства на стомана **20**”

Таблица 2.2.4. – “Механични свойства на стомана **12X18H10T**”

Таблица 5.2.1. – “Точки с максимални напрежения при товарна комбинация 300”

Таблица 5.2.2. – “Точки с максимални напрежения при товарна комбинация 306”

Таблица 5.2.3. – “Точки с максимални напрежения при товарна комбинация 421”

Таблица 5.3.1. – “Сили и моменти в опорите”

Списък на чертежите

ч.№ 1343-МЕ-208В, л.1/8. Импулсен тръбопровод на 6TX50S03.

ч.№ 1343-МЕ-208В, л.2/8. Импулсен тръбопровод на 6TX50S04.

ч.№ 1343-МЕ-208В, л.3/8. Импулсен тръбопровод на 6TX60S03.

ч.№ 1343-МЕ-208В, л.4/8. Импулсен тръбопровод на 6TX60S04.

ч.№ 1343-МЕ-208В, л.5/8. Импулсен тръбопровод на 6TX70S03.

ч.№ 1343-МЕ-208В, л.6/8. Импулсен тръбопровод на 6TX70S04.

ч.№ 1343-МЕ-208В, л.7/8. Импулсен тръбопровод на 6TX80S03.

ч.№ 1343-МЕ-208В, л.8/8. Импулсен тръбопровод на 6TX80S04.

Списък на приложенията

Приложение №1. “Резултати от изчисленията на тръбопроводите на функционалния блок.

Референции

1. Item 11343 “Enhance the Reliability of the SG Safety Valves”. Technical Project.

МК-DTP-SIE-0012b

2. Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок.

ПНАЭ Г-7-002-86

3. ASME SECTION III. DIVISION 1. SUBSECTION NC. Class 2 Components. Piping design NC3600 1995 EDITION

4. ASME SECTION III. DIVISION 1. SUBSECTION NF.-3000

5. ANSI/ANS 51.1

6. Design Response Spectra. Kozloduy Units 5&6. KWU NDA2/99/E0607a

7. Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок.

ПНАЭ Г-7-008-89

8. PIPESTRESS User's Manual Version 3.5.0+67 June 2001

В		С-е след монтаж			№11343-МЕ-214В	Лист
А		ТС от 19.11.02				5
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

1.УВОД

1.1. Цел

Целта на този отчет е да се анализира механичното поведение на функционалния блок на ПК на ПГ.

Елементите на функционалния блок са от първа категория на сеизмоустойчивост.

Изчисленията на тръбите и тръбните елементи са извършени с програма с крайни елементи, Реф. [8] и резултатите са анализирани в съответствие с ASME, Реф. [3].

Изчисленията на опорната рамка са извършени с програма с крайни елементи и резултатите са анализирани в съответствие с ASME, Реф. [4].

1.2. Кратко описание

Предназначението на функционалния блок на ПК на ПГ е:

- 1) да свържат главните паропроводи с новите предпазни клапани;
- 2) да разположи и обедини импулсния клапан с електромагнит и импулсния клапан с електромотор във функционален блок.

Функционалните блокове са разположени в Реакторно отделение, в помещение А820.

Тръбите и арматурите на ФБ са изготвени от легирана, хром-никелова, корозионно устойчива стомана аустенитен клас.

Укрепването на елементите на ФБ е осъществено с направляващи и неподвижна опори към рамката.

1.3. Класификация

Съгласно изискванията на Реф. [5], Таблица 3-5 (Основни изисквания за оборудване от клас на безопасност) и Приложение А, тръбите и тръбните елементи на ФБ са класифицирани:

- клас 2;
- първа категория на сеизмоустойчивост.

В съответствие с ПНАЭ Г-01-011-97, системата от функционален блок на ПКПГ по предназначение се явява система за нормална експлоатация, а по влияние на безопасността – система, важна за безопасността.

Таблица 1.3.1.Класификация на елементите на системата

Вид оборудване	Означение по ПНАЭ Г-01-011-97	Група по ПНАЭ Г-7-008-89	Категория на сеиз- моустойчивост	Клас по ASME
Тръбопроводи и арматура	2Н	В	I	2

В		С-е след монтаж			№11343-МЕ-214В	Лист
А		ТС от 19.11.02				6
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

2. ВХОДНИ ДАННИ

2.1. Описание и произход на входните данни

Входните данни, относящи се към функционалния блок, са посочени в Таблица 2.1.1.

Таблица 2.1.1. Входни данни, касаещи се за функционалния блок

№	Описание	Вид на документа	Код на система	Данни за геометрия на тр-да	Данни за опори	Материални х-ки	Товари и тов. комбин.
1	Реакторно отделение. Внутренные стены с отм.28.8 до 41.4. Общие данные. 18125-КЖ, л.1	чертеж	-	-	-	-	-
2	Реакторно отделение. Внутренные стены с отм.28.8 до 41.4. План. 18125-КЖ, л.2	чертеж	-	-	-	-	-
3	Реакторно отделение. Внутренные стены с отм.28.8 до 41.4. Разрез 1-1. 18125-КЖ, л.6	чертеж	-	-	-	-	-
4	Клапан импульсен. 1150-25-0А СБ.	чертеж	-	не	не	не	не
5	Клапан импульсен. Спецификация. 1150-25-0А УЗ, лист 1÷6.	таблица	-	не	не	да	не
6	Клапан импульсен с электромотор Ду25. FANP NGEM2/RI, л.1	чертеж	-	не	не	не	не
7	Обход в РО на 10 ÷14 юли 2002. Определяне на разположението на тръбопроводите	отчет		-	-	-	-

2.2. Свойства на материалите

В конструкцията на функционалния блок са използвани следните материали:

- стомана **08X18H10T** за тръби, тръбни елементи и арматури;
- **ВстЗсп5** за ъглови и П-профили на рамката на ФБ;
- стомана 20 за хамути на опорите;
- стомана **12X18H10T** за легла.

Материалните свойства са определени в съответствие с изискванията Реф. [2] - ПНАЕ Г-7-002-86, Таблица П1.1.

Стомана: **08X18H10T**

Хром-никелова, корозионно устойчива стомана, аустенитен клас

Таблица 2.2.1. Механични свойства на **08X18H10T**

Характеристики	Температура, [°C]							
	20	50	100	150	200	250	300	350
R_m^T , [MPa]	510	471	461	441	421	421	412	412
$R_{p0.2}^T$, [MPa]	216	206	206	196	187	187	177	177
α , [$10^6 \cdot K^{-1}$]	-	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2	17.4	17.6
E, [MPa]	205000	202000	200000	195000	190000	185000	180000	175000

В		С-е след монтаж			№11343-ME-214B			Лист
А		ТС от 19.11.02						7
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата				

Характеристик и	Температура, [°C]							
	20	50	100	150	200	250	300	350
Sh [MPa]	127.5	117.75	115.25	110.25	105.25	105.25	103	103

Стомана: **ВСтЗсп5**

Въглеродна стомана, перлитен клас

Таблица 2.2.2. Механични свойства на ВСтЗсп5

Характеристик и	Температура, [°C]							
	20	50	100	150	200	250	300	350
R_m^T , [MPa]	373	363	353	353	343	323	284	
$R_{p0.2}^T$, [MPa]	245	235	235	235	235	206	186	
α , [$10^6 \cdot K^{-1}$]	-	11.5	11.9	12.2	12.5	12.8	13.1	13.4
E, [MPa]	200000	197000	195000	192000	190000	185000	180000	175000
S [MPa]	124,3	121	117,7	117,7	114,3	107,7	94,7	

Стомана: **Ст20**

Въглеродна стомана, перлитен клас

Таблица 2.2.3. Механични свойства на стомана 20

Характеристик и	Температура, [°C]							
	20	50	100	150	200	250	300	350
R_m^T , [MPa]	402	392	392	392	373	373	363	353
$R_{p0.2}^T$, [MPa]	216	206	206	206	196	196	177	157
α , [$10^6 \cdot K^{-1}$]	-	11.5	11.9	12.2	12.5	12.8	13.1	13.4
E, [MPa]	200000	197000	195000	192000	190000	185000	180000	175000
S [MPa]	134	130,7	130,7	130,7	124,3	124,3	118,6	105,2

Стомана: **12X18H10T**

Хром-никелова, корозионно устойчива стомана, аустенитен клас

Таблица 2.2.4. Механични свойства на 12X18H10T

Характеристик и	Температура, [°C]							
	20	50	100	150	200	250	300	350
R_m^T , [MPa]	491	480	461	436	417	397	377	353
$R_{p0.2}^T$, [MPa]	196	191	189	186	181	176	172	167
α , [$10^6 \cdot K^{-1}$]	-	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2	17.4	17.6
E, [MPa]	205000	202000	200000	195000	190000	185000	180000	175000
S [MPa]	131,3	127,9	126,6	124,6	121,3	117,9	115,2	111,9

Допустимите напрежения са определени съгласно:

В		С-е след монтаж			№11343-ME-214B	Лист
А		ТС от 19.11.02				8
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

-ASME section III Appendix I article III 3000.

$$S_h = \min \left\{ \frac{1}{4} R_m^T; \frac{1}{4} R_m^I; \frac{2}{3} R_{p0.2}^T; \frac{2}{3} R_{p0.2}^I \right\}$$

Легенда :

R_m^T - временно съпротивление, при проектна температура;

R_m^I - временно съпротивление, при 20°C;

$R_{p0.2}^T$ - условна граница на провлачване (при остатъчна деформация 0.2%), при проектна температура;

$R_{p0.2}^I$ - условна граница на провлачване (при остатъчна деформация 0.2%), при 20°C;

α - температурен коефициент на линейно разширение;

E - модул на еластичност;

S_h - допустими напрежения за клас 2.

2.3. Характеристики на опорите

Плъзгаща опора (ПЛО):

- тип плъзгаща;
- пружинна константа твърда (rigid) без премествания по ос -Z;
- номер на опората No 24;

Направляващи опори (НПО):

- тип U-болт;
- пружинна константа твърда (rigid) без премествания напречно на оста на тръбопровода;
- номера на опорите No 25;

Неподвижни опори (НО):

- тип болтова връзка;
- пружинни константи твърди (rigid) във всички направления;
- номер на опората No 22 .

2.4. Маса

В този раздел са посочени съсредоточените маси.

Това са осем импулсни клапана с електромагнит и осем импулсни клапана с електродвигател, разположени във функционални блокове.

Данните за арматурите са в съответствие с Таблица 2.1.1., точки № 4 и № 6:

-вид импулсен клапан с електромагнит;

-тип 1150-25-0A;

-разположение хоризонтално;

-маса 115 kg;

В		С-е след монтаж			№11343-ME-214B	Лист
А		ТС от 19.11.02				9
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

-вид	импулсен клапан с електродвигател;
-тип	Sempell;
-разположение	хоризонтално;
-маса	38 kg.

2.5. Товарни условия

2.5.1. Температура

- температура на флуида при N=0%	$t_0=20^{\circ}\text{C}$;
- температура на флуида при НУЕ	$t_s=277^{\circ}\text{C}$;
- температура на флуида при ННУЕ	$t_u=299^{\circ}\text{C}$;
- температура при хидравлично изпитване	$t_{ht}=70^{\circ}\text{C}$;
- проектна температура	$t_d=297^{\circ}\text{C}$

2.5.2. Налягане

- налягане на флуида N=0%	$P_0=0,1 \text{ MPa}$;
- налягане на флуида при НУЕ	$P_s=6,18 \text{ MPa}$;
- налягане на флуида при ННУЕ	$P_u=8,48 \text{ MPa}$;
- налягане при хидравлично изпитване	$P_{ht}=10,79 \text{ MPa}$;
- проектно налягане	$P_d=7,85 \text{ MPa}$

2.5.3. Тегло

Тръбопровод $\varnothing 32 \times 3,5$:

-външен диаметър на тръбата	$D_o=32 \text{ mm}$
-дебелина на стената на тръбата	$t_w=3,5 \text{ mm}$
-изтъняване на тръбата от корозия	$t_c=0,14 \text{ mm}$
-дебелина на изолацията	$t_n=50 \text{ mm}$
-тегло на метала	$DW_i=2,47 \text{ kg/m}$
-тегло на изолацията	$DW_i=1,159 \text{ kg/m}$
-“мъртво” тегло	$DW=3,635 \text{ kg/m}$
-тегло на флуида	$LW=0,015 \text{ kg/m}$

2.5.4. Сеизмично въздействие

Сеизмичното въздействие е представено от спектър на реагиране за MP3.

Коефициент на затихване 2%.

На базата на разположението на опорите и Реф. [6] KWU NDA2/99/E0607a, е определен следния спектър на реагиране.

2.5.4.2. Реакторно отделение, пом. A820, кота 36,9 м

Ниво №1:

хоризонтално X		хоризонтално Y		вертикално Z	
затихване 2%		затихване 2%		затихване 2%	
честота	ускорение	честота	ускорение	честота	ускорение

В		С-е след монтаж			№11343-ME-214B	Лист
А		ТС от 19.11.02				10
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

[Hz]	[m/s ²]	[Hz]	[m/s ²]	[Hz]	[m/s ²]
0.17	0.45	0.17	0.43	0.17	0.25
0.26	2.30	0.34	4.14	0.26	1.03
0.34	3.55	0.43	6.55	0.34	1.57
0.43	7.40	0.51	8.53	0.43	3.59
0.51	8.91	0.60	9.19	0.51	4.50
0.60	9.89	0.68	11.04	0.77	4.50
0.68	11.24	0.77	11.04	0.85	6.21
0.77	11.24	0.85	13.59	0.94	9.22
0.85	13.68	0.94	15.58	1.19	9.22
0.94	14.07	1.02	15.58	1.28	12.58
1.02	14.86	1.11	16.06	1.73	12.58
1.11	14.86	1.19	19.47	1.84	11.18
1.19	20.14	1.53	19.47	2.42	11.18
1.28	21.06	1.62	20.61	2.53	9.84
1.73	21.06	1.70	20.97	3.34	9.84
1.84	18.70	2.30	20.97	3.45	9.12
2.88	18.70	2.42	18.68	5.06	9.12
2.99	14.35	2.53	15.66	5.29	8.00
3.11	12.43	2.88	15.66	6.04	8.00
3.34	10.36	2.99	12.79	6.32	7.18
3.45	7.19	3.22	12.79	6.61	6.40
3.62	7.07	3.34	10.87	6.90	6.40
3.79	7.07	3.45	8.23	7.19	6.21
3.97	6.66	3.62	7.98	7.39	6.21
4.14	5.86	3.79	6.52	7.76	5.96
5.29	5.86	4.83	6.52	8.05	5.96
5.52	4.91	5.06	5.14	8.34	5.22
5.68	4.91	5.24	5.14	8.63	5.20
6.04	4.40	5.52	4.85	9.20	5.20
6.32	3.47	6.02	4.85	9.78	4.68
6.61	3.47	6.61	3.83	10.92	4.68
6.90	3.30	11.50	3.83	11.50	4.14
7.19	3.27	12.65	3.70	12.07	3.78
7.22	3.27	13.22	3.56	12.65	3.32
8.06	3.30	14.84	3.56	13.22	2.84
8.50	3.30	15.52	3.30	13.80	2.84
8.92	3.47	16.10	3.30	14.95	2.59
12.59	3.47	17.25	3.16	15.52	2.21
13.22	3.42	18.40	3.16	15.75	2.21
14.37	3.42	19.55	3.09	17.25	2.04
14.95	3.20	23.11	2.99	20.02	2.04
15.52	3.20	23.56	2.99	28.50	2.01
16.67	3.01	28.50	2.97		
17.01	3.01				

В		С-е след монтаж		
А		ТС от 19.11.02		
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата

№11343-МЕ-214В

Лист

11

3. ИЗЧИСЛИТЕЛЕН МОДЕЛ

Описание на модела:

3.1. Моделиране на линиите

Въз основа на данните, посочени в точка 2.1., са разработени изчислителни схеми за анализираните участъци. На схемите са посочени размерите, координатите на точките на свързване, диаметър и дебелина на тръбопровода, радиуси на колената, вида и разположението на опорните конструкции и техните характеристики.

Елементите на Функционален блок 6TX50S03 са номерирани от 1017÷1051.

Елементите на Функционален блок 6TX50S04 са номерирани от 2017÷2051.

Елементите на Функционален блок 6TX60S03 са номерирани от 5017÷5051.

Елементите на Функционален блок 6TX60S04 са номерирани от 6017÷6051.

Елементите на Функционален блок 6TX70S03 са номерирани от 3017÷3051.

Елементите на Функционален блок 6TX70S04 са номерирани от 4017÷4051.

Елементите на Функционален блок 6TX80S03 са номерирани от 7017÷7051.

Елементите на Функционален блок 6TX80S04 са номерирани от 8017÷8051.

Ориентацията на ос +Z е вертикално нагоре.

Ориентацията на ос +X е в посока ЮГ.

Координатна система: декартова.

Координатите на точките са в глобалната координатна система, задават се с отместване от последната предходна точка.

3.1.1. Моделите на функционалните блокове са показани на

ч.№11343-ME-208B, л.1÷8/8

Моделите съдържат: Разположение на тръбопроводите с размери;
Тип и разположение на опорите;
Координати на точките на свързване.

3.2. Компютърен код

Компютърния код за изчисление е избран в съответствие с Реф. [3] и Реф. [8], където PIPESTRESS е определен за изчисления на тръбопровода от клас (1/2/3).

DST/PIPESTRESS е компютърен код за извършване на линеен еластичен анализ на пространствени тръбопроводни системи, обект на различни товарни условия.

Натоварванията може да бъдат статични (налягане, тегло, температура), динамични (земетресение, вятър, воден удар, вибрации и т.н.) или комбинации от тях.

Кодът може да определя ефектите от термичен шок и умора.

В		С-е след монтаж			№11343-ME-214B	Лист
А		ТС от 19.11.02				12
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

3.3. Тип на крайните елементи

В модела са използвани следните типове крайни елементи:

-Корав (rigid) елемент : това е прав елемент, достатъчно корав, за да предаде всички премествания и ротации. Използван е за моделиране на съоръженията (арматури, връзки на опорните конструкции и т.н.).

-Елемент тръба : това е прав елемент, който носи свойствата на тръбата, външен диаметър, дебелина, корозия, изолация, съпротивителни моменти, разпределени маси и т.н.

-Елемент коляно : това е криволинеен елемент, който носи свойствата на тръбата, отчитайки еластичните свойства на коляното.

-Елемент връзка: елемент, описващ свойствата в местата на отклонение (присъединяване).

3.4. Гранични условия и условия на натоварване

3.4.1. Гранични условия

Моделът на функционалния блок е общ с модела на импулсните тръбопроводи за всеки ПКПГ.

Следователно силите и преместванията в точки (*017) и (*033) се явяват гранични условия.

3.4.2. Товарни случаи

товарен случай C10	"Спрян реактор N=0% (собствено тегло)"
- температура	$T_{10}=20^{\circ}\text{C}$;
- налягане	$P_{10}=0,1 \text{ MPa}$;
товарен случай C100	"Нормални условия на експлоатация N=100%"
- температура	$T_{100}=277^{\circ}\text{C}$;
- налягане	$P_{100}=6,18 \text{ MPa}$;
товарен случай C105	"Нарушение на НУЕ"
- температура	$T_{105}=299^{\circ}\text{C}$;
- налягане	$P_{105}=8,48 \text{ MPa}$;
товарен случай DSN	"Проектни параметри"
- температура	$T_d=297^{\circ}\text{C}$;
- налягане	$P_d=7,85 \text{ MPa}$;
товарен случай C110	"Хидравлично изпитване"
- температура	$T_{110}=70^{\circ}\text{C}$;
- налягане	$P_{110}=10,79 \text{ MPa}$;
товарно състояние C121	"Сеизмични премествания на опорите по ос X"
-преместване	SAM_x при C100
товарно състояние C122	"Сеизмични премествания на опорите по ос Y"
-преместване	SAM_y при C100
товарно състояние C123	"Сеизмични премествания на опорите по ос Z"
-преместване	SAM_z при C100
товарно състояние C200	"Спектър на реагиране за МРЗ - затихване 2%"

В		С-е след монтаж			№11343-МЕ-214В	Лист
А		ТС от 19.11.02				13
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

-ниво 1 SSE₁ (пом. А820, кота 36,9)
товарно състояние С205 "Спектър на реагиране за ПЗ затихване 2%"
-ниво 1 OBE₁ (пом. А820 кота 36,9)

Прилага се моноспектрален анализ.

3.4.3. Комбинации

комбиниран случай С300	"Нормални условия на експлоатация"
C10+C100	собств. тегло + налягане + температура
комбиниран случай С306	"Нарушение на НУЕ + ПЗ"
C10+C205	UPSET + OBE
комбиниран случай С401	"Сеизмична инерция"
C200	SI при състояние C100
комбиниран случай С402	"Сеизмични премествания"
C121+C122+C123	SAM при състояние C100
комбиниран случай С403	"Общо сеизмично въздействие"
C401+C402	SI+SAM при състояние C100
комбиниран случай С421	"НУЕ + сеизмично въздействие"
C10+C403	(уравнение 9) при състояние C100
комбиниран случай С422	"НУЕ - сеизмично въздействие"
C10-C403	(уравнение 9) при състояние C100

В		С-е след монтаж			№11343-МЕ-214В	Лист
А		ТС от 19.11.02				14
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

4. КРИТЕРИИ

Описание на извършените анализи.

4.1. Код за анализ

Изискванията на ASME се прилагат към проекта на новите импулсни тръбопроводи на ПКПГ в съответствие с Реф. [3] и Реф. [8].

Тръбопроводите от клас 2 трябва да отговарят на изискванията на Реф. [3]:

ASME SECTION III. DIVISION 1. SUBSECTION NC.

Class 2 Components. Piping design NC3600.

4.2. Ниво на анализ

Изискванията за ниво 0 са дадени в Реф. [3] NC-3652.

Уравнение (8), NC-3652 (ефекти на тегло, налягане и други постоянни мех. товари):

$$S_{SL} = B_1 \frac{P \cdot D_0}{2 \cdot t_n} + B_2 \frac{M_A}{Z} \leq 1.5 \cdot S_h \quad (8),$$

където:

B_1, B_2 коефициенти на интензификация на напреженията;

P вътрешно налягане;

D_0 външен диаметър;

t_n номинална дебелина на стената на тръбата;

Z съпротивителен момент;

M_A резултантен момент от тегло и други постоянни товари;

S_h допустими напрежения при проектна температура.

Изискванията за нива А и В са дадени в Реф. [3] NC-3653.

Уравнение (9), NC-3653.1 (ефекти на тегло, налягане, други постоянни мех. товари и динамични товари):

$$S_{OL} = B_1 \frac{P_{\max} \cdot D_0}{2 \cdot t_n} + B_2 \left(\frac{M_A + M_B}{Z} \right) \leq 1.8 \cdot S_h \quad (9)$$

където:

$P_{\max}$ максимално налягане;

M_B резултантен момент от динамични товари;

Уравнение (10), NC-3653.2 (ефекти на термични разширения):

$$S_E = \frac{i \cdot M_C}{Z} \leq S_A \quad (10)$$

където:

M_C резултантен момент от термични разширения;

S_A допустими напрежения при термични разширения, виж NC-3611.2.

Изискванията за ниво С са дадени в Реф. [3] NC-3654.

В		С-е след монтаж			№11343-МЕ-214В	Лист
А		ТС от 19.11.02				15
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

$$S_{OL} = B_1 \frac{P_{\max} \cdot D_0}{2 \cdot f_n} + B_2 \left(\frac{M_A + M_B}{Z} \right) \leq 2.25 \cdot S_h \quad (9)$$

4.3. Приети гранични стойности

В съответствие с изискванията на Параграфи NC-3652 и NC-3653.2 допустимите напрежения от ниво "А" за тръбопроводи от клас 2 се определят:

- за уравнение (8) по-ниски от 1,5. $S_h = 1,5 \cdot 103,1 = 154,7$ МПа;
- за уравнение (10) по-ниски от $S_A = 1 \cdot (1,25 \cdot 127,5 + 0,25 \cdot 103,1) = 184,7$ МПа;
- за уравнение (11) по-ниски от $S_h + S_A = 103,1 + 184,7 = 287,8$ МПа.

В съответствие с изискванията на Параграф NC-3653.1, допустимите напрежения от ниво "В" за тръбопроводи от клас 2 се определят:

- за уравнение (9) по-ниски от 1,8. $S_h = 1,8 \cdot 103,1 = 185,6$ МПа;

В съответствие с изискванията на Параграф NC-3654.2, допустимите напрежения от ниво "С" за тръбопроводи от клас 2 се определят:

- по-ниски от 2,25. $S_h = 2,25 \cdot 103,1 = 232$ МПа;
- не по-високи от 1,8. $S_y = 1,8 \cdot 177 = 318,6$ МПа;

Данните за стомана 08X18H10T са в съответствие с Табл.2.2.1 $S_y = 177$ МПа;

Данните за стомана 08X18H10T са в съответствие с Табл.2.2.1 $S_h = 103,1$ МПа.

В		С-е след монтаж			№11343-МЕ-214В	Лист
А		ТС от 19.11.02				16
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

5. РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗЧИСЛЕНИЯТА И АНАЛИЗИТЕ

5.1. Механично поведение

Извършените изчисления показват, че:

-напреженията в тръбите и тръбните елементи на ФБ **не превишават** максимално допустимите напрежения;

-максималните моменти в елементите **не превишават** максимално допустимите моменти.

5.2. Точки с максимални напрежения

В Таблицы 5.2.1, 5.2.2 и 5.2.3 са дадени по две точки за всяка линия на ФБ. Стойностите на усилията и напреженията са максимални, съответно за комбинираните случаи 300, 306 и 421.

Таблица 5.2.1 – Точки с максимални напрежения при комбинация 300

Товарна комбинация 300: Нормални условия на експлоатация								
№ на точка	Сила FX	Сила FY	Сила FZ	Момент MX	Момент MY	Момент MZ	Напрежения	общи/допустими
-	[N]	[N]	[N]	[N.m]	[N.m]	[N.m]	[N/mm ²]	-
6TX50S03								
1027	437	-59	1905	44	409	18	237.91	0.827
1032	-517	43	-2070	-75	428	12	227.98	0.792
6TX50S04								
2027	-119	28	-35	2	46	-24	75.22	0.261
2021	-238	-31	969	25	53	14	56.41	0.196
6TX60S03								
5027	91	20	110	4	75	-30	75.82	0.263
5028	-91	-20	-115	-4	-58	27	52.56	0.183
6TX60S04								
6021	-42	-59	-52	-6	34	13	45.65	0.159
6018	-37	-55	19	2	30	10	37.73	0.131
6TX70S03								
3030	173	-123	-23	-86	-166	43	110.79	0.385
3031	-173	123	22	86	165	-39	109.91	0.382
6TX70S04								
4027	497	198	-195	13	-81	-82	72.32	0.251
4031	-346	-204	25	-37	110	-3	68.37	0.238
6TX80S03								
7030	235	23	-121	6	-128	-8	73.23	0.254
7027	473	19	-246	-6	-113	-50	72.25	0.251
6TX80S04								

В		С-е след монтаж			№11343-МЕ-214В	Лист
А		ТС от 19.11.02				17
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

Товарна комбинация 300: Нормални условия на експлоатация

№ на точка	Сила FX	Сила FY	Сила FZ	Момент MX	Момент MY	Момент MZ	Напрежения	общи/допустими
-	[N]	[N]	[N]	[N.m]	[N.m]	[N.m]	[N/mm ²]	-
8027	64	-130	167	-28	147	35	134.34	0.467
8028	-64	130	-172	28	-122	-15	96.07	0.334

Таблица 5.2.2 – Точки с максимални напрежения при комбинация 306

Товарна комбинация 306: Нарушение на НУЕ + ПЗ

№ на точка	Сила FX	Сила FY	Сила FZ	Момент MX	Момент MY	Момент MZ	Напрежения	общи/допустими
-	[N]	[N]	[N]	[N.m]	[N.m]	[N.m]	[N/mm ²]	-
6TX50S03								
1027	23	30	110	14	25	5	33.5	0.18
1030	17	20	64	23	12	3	29.06	0.157
6TX50S04								
2027	17	13	174	3	41	9	38.77	0.209
2028	17	13	169	3	16	7	24.85	0.134
6TX60S03								
5027	18	15	106	3	27	5	30.66	0.165
5021	28	34	111	16	10	3	24.82	0.134
6TX60S04								
6018	102	65	25	37	74	27	61.76	0.333
6021	87	70	92	51	60	26	58.88	0.317
6TX70S03								
3027	44	18	156	6	60	7	52.2	0.281
3030	25	11	99	15	40	6	43.07	0.232
6TX70S04								
4027	16	16	137	3	32	9	33.65	0.181
4017	26	8	189	2	15	4	24.15	0.13
6TX80S03								
7027	10	7	130	2	31	5	31.88	0.172
7017	18	15	167	5	9	8	22.54	0.121
6TX80S04								
8027	12	12	170	5	50	5	42.13	0.227
8021	32	61	47	45	21	8	41.37	0.223

В		С-е след монтаж			№11343-ME-214B	Лист
А		ТС от 19.11.02				18
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

Таблица 5.2.3 – Точки с максимални напрежения при комбинация 421

Товарна комбинация 421: НУЕ + МРЗ								
№ на точка	Сила FX	Сила FY	Сила FZ	Момент MX	Момент MY	Момент MZ	Напрежения	общи/допустими
-	[N]	[N]	[N]	[N.m]	[N.m]	[N.m]	[N/mm ²]	-
6TX50S03								
1030	-34	43	-120	47	-27	-6	36.91	0.159
1031	34	-43	119	-47	27	7	36.92	0.159
6TX50S04								
2027	-36	-30	-211	-5	-52	19	37.23	0.16
2028	36	30	206	5	22	-15	22.94	0.099
6TX60S03								
5021	-62	-75	-149	-36	22	7	30.65	0.132
5027	40	-29	-144	-6	-40	11	30.5	0.131
6TX60S04								
6018	207	-133	-56	82	152	-56	99.68	0.43
6021	179	-142	-204	110	-120	-54	94.62	0.408
6TX70S03								
3027	98	39	-210	14	-98	-15	59.12	0.255
3030	-55	23	-122	32	-78	13	52.11	0.225
6TX70S04								
4027	-35	-34	-164	-5	-39	-19	31.54	0.136
4018	-55	-18	-228	-8	-31	-8	26.04	0.112
6TX80S03								
7027	-23	-15	-161	-4	-41	-10	30.7	0.132
7017	31	30	199	11	12	-17	21.25	0.092
6TX80S04								
8027	-26	27	-200	-9	-64	-11	42	0.181
8021	-47	84	-80	56	26	13	40.77	0.176

5.3 Максимални сили и моменти в опорите

В Таблицата по долу са дадени максималните сили и моменти в опорите, получени от изчисленията.

Таблица 5.3.1 – Сили и моменти в опорите

Опора №	Тр-д №	Сила FX	Сила FY	Сила FZ	Момент MX	Момент MY	Момент MZ	Резулт. сила	Резулт. момент
-	-	[N]	[N]	[N]	[N.m]	[N.m]	[N.m]	[N]	[N.m]
22	PL-3	-368	-362	1701	-51	-898	30	1778	900
24	PL-3	0	0	714	0	0	0	714	0

В		С-е след монтаж			№11343-МЕ-214В				Лист
А		ТС от 19.11.02							19
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата					

Опора №	Тр-д №	Сила FX	Сила FY	Сила FZ	Момент MX	Момент MY	Момент MZ	Резулт. сила	Резулт. момент
-	-	[N]	[N]	[N]	[N.m]	[N.m]	[N.m]	[N]	[N.m]
25	PL-3	0	176	0	0	0	0	176	0
25	PL-3	212	0	0	0	0	0	212	0
22	PL-3	-366	-356	1773	31	-150	-29	1845	156
24	PL-3	0	0	705	0	0	0	705	0
25	PL-3	0	190	0	0	0	0	190	0
25	PL-3	221	0	0	0	0	0	221	0
22	PL-3	-368	381	1610	71	106	33	1695	132
24	PL-3	0	0	708	0	0	0	708	0
25	PL-3	0	-196	0	0	0	0	196	0
25	PL-3	213	0	0	0	0	0	213	0
22	PL-3	-458	419	1615	-172	235	102	1730	309
24	PL-3	0	0	819	0	0	0	819	0
25	PL-3	0	173	0	0	0	0	173	0
25	PL-3	219	0	0	0	0	0	219	0
22	PL-3	-421	-390	1684	143	186	-83	1779	249
24	PL-3	0	0	694	0	0	0	694	0
25	PL-3	0	186	0	0	0	0	186	0
25	PL-3	234	0	0	0	0	0	234	0
22	PL-3	-402	353	1768	-40	175	126	1847	219
24	PL-3	0	0	713	0	0	0	713	0
25	PL-3	0	188	0	0	0	0	188	0
25	PL-3	218	0	0	0	0	0	218	0

5.4. Изводи

1. Напреженията в тръбите на ФБ **не превишават** максимално допустимите.
2. Максималните сили и моменти в опорите **не превишават** максимално допустимите.
3. Тръбопроводите и тръбопроводните елементи на ФБ са оразмерени в съответствие с изискванията на кода, Реф. [3].

В		С-е след монтаж			№11343-МЕ-214В	Лист
А		ТС от 19.11.02				20
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

6. КРИТЕРИИ ЗА ИЗЧИСЛЕНИЕ НА РАМКАТА

6.1. Код за анализ

Към проекта и изпълнението на рамката на ФБ се прилагат изискванията на код ASME.

ASME SECTION III. DIVISION 1. SUBSECTION NF Component Supports.

Design Rules for Plate and Shell-Type Supports NF3200.

Design Rules for Standard Supports NF3400.

Design Rules for Linear Type Supports NF3300.

6.2. Ниво на анализ

В съответствие с изискванията на Реф. [4], проверката на елементите на рамката ще бъде изпълнена за нива "А", "В" и "С".

6.3. Уравнения за изчисление.

Уравненията за изчисление са дадени в ASME NF-3300 "правила за проектиране на опори линеен тип", подпараграф NF-3322.1:

- NF-3322.1(a)(1) Напрежение на опън,
- NF-3322.1(b) (1) Напрежение на срязване,
- NF-3322.1(c)(1a и b) Напрежение на натиск,
- NF-3322.1(d)(1 и 4) Напрежение на огъване,
- NF-3322.1(e)(1) Комбинирани напрежения, натиск и огъване.

(b) напрежение на срязване: $F_v \leq K_s \cdot 0,40 S_y$

F_v средно напрежение на срязване, в ефективното напречно сечение на съпротивлението на срязване

(c) напрежение на натиск

$$(1)(a) \text{ при } \frac{KL}{r} < C_c : F_a = \frac{\left[1 - (KL/r)^2 / (2C_c^2)\right] S_y}{\frac{5}{3} + \left(3KL/r / (8C_c) - (KL/r)^3 / (8C_c^3)\right)}$$

$$(1)(b) \text{ при } \frac{KL}{r} > C_c : F = \frac{12\pi^2 E}{23(KL/r)^2}$$

$$\text{където} : C_c = \sqrt{\frac{2\pi^2 E}{S_y}}$$

K: коефициент на привеждане дължината на пръта;

L: несвързана дължина или действителна геометрична дължина на сегмента;

I: Ойлерова дължина (=k.пълната дължина, k зависи от граничните условия)

r: минимален главен инерционен радиус;

C_c : гранична стройност;

KL/r : ефективна стройност на пръта;

В		С-е след монтаж			№11343-ME-214B	Лист
А		ТС от 19.11.02				21
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

(d) напрежение на огъване : $F_b = K_S \cdot 0,66 S_y$

(e) комбинирани напрежения, центричен натиск и огъване:

$$\frac{f_a}{0,60 S_y} + \frac{f_{bx}}{F_{bx}} + \frac{f_{by}}{F_{by}} \leq 1,0 \quad \text{Уравнение (21)}$$

когато $\frac{f_a}{F_a} \leq 0,15 \Rightarrow \frac{f_a}{F_a} + \frac{f_{bx}}{F_{bx}} + \frac{f_{by}}{F_{by}} \leq 1,0 \quad \text{Уравнение (22)}$

Забележка:

Предходните формули са в съответствие с NF-3312.1(b). и Таблица NF3523(b)-1, отчитайки коефициента K_S където:

- за ниво **A** коефициент $K_S=1,0$;
- за ниво **B** коефициент $K_S=1,33$;
- за ниво **C** коефициент $K_S=1,5$;

Стойностите на S_y (граница на провлачване при температура за условията на експлоатация) посочени тук, са взети от таблици 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3:

- температура в елементите за стомана ВСтЗсп5 $t_p=200^\circ\text{C} \Rightarrow S_y=235 \text{ MPa}$;
- температура в елементите за стомана 20 $t_p=200^\circ\text{C} \Rightarrow S_y=196 \text{ MPa}$;
- температура в елементите за стомана 12Х18Н10Т $t_p=200^\circ\text{C} \Rightarrow S_y=181 \text{ Мра}$.

6.4. Компютърен код

Конструкцията е изчислена с програма за крайни елементи.

Компютърния код **ALGOR/FEA** (анализ с крайни елементи) е набор от компютърни кодове:

Определения за модул SUPERSAP

- SSAP0 статичен процесор за якостен анализ;
- SSAP0C плочи и черупки без ограничение за броя на пластините(листовете);
- SSAP1 динамичен процесор;
- SSAP2 процесор; за time-history анализи;

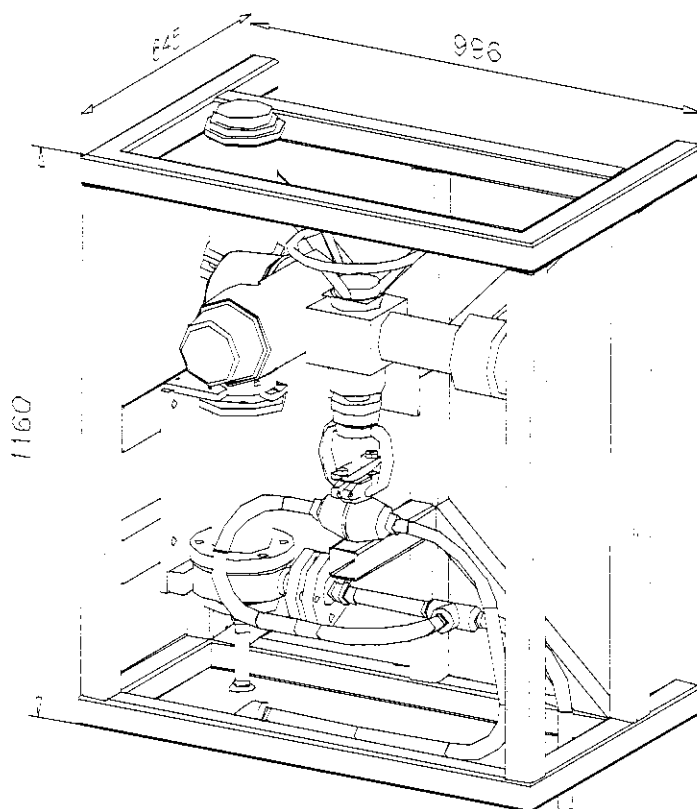
Товарите може да са статични (налягане, тегло, температура), динамични (земетресение, вятър, воден удар, вибрации и т.н.) или техни комбинации.

В		С-е след монтаж			№11343-МЕ-214В	Лист
А		ТС от 19.11.02				22
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

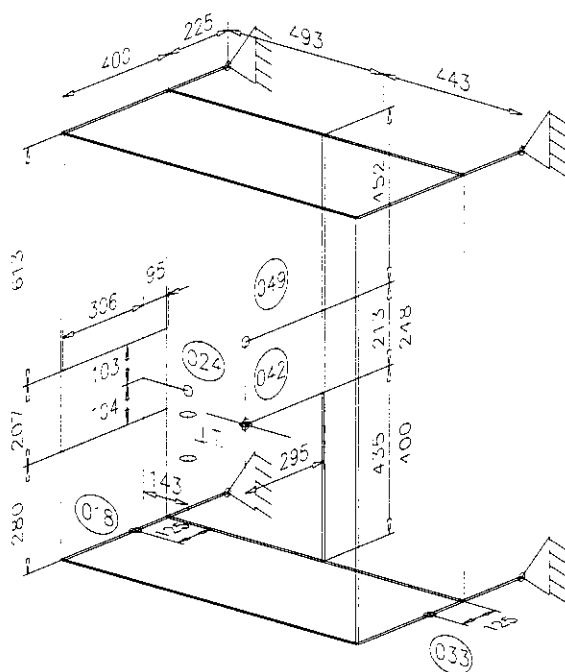
7. ИЗЧИСЛЕНИЯ НА РАМКата

Натоварванията, за които е извършена проверката, са максимални сили и моменти в опорите за нива А, В, С. Тези товари съответстват на данните в таблица 5.3.1.

Компановката на импулсните клапани, тръбите, тръбните елементи и опорната рамка на ФБ е показана на фиг.7.0.1. Модела на ФБ е показан на фиг. 7.0.2.



Фигура 7.0.1. Функционален блок – общ вид.



В		С-е след монтаж			№11343-МЕ-214В	Лист
А		ТС от 19.11.02				23
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

Фигура 7.0.2. Функционален блок – изчислителен модел.

7.1. Колони (вертикални греди)

Четири вертикални греди свързват две хоризонтални рамки. Вертикалните греди са изпълнени от квадратни тръби – вид профил 60x60x4.

Геометрични характеристики на сечението.

-напречно сечение	$A=896 \text{ mm}^2;$
-инерционен момент	$I_{22}=47.10^4 \text{ mm}^4;$
-инерционен момент	$I_{33}=47.10^4 \text{ mm}^4;$
-съпротивителен момент	$W_{22}=15690 \text{ mm}^3;$
-съпротивителен момент	$W_{33}=15690 \text{ mm}^3;$

Вътрешни усилия в колоните за ниво А (където - $K_S=1,0$).

Товарите са дадени на фигура 7.1.А “Товарна диаграма”

- сила на опън	$N=-424 \text{ N}$
- сила на срязване	$Q_{22}=-930 \text{ N}$
- сила на срязване	$Q_{33}=209 \text{ N}$
- огъващ момент	$M_{22}=51456 \text{ N.mm}$
- огъващ момент	$M_{33}=-394245 \text{ N.mm}$
-инерционен радиус	$r = \sqrt{\frac{I}{A}} = \sqrt{\frac{47.10^4}{896}} = 22,9 \text{ mm}$
-константа К	1
-ефективна стройност	$\frac{K * l}{r} = \frac{1 * 613}{22,9} = 26,8$
-критична стройност	$C_c = \sqrt{\frac{2.\pi^2.E}{S_y}} = \sqrt{\frac{2.3,1415^2.190000}{235}} = 126,33$

Проверка: $K.l/r=26,8 \leq C_c= 126,33$

Допустимите напрежения на натиск :

$$[F_a] = \frac{[1 - (Kl/r)^2 / (2C_c^2)] S_y}{\frac{5}{3} + (3Kl/r / (8C_c) - (Kl/r)^3 / (8C_c^3))} = 131,6 \text{ MPa}$$

-напрежение на опън (натиск)	$f_a = \frac{N}{A} = \frac{424}{896} = 0,47 \text{ MPa}$
------------------------------	--

Проверка: $[f_a]=0,47 \leq [F_a]=131,6 \text{ MPa}$

-напрежение от огъващи моменти	$f_{22} = \frac{M_{22}}{W_{22}} = \frac{51456}{15690} = 3,3 \text{ MPa}$
--------------------------------	--

В		С-е след монтаж			№11343-МЕ-214В	Лист
А		ТС от 19.11.02				24
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

-напрежение от огъващи моменти $f_{33} = \frac{M_{33}}{W_{33}} = \frac{394245}{15690} = 25,1 MPa$

-допустими напрежения $[F_B] = K_S \cdot 0,66 \cdot S_y = 1,0 \cdot 0,66 \cdot 235 = 155,1 MPa$

Проверка: $\frac{f_a}{0,60 S_y} + \frac{f_{bx}}{F_{bx}} + \frac{f_{by}}{F_{by}} \leq 1,0 \Rightarrow \frac{0,47}{131,6} + \frac{3,3}{155} + \frac{25,1}{155} \leq 1,0$

-напрежение на срязване $f_v = \frac{Q_{22}}{0,5A} = \frac{930}{0,5 \cdot 896} = 2,08 MPa$

-допустими напрежения $[F_V] = K_S \cdot 0,4 \cdot S_y = 1,0 \cdot 0,4 \cdot 235 = 94 MPa$

Проверка: $[f_v] = 2,08 \leq [F_v] = 94 MPa$.

- еквивалентно напрежение f_E

$f_E = \sqrt{(f_a + f_{22} + f_{33})^2 + 3 \cdot f_v^2} = \sqrt{(0,47 + 3,3 + 25,1)^2 + 3 \cdot (2,08)^2} = 29,1 MPa$

Проверка: $[f_E] = 29,1 \leq [S] = 155 MPa$

Вътрешни усилия в колоните за ниво В (където - $K_S = 1,33$).

Товарите са дадени на фигура 7.1.В "Товарна диаграма"

- сила на опън	$N = -183 N$
- сила на срязване	$Q_{22} = -972 N$
- сила на срязване	$Q_{33} = 142 N$
- огъващ момент	$M_{22} = 34729 N \cdot mm$
- огъващ момент	$M_{33} = -397564 N \cdot mm$

Допустимите напрежения на натиск :

$[F_a] = K_S \frac{[1 - (Kl/r)^2 / (2C_c^2)] S_y}{\frac{5}{3} + (3Kl/r / (8C_c) - (Kl/r)^3 / (8C_c^3))} = 175 MPa$

-напрежение на опън (натиск) $f_a = \frac{N}{A} = \frac{183}{896} = 0,2 MPa$

Проверка $[f_a] = 0,2 \leq [F_a] = 175 MPa$

-напрежение от огъващи моменти $f_{22} = \frac{M_{22}}{W_{22}} = \frac{34729}{15690} = 2,2 MPa$

-напрежение от огъващи моменти $f_{33} = \frac{M_{33}}{W_{33}} = \frac{397564}{15690} = 25,3 MPa$

-допустими напрежения $[F_B] = K_S \cdot 0,66 \cdot S_y = 1,33 \cdot 0,66 \cdot 235 = 206 MPa$

Проверка: $\frac{f_a}{0,60 S_y} + \frac{f_{bx}}{F_{bx}} + \frac{f_{by}}{F_{by}} \leq 1,0 \Rightarrow \frac{0,2}{175} + \frac{2,2}{206} + \frac{25,3}{206} \leq 1,0$

-напрежение на срязване $f_v = \frac{Q_{22}}{0,5A} = \frac{972}{0,5 \cdot 896} = 2,2 MPa$

В		С-е след монтаж			№11343-МЕ-214В	Лист
А		ТС от 19.11.02				25
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

-допустими напрежения $[F_v]= K_s.0,4.S_y=1,33.0,4.235=125 \text{ MPa}$

Проверка: $[f_v]=2,2 \leq [F_v]= 125 \text{ MPa}$

- еквивалентно напрежение f_E

$$f_E = \sqrt{(f_a + f_{22} + f_{33})^2 + 3 \cdot f_v^2} = \sqrt{(0,2 + 2,2 + 25,3)^2 + 3 \cdot (2,2)^2} = 28 \text{ MPa}$$

Проверка: $[f_E]=28 \leq [S]= 206 \text{ MPa}$

Вътрешни усилия в колоните за ниво С (където - $K_s=1,5$).

Товарите са дадени на фигура 7.1.С "Товарна диаграма"

- сила на опън $N=354 \text{ N}$
- сила на срязване $Q_{22}=3208 \text{ N}$
- сила на срязване $Q_{33}=327 \text{ N}$
- огъващ момент $M_{22}=65118 \text{ N.mm}$
- огъващ момент $M_{33}=417769 \text{ N.mm}$

Допустимите напрежения на натиск :

$$[F_a] = K_s \frac{[1 - (Kl/r)^2 / (2C_c^2)] S_y}{\frac{5}{3} + (3Kl/r / (8C_c) - (Kl/r)^3 / (8C_c^3))} = 197 \text{ MPa}$$

-напрежение на опън (натиск) $f_a = \frac{N}{A} = \frac{354}{896} = 0,4 \text{ MPa}$

Проверка: $[f_a]=0,4 \leq [F_a]=200 \text{ MPa}$

-напрежение от огъващи моменти $f_{22} = \frac{M_{22}}{W_{22}} = \frac{65118}{15690} = 4,2 \text{ MPa}$

-напрежение от огъващи моменти $f_{33} = \frac{M_{33}}{W_{33}} = \frac{417769}{15690} = 26,6 \text{ MPa}$

-допустими напрежения $[F_B]= K_s.0,66.S_y=1,5.0,66.235=233 \text{ MPa}$

Проверка: $\frac{f_a}{0,60 S_y} + \frac{f_{bx}}{F_{bx}} + \frac{f_{by}}{F_{by}} \leq 1,0 \Rightarrow \frac{0,4}{197} + \frac{4,2}{233} + \frac{26,6}{233} \leq 1,0$

-напрежение на срязване $f_v = \frac{Q_{22}}{0,5A} = \frac{3208}{0,5.896} = 7,2 \text{ MPa}$

-допустими напрежения $[F_v]= K_s.0,4.S_y=1,5.0,4.235=141 \text{ MPa}$

Проверка: $[f_v]=7,2 \leq [F_v]= 141 \text{ MPa}$

- еквивалентно напрежение f_E

$$f_E = \sqrt{(f_a + f_{22} + f_{33})^2 + 3 \cdot f_v^2} = \sqrt{(0,4 + 4,2 + 26,6)^2 + 3 \cdot (7,2)^2} = 34 \text{ MPa}$$

Проверка: $[f_E]=34 \leq [S]= 233 \text{ MPa}$

7.2. Хоризонтални греди

Хоризонталните греди са изпълнени от квадратни тръби – вид профил 60x60x4.

В		С-е след монтаж			№11343-МЕ-214В	Лист
А		ТС от 19.11.02				26
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

Геометрични характеристики на сечението.

-напречно сечение	$A=896 \text{ mm}^2;$
-инерционен момент	$I_{22}=47.10^4 \text{ mm}^4;$
-инерционен момент	$I_{33}=47.10^4 \text{ mm}^4;$
-съпротивителен момент	$W_{22}=15690 \text{ mm}^3;$
-съпротивителен момент	$W_{33}=15690 \text{ mm}^3;$

Вътрешни усилия в гредите за ниво А (където - $K_S=1,0$).

Товарите са дадени на фигура 7.1.А "Товарна диаграма"

- сила на опън	$N=-610 \text{ N}$
- сила на срязване	$Q_{22}=-610 \text{ N}$
- сила на срязване	$Q_{33}=-916 \text{ N}$
- огъващ момент	$M_{22}=389201 \text{ N.mm}$
- огъващ момент	$M_{33}=178208 \text{ N.mm}$
-инерционен радиус	$r = \sqrt{\frac{I}{A}} = \sqrt{\frac{47.10^4}{896}} = 22,9 \text{ mm}$
-константа К	1
-ефективна стройност	$\frac{K * l}{r} = \frac{1 * 493}{22,9} = 21,53$
-критична стройност	$C_c = \sqrt{\frac{2.\pi^2.E}{S_y}} = \sqrt{\frac{2.3,1415^2.190000}{235}} = 126,33$

Проверка: $K.l/r=21,53 \leq C_c=126,33$

Допустимите напрежения на натиск :

$$[F_a] = \frac{\left[1 - (Kl/r)^2 / (2C_c^2)\right] S_y}{\frac{5}{3} + \left(3Kl/r / (8C_c) - (Kl/r)^3 / (8C_c^3)\right)} = 133,6 \text{ MPa}$$

-напрежение на опън (натиск)	$f_a = \frac{N}{A} = \frac{610}{896} = 0,68 \text{ MPa}$
------------------------------	--

Проверка: $[f_a]=0,68 \leq [F_a]=133,6 \text{ MPa}$

-напрежение от огъващи моменти	$f_{22} = \frac{M_{22}}{W_{22}} = \frac{389201}{15690} = 24,8 \text{ MPa}$
--------------------------------	--

-напрежение от огъващи моменти	$f_{33} = \frac{M_{33}}{W_{33}} = \frac{178208}{15690} = 11,4 \text{ MPa}$
--------------------------------	--

-допустими напрежения	$[F_B] = K_S.0,66.S_y = 1.0,66.235 = 155,1 \text{ MPa}$
-----------------------	---

Проверка: $\frac{f_a}{0,60.S_y} + \frac{f_{bx}}{F_{bx}} + \frac{f_{by}}{F_{by}} \leq 1,0 \Rightarrow \frac{0,68}{133,6} + \frac{24,8}{155} + \frac{11,4}{155} \leq 1,0$

В		С-е след монтаж			№11343-ME-214B	Лист
А		ТС от 19.11.02				27
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

-напряжение на срязване

$$f_v = \frac{Q_{33}}{0,5A} = \frac{916}{0,5.896} = 2,04 MPa$$

-допустими напряжения

$$[F_v] = K_s.0,4.S_y = 1,0.4.235 = 94 MPa$$

Проверка: $[f_v] = 2,04 \leq [F_v] = 94 MPa$

- эквивалентно напряжение

f_E

$$f_E = \sqrt{(f_a + f_{22} + f_{33})^2 + 3.f_v^2} = \sqrt{(0,68 + 24,8 + 11,4)^2 + 3.(2,04)^2} = 37 MPa$$

Проверка: $[f_E] = 37 \leq [S] = 155 MPa$

Вътрешни усилия в гредите за ниво В (където - $K_s = 1,33$).

Товарите са дадени на фигура 7.1.В "Товарна диаграма"

- сила на опън

$$N = 619 N$$

- сила на срязване

$$Q_{22} = -532 N$$

- сила на срязване

$$Q_{33} = -936 N$$

- огъващ момент

$$M_{22} = -409196 N.mm$$

- огъващ момент

$$M_{33} = -165540 N.mm$$

Допустимите напряжения на натиск :

$$[F_a] = K_s \frac{[1 - (Kl/r)^2 / (2C_c^2)] S_y}{\frac{5}{3} + (3Kl/r / (8C_c) - (Kl/r)^3 / (8C_c^3))} = 177,7 MPa$$

-напряжение на опън (натиск)

$$f_a = \frac{N}{A} = \frac{619}{896} = 0,7 MPa$$

Проверка: $[f_a] = 0,7 \leq [F_a] = 177,7 MPa$

-напряжение от огъващи моменты

$$f_{22} = \frac{M_{22}}{W_{22}} = \frac{409196}{15690} = 26,1 MPa$$

-напряжение от огъващи моменты

$$f_{33} = \frac{M_{33}}{W_{33}} = \frac{165540}{15690} = 10,6 MPa$$

-допустими напряжения

$$[F_E] = K_s.0,66.S_y = 1,33.0,66.235 = 206 MPa$$

$$\text{Проверка: } \frac{f_a}{0,60S_y} + \frac{f_{bx}}{F_{bx}} + \frac{f_{by}}{F_{by}} \leq 1,0 \Rightarrow \frac{0,7}{178} + \frac{26,1}{206} + \frac{10,6}{206} \leq 1,0$$

-напряжение на срязване

$$f_v = \frac{Q_{33}}{0,5A} = \frac{936}{0,5.896} = 2,1 MPa$$

-допустими напряжения

$$[F_v] = K_s.0,4.S_y = 1,33.0,4.235 = 125 MPa$$

Проверка: $[f_v] = 2,1 \leq [F_v] = 125 MPa$

- эквивалентно напряжение

f_E

$$f_E = \sqrt{(f_a + f_{22} + f_{33})^2 + 3.f_v^2} = \sqrt{(0,7 + 26,1 + 10,6)^2 + 3.(2,1)^2} = 37,6 MPa$$

Проверка: $[f_E] = 37,6 \leq [S] = 206 MPa$

В		С-е след монтаж			№11343-МЕ-214В	Лист
А		ТС от 19.11.02				28
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

Вътрешни усилия в гредите за ниво С (където - $K_S = 1,5$).

Товарите са дадени на фигура 7.1.С "Товарна диаграма"

- сила на опън	$N = -238 \text{ N}$
- сила на срязване	$Q_{22} = 230 \text{ N}$
- сила на срязване	$Q_{33} = -888 \text{ N}$
- огъващ момент	$M_{22} = 199739 \text{ N.mm}$
- огъващ момент	$M_{33} = 53635 \text{ N.mm}$

Допустимите напрежения на натиск :

$$[F_a] = K_s \frac{[1 - (Kl/r)^2 / (2C_c^2)] S_y}{\frac{5}{3} + (3Kl/r / (8C_c) - (Kl/r)^3 / (8C_c^3))} = 200 \text{ MPa}$$

-напрежение на опън (натиск) $f_a = \frac{N}{A} = \frac{238}{896} = 0,3 \text{ MPa}$

Проверка: $[f_a] = 0,3 \leq [F_a] = 200 \text{ MPa}$

-напрежение от огъващи моменти $f_{22} = \frac{M_{22}}{W_{22}} = \frac{199739}{15690} = 12,7 \text{ MPa}$

-напрежение от огъващи моменти $f_{33} = \frac{M_{33}}{W_{33}} = \frac{53635}{15690} = 3,4 \text{ MPa}$

-допустими напрежения $[F_B] = K_s \cdot 0,66 \cdot S_y = 1,5 \cdot 0,66 \cdot 235 = 233 \text{ MPa}$

Проверка: $\frac{f_a}{0,60 S_y} + \frac{f_{bx}}{F_{bx}} + \frac{f_{by}}{F_{by}} \leq 1,0 \Rightarrow \frac{0,3}{200} + \frac{12,7}{233} + \frac{3,4}{233} \leq 1,0$

-напрежение на срязване $f_v = \frac{Q_{33}}{0,5A} = \frac{888}{0,5 \cdot 896} = 2,0 \text{ MPa}$

-допустими напрежения $[F_v] = K_s \cdot 0,4 \cdot S_y = 1,5 \cdot 0,4 \cdot 235 = 141 \text{ MPa}$

Проверка: $[f_v] = 2,0 \leq [F_v] = 141 \text{ MPa}$

- еквивалентно напрежение f_E

$$f_E = \sqrt{(f_a + f_{22} + f_{33})^2 + 3 \cdot f_v^2} = \sqrt{(0,3 + 12,7 + 3,4)^2 + 3 \cdot (2,0)^2} = 16,8 \text{ MPa}$$

Проверка: $[f_E] = 16,8 \leq [S] = 233 \text{ MPa}$

7.3. Междинни греди

Междинните греди са от ъглови профили – L50x50x6.

Геометрични характеристики на сечението.

- напречно сечение	$A = 564 \text{ mm}^2$;
- инерционен момент	$I_{22} = 13 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$;
- инерционен момент	$I_{33} = 13 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$;
- съпротивителен момент	$W_{22} = 3718 \text{ mm}^3$;
- съпротивителен момент	$W_{33} = 3718 \text{ mm}^3$;

В		С-е след монтаж			№11343-ME-214B	Лист
А		ТС от 19.11.02				29
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

Вътрешни усилия в гредите за ниво А (където - $K_S = 1,0$).

Товарите са дадени на фигура 7.1.А "Товарна диаграма"

- сила на опън $N = -317 \text{ N}$
- сила на срязване $Q_{22} = 772 \text{ N}$
- сила на срязване $Q_{33} = 3429 \text{ N}$
- огъващ момент $M_{22} = 226940 \text{ N.mm}$
- огъващ момент $M_{33} = 27862 \text{ N.mm}$
- напрежение на опън $f_a = \frac{N}{A} = \frac{317}{564} = 0,56 \text{ MPa}$

- допустими напрежения $[F_A] = K_S \cdot 0,6 \cdot S_y = 1,0 \cdot 0,6 \cdot 235 = 141 \text{ MPa}$

Проверка: $[f_a] = 0,56 \leq [F_A] = 141 \text{ MPa}$

- напрежение от огъващи моменти $f_{22} = \frac{M_{22}}{W_{22}} = \frac{226940}{3718} = 61,0 \text{ MPa};$

- напрежение от огъващи моменти $f_{33} = \frac{M_{33}}{W_{33}} = \frac{27862}{3718} = 7,5 \text{ MPa}$

- допустими напрежения $[F_B] = K_S \cdot 0,66 \cdot S_y = 1,0 \cdot 0,66 \cdot 235 = 155,1 \text{ MPa}$

Проверка: $\frac{f_a}{F_a} + \frac{f_{bx}}{F_{bx}} + \frac{f_{by}}{F_{by}} \leq 1,0 \Rightarrow \frac{0,56}{141} + \frac{61,8}{155} + \frac{7,5}{155} \leq 1,0$

- напрежение на срязване $f_v = \frac{Q_{33}}{0,5A} = \frac{3429}{0,5 \cdot 564} = 12,2 \text{ MPa}$

- допустими напрежения $[F_V] = K_S \cdot 0,4 \cdot S_y = 1,0 \cdot 0,4 \cdot 235 = 94 \text{ MPa}$

Проверка: $[f_v] = 12,2 \leq [F_V] = 94 \text{ MPa}$

- еквивалентни напрежения $f_E;$

$$f_E = \sqrt{(f_a + f_{22} + f_{33})^2 + 3 \cdot f_v^2} = \sqrt{(0,56 + 61,8 + 7,5)^2 + 3 \cdot (12,2)^2} = 73 \text{ MPa}$$

Проверка: $[f_E] = 73 \leq [S] = 155 \text{ MPa}$

Вътрешни усилия в гредите за ниво В (където - $K_S = 1,33$).

Товарите са дадени на фигура 7.1.В "Товарна диаграма"

- сила на опън $N = -278 \text{ N}$
- сила на срязване $Q_{22} = 498 \text{ N}$
- сила на срязване $Q_{33} = 3367 \text{ N}$
- огъващ момент $M_{22} = -225109 \text{ N.mm}$
- огъващ момент $M_{33} = -17156 \text{ N.mm}$
- напрежение на опън $f_a = \frac{N}{A} = \frac{278}{564} = 0,5 \text{ MPa}$

- допустими напрежения $[F_A] = K_S \cdot 0,6 \cdot S_y = 1,33 \cdot 0,6 \cdot 235 = 188 \text{ MPa}$

В		С-е след монтаж			№11343-ME-214B	Лист
А		ТС от 19.11.02				30
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

Проверка: $[f_a]=0,5 \leq [F_a]=188 \text{ MPa}$

- напрежение от огъващи моменти

$$f_{22} = \frac{M_{22}}{W_{22}} = \frac{225109}{3718} = 60,5 \text{ MPa};$$

- напрежение от огъващи моменти

$$f_{33} = \frac{M_{33}}{W_{33}} = \frac{17156}{3718} = 4,6 \text{ MPa}$$

- допустими напрежения

$$[F_B] = K_S \cdot 0,66 \cdot S_y = 1,33 \cdot 0,66 \cdot 235 = 206 \text{ MPa}$$

Проверка: $\frac{f_a}{F_a} + \frac{f_{bx}}{F_{bx}} + \frac{f_{by}}{F_{by}} \leq 1,0 \Rightarrow \frac{0,5}{188} + \frac{60,5}{188} + \frac{4,6}{188} \leq 1,0$

- напрежение на срязване

$$f_v = \frac{Q_{33}}{0,5A} = \frac{3367}{0,5 \cdot 564} = 12,0 \text{ MPa}$$

- допустими напрежения

$$[F_V] = K_S \cdot 0,4 \cdot S_y = 1,33 \cdot 0,4 \cdot 235 = 125 \text{ MPa}$$

Проверка: $[f_v]=12,0 \leq [F_v]=125 \text{ MPa}$

- еквивалентни напрежения

f_E

$$f_E = \sqrt{(f_a + f_{22} + f_{33})^2 + 3 \cdot f_v^2} = \sqrt{(0,5 + 60,5 + 4,6)^2 + 3 \cdot (12,0)^2} = 69 \text{ MPa}$$

Проверка: $[f_E]=69 \leq [S]=206 \text{ MPa}$

Вътрешни усилия в гредите за ниво С (където - $K_S=1,5$).

Товарите са дадени на фигура 7.1.С "Товарна диаграма"

- сила на опън

$$N=569 \text{ N}$$

- сила на срязване

$$Q_{22}=89 \text{ N}$$

- сила на срязване

$$Q_{33}=1295 \text{ N}$$

- огъващ момент

$$M_{22}=281771 \text{ N.mm}$$

- огъващ момент

$$M_{33}=-10874 \text{ N.mm}$$

- напрежение на опън

$$f_a = \frac{N}{A} = \frac{569}{564} = 1,0 \text{ MPa}$$

- допустими напрежения

$$[F_A] = K_S \cdot 0,6 \cdot S_y = 1,5 \cdot 0,6 \cdot 235 = 211,5 \text{ MPa}$$

Проверка: $[f_a]=1,0 \leq [F_a]=211,5 \text{ MPa}$

- напрежение от огъващи моменти

$$f_{22} = \frac{M_{22}}{W_{22}} = \frac{281771}{3718} = 75,8 \text{ MPa};$$

- напрежение от огъващи моменти

$$f_{33} = \frac{M_{33}}{W_{33}} = \frac{10874}{3718} = 2,9 \text{ MPa}$$

- допустими напрежения

$$[F_B] = K_S \cdot 0,66 \cdot S_y = 1,5 \cdot 0,66 \cdot 235 = 233 \text{ MPa}$$

Проверка: $\frac{f_a}{F_a} + \frac{f_{bx}}{F_{bx}} + \frac{f_{by}}{F_{by}} \leq 1,0 \Rightarrow \frac{1,0}{211} + \frac{75,8}{233} + \frac{2,9}{233} \leq 1,0$

- напрежение на срязване

$$f_v = \frac{Q_{33}}{0,5A} = \frac{1295}{0,5 \cdot 564} = 4,6 \text{ MPa}$$

В		С-е след монтаж		
А		ТС от 19.11.02		
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата

№11343-ME-214B

Лист

31

- допустими напрежения

$$[F_v] = K_S \cdot 0,4 \cdot S_y = 1,5 \cdot 0,4 \cdot 235 = 141 \text{ MPa}$$

Проверка: $[f_v] = 4,6 \leq [F_v] = 141 \text{ MPa}$

- еквивалентни напрежения

f_E :

$$f_E = \sqrt{(f_u + f_{22} + f_{33})^2 + 3 \cdot f_v^2} = \sqrt{(1,0 + 75,8 + 2,9)^2 + 3 \cdot (4,6)^2} = 80,1 \text{ MPa}$$

Проверка: $[f_E] = 80,1 \leq [S] = 233 \text{ MPa}$

7.4. Изводи

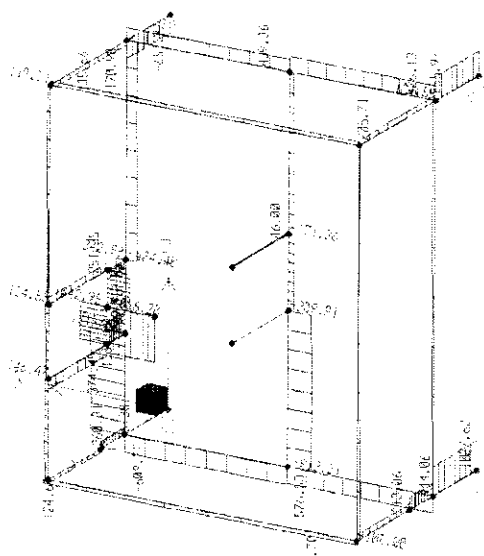
Рамката на функционалния блок и нейните части са проверени за изчислените товари и могат да изпълнят своето предназначение

Усилията за ниво А са показани на фиг.7.1.А "Товарна диаграма".

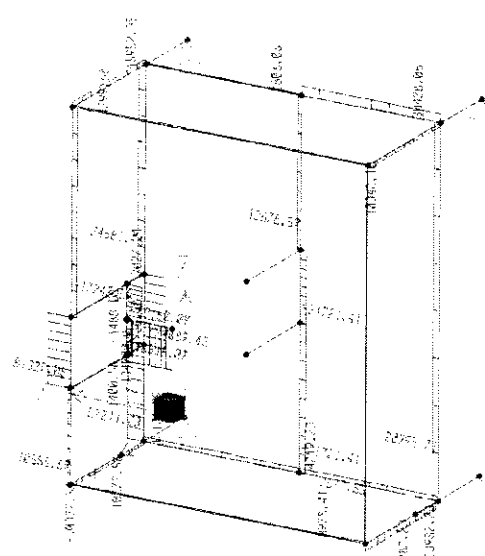
Усилията за ниво В са показани на фиг.7.1.В "Товарна диаграма".

Усилията за ниво С са показани на фиг.7.1.С "Товарна диаграма".

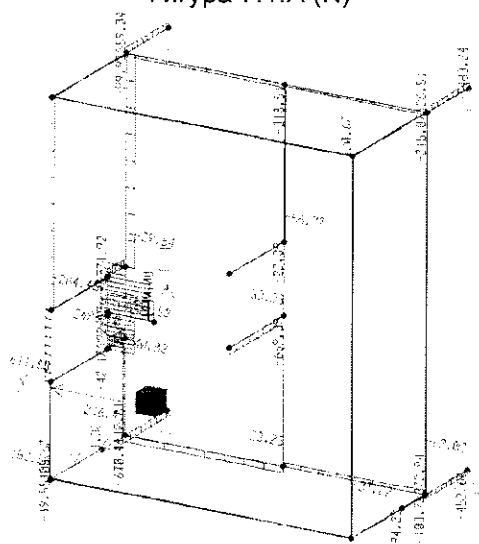
В		С-е след монтаж			№11343-МЕ-214В	Лист
А		ТС от 19.11.02				32
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		



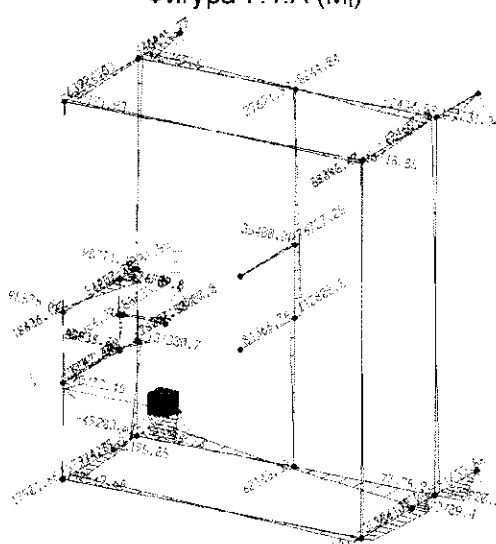
Фигура 7.1.A (N)



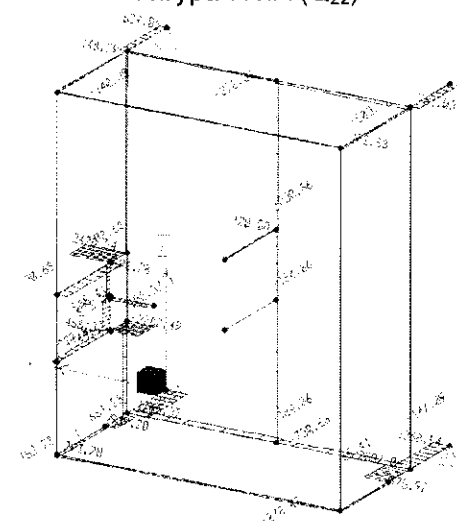
Фигура 7.1.A (M₁)



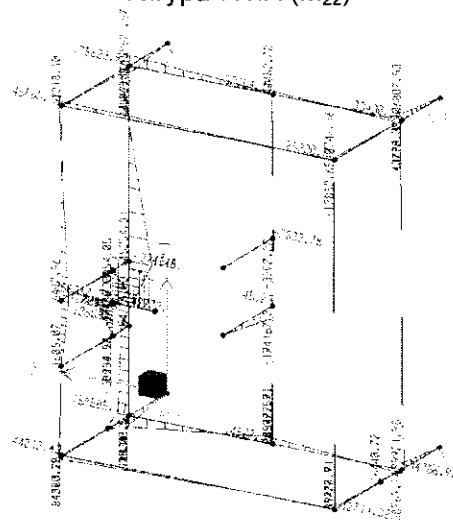
Фигура 7.1.A (Q₂₂)



Фигура 7.1.A (M₂₂)



Фигура 7.1.A (Q₃₃)



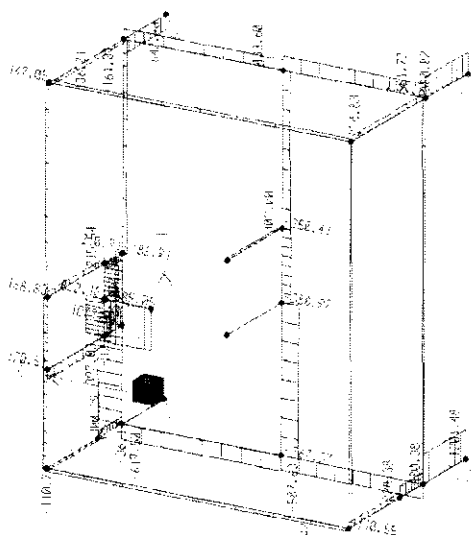
Фигура 7.1.A (M₃₃)

В		С-е след монтаж		
А		ТС от 19.11.02		
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата

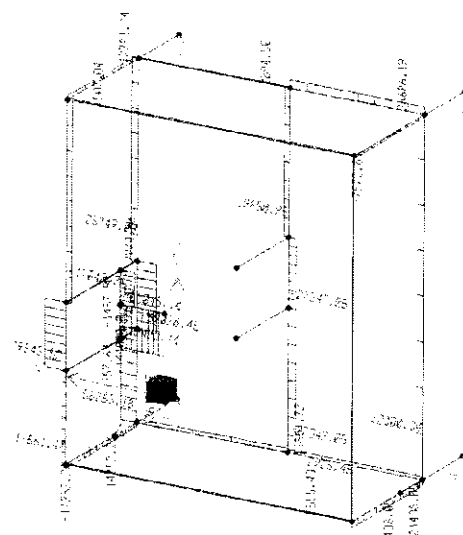
№11343-МЕ-214В

Лист

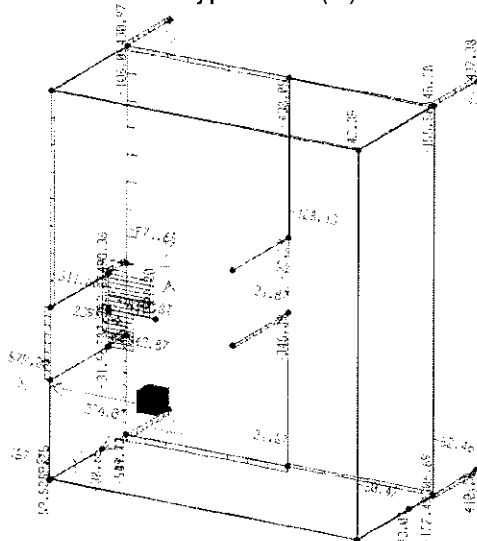
33



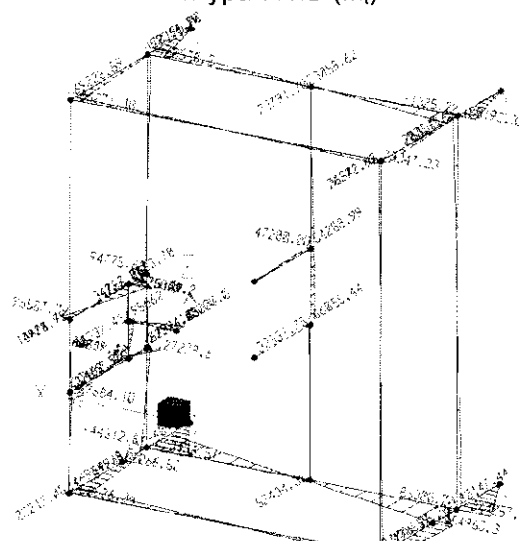
Фигура 7.1.B (N)



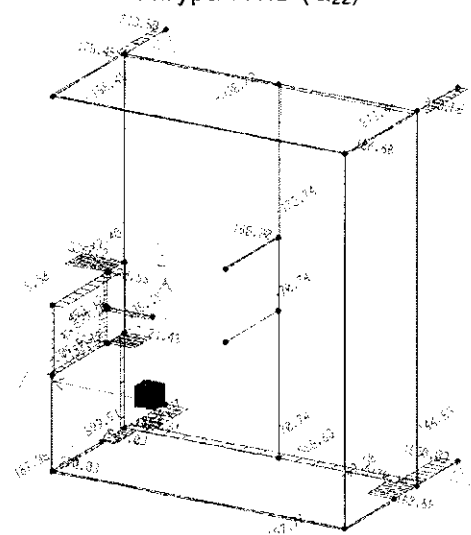
Фигура 7.1.B (M)



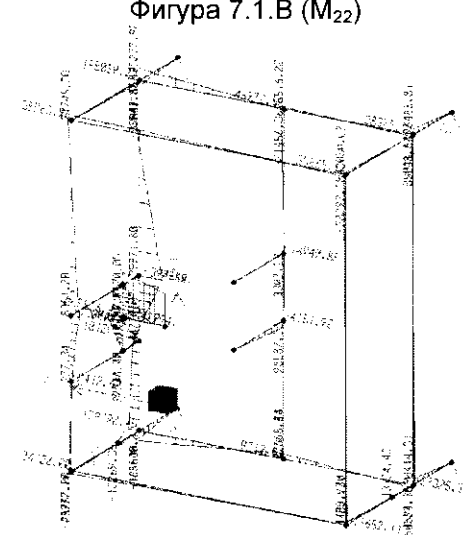
Фигура 7.1.B (Q₂₂)



Фигура 7.1.B (M₂₂)

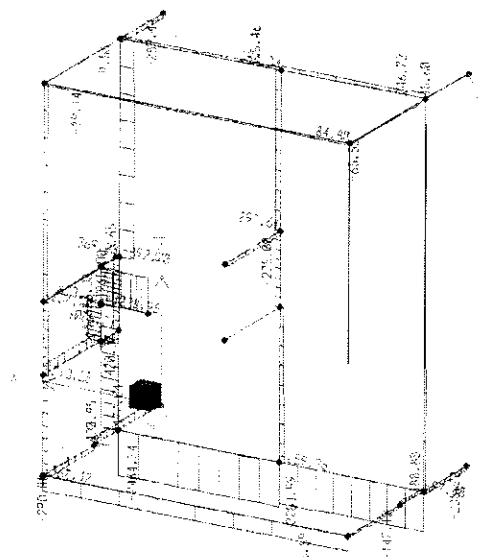


Фигура 7.1.B (Q₃₃)

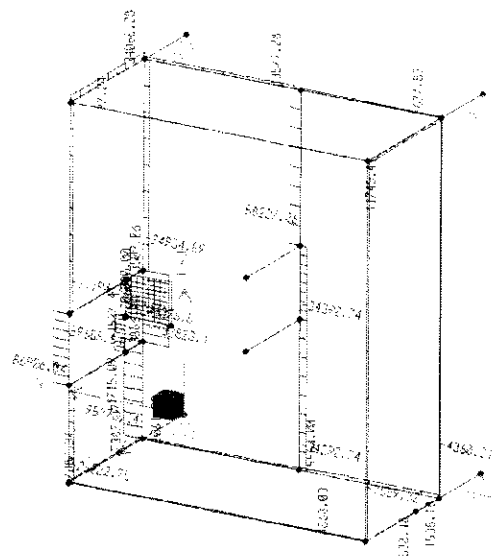


Фигура 7.1.B (M₃₃)

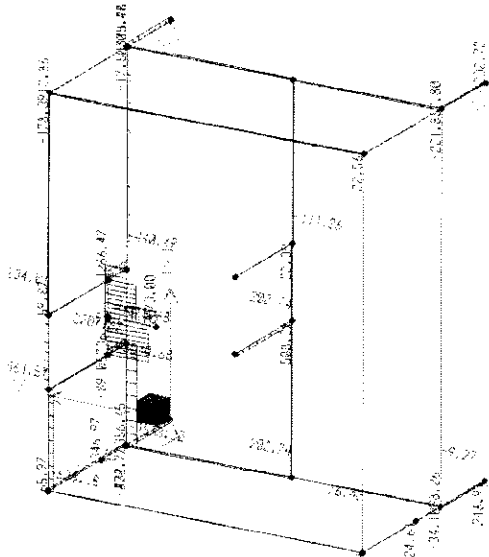
В		С-е след монтаж			№11343-ME-214B	Лист
А		ТС от 19.11.02				34
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		



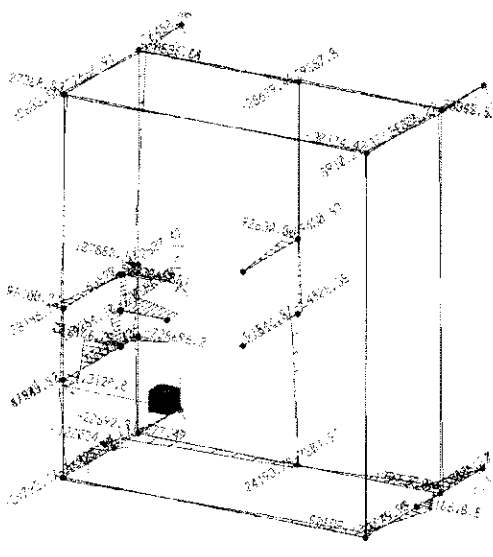
Фигура 7.1.C (N)



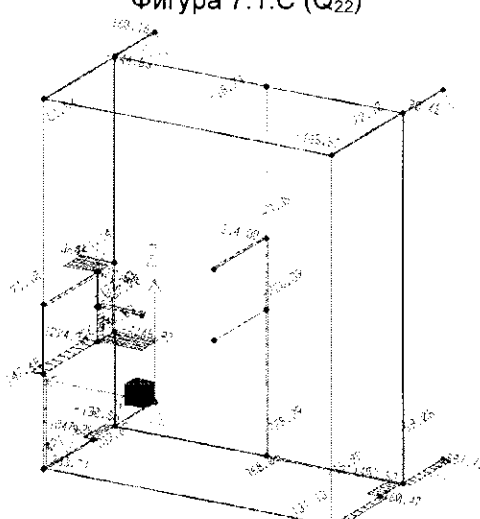
Фигура 7.1.C (M)



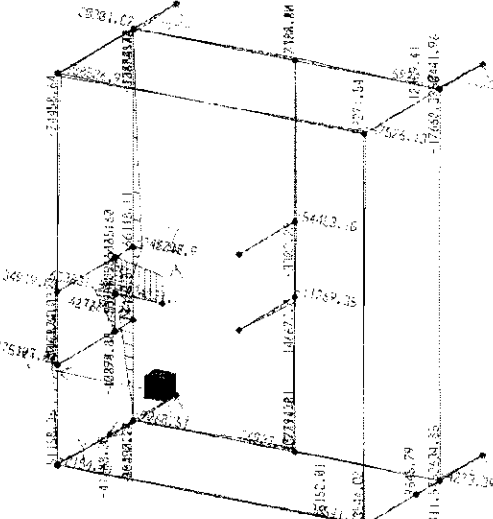
Фигура 7.1.C (Q₂₂)



Фигура 7.1.C (M₂₂)



Фигура 7.1.C (Q₃₃)



Фигура 7.1.C (M₃₃)

В		С-е след монтаж			№11343-МЕ-214В	Лист
А		ТС от 19.11.02				35
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЕ №1
РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗЧИСЛЕНИЯ НА
ТРЪБОПРОВОДИ НА ФБ
PIPESTRESS Version 3.5.0+67

В		С-е след монтаж			№11343-МЕ-214В	Лист
А		ТС от 19.11.02				36
Изм.	Ном.	№ на докум.	Име	Дата		

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

LOADING CASE NO. 300

COMBINATION ANALYSIS - NORMAL OPERATION

PR CASE 100

CASES 10 100

POINT	D(X)	D(Y)	D(Z)	R(X)	R(Y)	R(Z)	ACCEL (G-S)	VALVE MASS
							AC(X) AC(Y) AC(Z)	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S03 *****								
1017	-0.564	0.024	-2.986	0.0809	2.4773	-0.4328		
1018	-0.249	0.012	-2.317	0.0728	1.4533	-0.1321		
1019	-0.158	0.008	-2.027	0.0712	1.3530	-0.1163		
1020	-0.071	0.003	-1.737	0.0654	1.2853	-0.1078		
1021	0.000	0.000	-1.291	0.0000	0.0000	0.0000		
1022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000		
1023	0.000	0.000	-0.267	0.0000	0.0000	0.0000		
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000		
1025	0.000	0.000	3.115	0.0000	0.0000	0.0000		
1022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000		
1027	-1.126	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000		
1028	-1.797	-0.027	-0.214	1.2994	6.0193	0.3153		
1029	-2.087	-0.048	0.182	1.3675	6.0909	0.3242		
1030	-2.377	-0.069	0.579	1.4734	6.0111	0.3210		
1031	-2.511	-0.078	0.754	1.8775	5.2632	0.2992		
1032	-2.837	0.444	0.309	4.7411	-7.7242	0.1396		
1051	-0.094	1.627	-0.580	7.1409	-19.0945	-0.3300		
1029	-2.087	-0.048	0.182	1.3675	6.0909	0.3242		
1033	-2.084	0.237	0.289	1.3540	6.0896	0.3266		
1035	-2.082	0.392	0.345	1.2817	6.0812	0.3280		
1036	-1.395	1.073	-0.324	1.3112	5.7979	0.0446		
1037	-0.768	1.064	-1.101	1.5199	5.2183	-0.1595		
1038	0.159	0.662	-1.273	1.7082	4.1236	-0.2555		
1039	0.194	0.628	-1.240	1.7087	4.0610	-0.2536		
1040	0.060	0.273	-0.497	1.5422	3.2439	-0.2142		
1041	-0.254	0.289	-0.277	1.4495	3.0712	-0.2252		
24	-0.654	0.309	0.000	1.4495	3.0712	-0.2252		
1042	-1.055	0.329	0.276	1.4495	3.0712	-0.2252		
1044	-1.189	0.336	0.368	1.3695	3.0573	-0.2314		
1045	-2.262	0.328	0.123	0.8343	2.4496	-0.2679		
1046	-2.710	0.184	-0.894	0.5285	1.4877	-0.2081		
1047	-2.208	0.041	-1.679	0.3508	0.5728	-0.0817		
1049	-1.312	0.029	-1.775	0.2103	0.5451	-0.0512		
1050	-0.448	0.015	-1.940	0.0746	1.3211	-0.1134		
1019	-0.158	0.008	-2.027	0.0712	1.3530	-0.1163		
24	-0.654	0.309	0.000	1.4495	3.0712	-0.2252		
25	0.000	0.000	0.948	1.4495	3.0712	-0.2252		
1026	0.307	-0.145	1.393	1.4495	3.0712	-0.2252		
1051	-0.094	1.627	-0.580	7.1409	-19.0945	-0.3300		
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S04 *****								
2017	-0.223	0.201	-2.986	1.2087	0.5223	0.7447		
2018	-0.121	0.076	-2.317	0.4715	0.6694	0.3269		
2019	-0.077	0.047	-2.027	0.4367	0.6460	0.3051		
2020	-0.036	0.019	-1.737	0.4020	0.6206	0.2828		

++ DST/PIPESTRESS2000							Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6								
2021	0.000	0.000	-1.291	0.0000	0.0000	0.0000		
2022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000		
2023	0.000	0.000	-0.267	0.0000	0.0000	0.0000		
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000		
2025	0.000	0.000	3.115	0.0000	0.0000	0.0000		
2022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000		
2027	-1.126	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000		
2028	-1.798	0.039	-0.689	0.0562	1.1068	-0.5011		
2029	-2.088	0.072	-0.615	0.0592	1.1686	-0.5237		
2030	-2.378	0.107	-0.538	0.0756	1.1849	-0.5246		
2031	-2.513	0.122	-0.502	0.1384	1.2309	-0.5154		
2032	-3.356	0.246	-0.981	0.4859	0.8976	-0.1375		
2051	-3.402	0.339	-1.877	0.3752	-0.6743	0.3130		
2029	-2.088	0.072	-0.615	0.0592	1.1686	-0.5237		
2033	-2.049	0.362	-0.593	0.0557	1.2032	-0.5322		
2035	-2.026	0.520	-0.581	0.0477	1.4546	-0.5783		
2036	-1.247	1.095	-0.874	0.4888	2.7768	-0.5322		
2037	-0.620	1.034	-1.293	0.8231	3.1590	-0.3220		
2038	0.191	0.695	-1.259	1.1485	3.2646	0.0700		
2039	0.220	0.666	-1.225	1.1569	3.2582	0.0917		
2040	0.058	0.306	-0.494	1.1762	3.1001	0.3279		
2041	-0.256	0.282	-0.278	1.1685	3.0812	0.3630		
24	-0.656	0.249	-0.001	1.1685	3.0812	0.3630		
2042	-1.057	0.216	0.277	1.1685	3.0812	0.3630		
2044	-1.191	0.205	0.368	1.1259	3.0131	0.3624		
2045	-2.218	0.095	0.107	0.8284	2.3279	0.3172		
2046	-2.623	-0.033	-0.914	0.6616	1.5660	0.2807		
2047	-2.128	-0.091	-1.743	0.5783	0.8472	0.2883		
2049	-1.232	-0.032	-1.877	0.5071	0.5597	0.3025		
2050	-0.368	0.027	-1.985	0.4384	0.6383	0.3051		
2019	-0.077	0.047	-2.027	0.4367	0.6460	0.3051		
24	-0.656	0.249	-0.001	1.1685	3.0812	0.3630		
25	0.000	0.000	0.947	1.1685	3.0812	0.3630		
2026	0.308	-0.117	1.393	1.1685	3.0812	0.3630		
2051	-3.402	0.339	-1.877	0.3752	-0.6743	0.3130		
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S03 *****								
5017	0.042	0.169	-2.991	0.7271	-0.3591	-0.1626		
5018	0.009	0.078	-2.319	0.4576	-0.0655	-0.0582		
5019	0.006	0.049	-2.029	0.4381	-0.0475	-0.0527		
5020	0.003	0.021	-1.739	0.4100	-0.0454	-0.0489		
5021	0.000	0.000	-1.291	0.0000	0.0000	0.0000		
5022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000		
5023	0.000	0.000	-0.267	0.0000	0.0000	0.0000		
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000		
5025	0.000	0.000	3.115	0.0000	0.0000	0.0000		
5022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000		
5027	-1.126	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000		
5028	-1.798	0.050	-0.651	0.1170	1.4994	-0.6529		
5029	-2.088	0.094	-0.552	0.1231	1.5633	-0.6845		

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

5030	-2.378	0.138	-0.449	0.1387	1.5782	-0.6918
5031	-2.512	0.159	-0.401	0.1980	1.5908	-0.7108
5032	-3.364	0.334	-0.851	0.5298	0.8441	-0.6685
5051	-3.429	0.445	-1.746	0.5334	-0.2128	-0.5754
5029	-2.088	0.094	-0.552	0.1231	1.5633	-0.6845
5033	-2.037	0.383	-0.526	0.1211	1.5923	-0.6944
5035	-2.007	0.541	-0.512	0.1204	1.8018	-0.7450
5036	-1.202	1.095	-0.822	0.5258	2.9025	-0.6348
5037	-0.574	1.022	-1.254	0.8267	3.2261	-0.3867
5038	0.237	0.679	-1.226	1.1345	3.2920	0.0047
5039	0.267	0.649	-1.191	1.1438	3.2815	0.0244
5040	0.099	0.301	-0.466	1.2148	2.9884	0.2107
5041	-0.214	0.285	-0.260	1.2393	2.8860	0.2323
24	-0.615	0.264	-0.001	1.2393	2.8860	0.2323
5042	-1.015	0.243	0.259	1.2393	2.8860	0.2323
5044	-1.150	0.236	0.344	1.2255	2.7848	0.2300
5045	-2.144	0.178	0.033	1.0949	2.0961	0.1683
5046	-2.527	0.113	-1.007	0.9637	1.5098	0.0786
5047	-2.045	0.059	-1.857	0.7984	0.9337	0.0190
5049	-1.149	0.059	-1.994	0.6173	0.4318	-0.0186
5050	-0.285	0.052	-2.032	0.4425	-0.0365	-0.0519
5019	0.006	0.049	-2.029	0.4381	-0.0475	-0.0527
24	-0.615	0.264	-0.001	1.2393	2.8860	0.2323
25	0.000	0.000	0.947	1.2393	2.8860	0.2323
5026	0.288	-0.124	1.392	1.2393	2.8860	0.2323
5051	-3.429	0.445	-1.746	0.5334	-0.2128	-0.5754

***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S04 *****

6017	-0.225	-0.006	-2.991	0.1106	1.1685	0.5754
6018	-0.093	-0.008	-2.319	-0.0362	0.5572	0.2890
6019	-0.058	-0.006	-2.029	-0.0369	0.5204	0.2740
6020	-0.025	-0.003	-1.739	-0.0396	0.4863	0.2540
6021	0.000	0.000	-1.291	0.0000	0.0000	0.0000
6022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
6023	0.000	0.000	-0.267	0.0000	0.0000	0.0000
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000
6025	0.000	0.000	3.115	0.0000	0.0000	0.0000
6022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
6027	-1.126	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
6028	-1.797	0.037	-0.799	-0.1956	-0.2584	-0.5243
6029	-2.088	0.072	-0.816	-0.2059	-0.2497	-0.5566
6030	-2.378	0.109	-0.833	-0.2038	-0.2935	-0.5617
6031	-2.512	0.126	-0.845	-0.1958	-0.4461	-0.5834
6032	-3.020	0.199	-1.636	-0.1409	-1.3420	-0.8170
6051	-2.700	0.181	-2.531	-0.0290	-1.8263	-1.0655
6029	-2.088	0.072	-0.816	-0.2059	-0.2497	-0.5566
6033	-2.052	0.363	-0.811	-0.2088	-0.2010	-0.5695
6035	-2.030	0.522	-0.809	-0.2119	0.1530	-0.6367
6036	-1.252	1.093	-1.000	0.3231	2.0672	-0.5169
6037	-0.624	1.041	-1.340	0.6898	2.7432	-0.2063

++ DST/PIPESTRESS2000							FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6	Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
6038	0.174	0.731	-1.269	1.0463	3.1554	0.2777			
6039	0.204	0.702	-1.234	1.0566	3.1612	0.3014			
6040	0.048	0.328	-0.500	1.1164	3.1190	0.5307			
6041	-0.265	0.290	-0.282	1.1254	3.1261	0.5577			
24	-0.666	0.240	-0.001	1.1254	3.1261	0.5577			
6042	-1.067	0.190	0.281	1.1254	3.1261	0.5577			
6044	-1.201	0.173	0.373	1.0880	3.0369	0.5553			
6045	-2.215	0.031	0.111	0.8066	2.2879	0.4995			
6046	-2.604	-0.106	-0.908	0.5937	1.5721	0.4349			
6047	-2.108	-0.160	-1.742	0.3840	0.9343	0.3984			
6049	-1.212	-0.084	-1.891	0.1724	0.6036	0.3491			
6050	-0.348	-0.024	-1.995	-0.0318	0.5186	0.2762			
6019	-0.058	-0.006	-2.029	-0.0369	0.5204	0.2740			
24	-0.666	0.240	-0.001	1.1254	3.1261	0.5577			
25	0.000	0.000	0.947	1.1254	3.1261	0.5577			
6026	0.312	-0.113	1.392	1.1254	3.1261	0.5577			
6051	-2.700	0.181	-2.531	-0.0290	-1.8263	-1.0655			
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S03 *****									
3017	-0.271	-0.152	-2.990	-0.5567	0.9321	0.0056			
3018	-0.136	-0.073	-2.318	-0.4170	0.7699	0.2256			
3019	-0.087	-0.047	-2.028	-0.3961	0.7435	0.2372			
3020	-0.039	-0.021	-1.738	-0.3784	0.7062	0.2199			
3021	0.000	0.000	-1.291	0.0000	0.0000	0.0000			
3022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000			
3023	0.000	0.000	-0.267	0.0000	0.0000	0.0000			
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000			
3025	0.000	0.000	3.115	0.0000	0.0000	0.0000			
3022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000			
3027	-1.126	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000			
3028	-1.797	-0.052	-0.958	-1.9357	-2.4663	0.5690			
3029	-2.087	-0.090	-1.123	-2.0372	-2.5882	0.5763			
3030	-2.377	-0.129	-1.297	-2.1702	-2.7859	0.6322			
3031	-2.511	-0.151	-1.392	-2.6779	-3.5351	0.8188			
3032	-2.110	-1.057	-2.903	-5.8602	-9.0058	1.6570			
3051	0.071	-2.411	-3.798	-7.5375	-12.5963	2.4798			
3029	-2.087	-0.090	-1.123	-2.0372	-2.5882	0.5763			
3033	-2.134	0.208	-1.237	-2.0216	-2.5261	0.5483			
3035	-2.155	0.371	-1.296	-1.9056	-2.0766	0.3942			
3036	-1.535	1.095	-1.436	-0.7595	0.5703	0.4540			
3037	-0.907	1.190	-1.605	-0.1235	1.8551	0.9475			
3038	-0.074	1.081	-1.444	0.5221	3.1753	1.6975			
3039	-0.038	1.056	-1.406	0.5485	3.2268	1.7296			
3040	-0.093	0.561	-0.604	0.9694	3.7037	1.9772			
3041	-0.406	0.421	-0.341	1.1413	3.7863	1.9813			
24	-0.807	0.243	-0.001	1.1413	3.7863	1.9813			
3042	-1.207	0.065	0.340	1.1413	3.7863	1.9813			
3044	-1.342	0.006	0.451	1.1272	3.6229	1.9603			
3045	-2.339	-0.322	0.243	0.9514	2.4299	1.7604			
3046	-2.664	-0.427	-0.786	0.7272	1.5895	1.4587			

```
-- -- -- -- --
++ DST/PIPESTRESS2000                                FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6                Version 3.5.0+67                Rel-AUG2001
3047      -2.137  -0.342  -1.638      0.3851  1.0919  1.1070
3049      -1.241  -0.158  -1.829     -0.0077  0.8465  0.7182
3050      -0.377  -0.063  -1.980     -0.3866  0.7436  0.2503
3019      -0.087  -0.047  -2.028     -0.3961  0.7435  0.2372
  24      -0.807   0.243  -0.001      1.1413  3.7863  1.9813
  25       0.000   0.000   0.947      1.1413  3.7863  1.9813
3026      0.378  -0.114   1.392      1.1413  3.7863  1.9813
3051      0.071  -2.411  -3.798     -7.5375-12.5963  2.4798
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S04 *****
4017      -0.080   0.005  -2.991     -0.0315  0.2712 -0.5103
4018      -0.040   0.005  -2.319      0.0288  0.2285 -0.2133
4019      -0.025   0.003  -2.029      0.0324  0.2202 -0.1977
4020      -0.011   0.001  -1.739      0.0292  0.2079 -0.1833
4021       0.000   0.000  -1.291      0.0000  0.0000  0.0000
4022       0.000   0.000  -0.770      0.0000  0.0000  0.0000
4023       0.000   0.000  -0.267      0.0000  0.0000  0.0000
  22       0.000   0.000   0.000      0.0000  0.0000  0.0000
4025       0.000   0.000   3.115      0.0000  0.0000  0.0000
4022       0.000   0.000  -0.770      0.0000  0.0000  0.0000
4027      -1.126   0.000  -0.770      0.0000  0.0000  0.0000
4028      -1.797   0.125  -0.894      0.3696 -1.5139 -1.5252
4029      -2.087   0.226  -0.994      0.3890 -1.5690 -1.5799
4030      -2.377   0.330  -1.101      0.4463 -1.7018 -1.5919
4031      -2.511   0.378  -1.159      0.6649 -2.2027 -1.5940
4032      -2.513   0.819  -2.358      1.8425 -5.3758 -0.5656
4051      -1.336   1.170  -3.254      1.4260 -5.9891  0.7360
4029      -2.087   0.226  -0.994      0.3890 -1.5690 -1.5799
4033      -1.990   0.515  -0.952      0.3758 -1.5006 -1.5907
4035      -1.935   0.672  -0.930      0.3093 -1.0042 -1.6393
4036      -1.023   1.104  -0.957      0.6935  1.6110 -1.3702
4037      -0.396   0.936  -1.247      0.9973  2.4564 -1.0308
4038       0.335   0.508  -1.160      1.2765  2.8616 -0.6134
4039       0.358   0.477  -1.126      1.2826  2.8617 -0.5957
4040       0.124   0.189  -0.441      1.2550  2.7387 -0.4533
4041      -0.189   0.220  -0.250      1.2200  2.7679 -0.4406
  24      -0.590   0.260  -0.001      1.2200  2.7679 -0.4406
4042      -0.990   0.300   0.249      1.2200  2.7679 -0.4406
4044      -1.125   0.313   0.331      1.1899  2.6949 -0.4356
4045      -2.143   0.336   0.018      0.9618  2.0908 -0.4016
4046      -2.554   0.234  -1.011      0.7569  1.4622 -0.3426
4047      -2.075   0.099  -1.836      0.5134  0.8211 -0.2470
4049      -1.180   0.054  -1.957      0.2716  0.4200 -0.2041
4050      -0.315   0.016  -2.015      0.0383  0.2219 -0.1974
4019      -0.025   0.003  -2.029      0.0324  0.2202 -0.1977
  24      -0.590   0.260  -0.001      1.2200  2.7679 -0.4406
  25       0.000   0.000   0.947      1.2200  2.7679 -0.4406
4026      0.277  -0.122   1.393      1.2200  2.7679 -0.4406
4051      -1.336   1.170  -3.254      1.4260 -5.9891  0.7360
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S03 *****
```

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

7017	0.308	0.183	-2.991	0.8158	-1.9617	-0.7392
7018	0.106	0.084	-2.319	0.4915	-0.6646	-0.2827
7019	0.066	0.052	-2.029	0.4706	-0.5861	-0.2588
7020	0.029	0.023	-1.739	0.4392	-0.5489	-0.2399
7021	0.000	0.000	-1.291	0.0000	0.0000	0.0000
7022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
7023	0.000	0.000	-0.267	0.0000	0.0000	0.0000
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000
7025	0.000	0.000	3.115	0.0000	0.0000	0.0000
7022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
7027	-1.126	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
7028	-1.797	0.084	-0.944	-0.1745	-2.1490	-1.0999
7029	-2.087	0.157	-1.087	-0.1837	-2.2308	-1.1551
7030	-2.377	0.232	-1.237	-0.1737	-2.3874	-1.1651
7031	-2.511	0.268	-1.318	-0.1358	-2.9587	-1.1985
7032	-2.365	0.460	-2.651	0.0647	-6.5263	-1.3746
7051	-0.887	0.478	-3.547	0.0869	-7.9743	-1.5156
7029	-2.087	0.157	-1.087	-0.1837	-2.2308	-1.1551
7033	-2.020	0.448	-1.081	-0.1893	-2.1606	-1.1732
7035	-1.981	0.606	-1.079	-0.2097	-1.6521	-1.2570
7036	-1.130	1.104	-1.086	0.3319	1.1152	-0.8762
7037	-0.503	1.016	-1.321	0.6734	2.1818	-0.3786
7038	0.261	0.696	-1.204	1.0148	2.9369	0.1874
7039	0.288	0.668	-1.168	1.0266	2.9511	0.2086
7040	0.107	0.312	-0.456	1.1625	2.8798	0.3347
7041	-0.206	0.288	-0.257	1.2120	2.8454	0.3338
24	-0.606	0.258	-0.001	1.2120	2.8454	0.3338
7042	-1.007	0.228	0.255	1.2120	2.8454	0.3338
7044	-1.141	0.218	0.338	1.2303	2.7027	0.3305
7045	-2.107	0.165	-0.001	1.2892	1.9327	0.2596
7046	-2.462	0.151	-1.057	1.2149	1.4758	0.1106
7047	-1.985	0.128	-1.930	0.9965	1.0474	-0.0381
7049	-1.089	0.109	-2.079	0.7321	0.3787	-0.1535
7050	-0.224	0.069	-2.066	0.4770	-0.5588	-0.2563
7019	0.066	0.052	-2.029	0.4706	-0.5861	-0.2588
24	-0.606	0.258	-0.001	1.2120	2.8454	0.3338
25	0.000	0.000	0.947	1.2120	2.8454	0.3338
7026	0.284	-0.121	1.392	1.2120	2.8454	0.3338
7051	-0.887	0.478	-3.547	0.0869	-7.9743	-1.5156

***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S04 *****

8017	0.146	0.229	-2.991	1.0633	-1.1161	0.6076
8018	0.040	0.102	-2.319	0.6004	-0.2670	0.3263
8019	0.024	0.064	-2.029	0.5714	-0.2171	0.3115
8020	0.010	0.028	-1.739	0.5337	-0.2024	0.2888
8021	0.000	0.000	-1.291	0.0000	0.0000	0.0000
8022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
8023	0.000	0.000	-0.267	0.0000	0.0000	0.0000
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000
8025	0.000	0.000	3.115	0.0000	0.0000	0.0000

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

8022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
8027	-1.126	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
8028	-1.798	-0.050	-0.532	-0.8131	3.0550	0.5698
8029	-2.088	-0.087	-0.328	-0.8557	3.1933	0.5831
8030	-2.378	-0.127	-0.116	-0.9318	3.3165	0.6189
8031	-2.512	-0.147	-0.010	-1.2224	3.7514	0.7374
8032	-4.013	-0.661	0.048	-3.0137	6.4019	1.2638
8051	-5.466	-1.360	-0.847	-3.8752	8.0707	1.7515
8029	-2.088	-0.087	-0.328	-0.8557	3.1933	0.5831
8033	-2.112	0.206	-0.366	-0.8405	3.1942	0.5680
8035	-2.123	0.366	-0.383	-0.7354	3.1994	0.4803
8036	-1.481	1.094	-0.904	-0.0714	3.3205	0.4495
8037	-0.854	1.174	-1.377	0.3254	3.4664	0.7227
8038	0.044	0.998	-1.357	0.7629	3.6458	1.2529
8039	0.082	0.972	-1.320	0.7805	3.6466	1.2814
8040	0.018	0.507	-0.530	1.0537	3.4429	1.5643
8041	-0.295	0.396	-0.295	1.1825	3.2647	1.5974
24	-0.695	0.252	-0.001	1.1825	3.2647	1.5974
8042	-1.096	0.108	0.293	1.1825	3.2647	1.5974
8044	-1.230	0.060	0.389	1.1868	3.1096	1.5825
8045	-2.192	-0.190	0.108	1.1522	2.1919	1.3692
8046	-2.523	-0.236	-0.939	1.0729	1.6184	1.0398
8047	-2.026	-0.154	-1.823	0.9360	1.1632	0.7137
8049	-1.131	-0.034	-2.002	0.7527	0.5782	0.4937
8050	-0.266	0.043	-2.042	0.5758	-0.1951	0.3155
8019	0.024	0.064	-2.029	0.5714	-0.2171	0.3115
24	-0.695	0.252	-0.001	1.1825	3.2647	1.5974
25	0.000	0.000	0.947	1.1825	3.2647	1.5974
8026	0.326	-0.118	1.392	1.1825	3.2647	1.5974
8051	-5.466	-1.360	-0.847	-3.8752	8.0707	1.7515

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

LOADING CASE NO. 300 COMBINATION ANALYSIS - NORMAL OPERATION

PR CASE 100 CASES 10 100

EQUATION 11 SUSTAIN. + THERMAL

GLOBAL

	POINT NO.	----- FORCES IN N -----			----- MOMENTS IN N M -----		
		FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S03 *****							
TANGENT	1017	365.	-9.	-1004.	0.	-18.	10.
	1018	-365.	9.	999.	1.	73.	-10.
TANGENT	1018	365.	-9.	-999.	-1.	-73.	10.
	1019	-365.	9.	992.	2.	96.	-10.
TANGENT	1019	340.	7.	-840.	-5.	-46.	5.
	1020	-340.	-7.	833.	5.	68.	-5.
TANGENT	1020	340.	7.	-833.	-5.	-68.	5.
	1021	-340.	-7.	829.	4.	102.	-5.
RIGID	1021	340.	7.	-829.	-4.	-102.	5.
	1022	-340.	-7.	829.	3.	142.	-5.
RIGID	1022	-97.	67.	-2734.	-47.	-1032.	-28.
	1023	97.	-67.	2734.	40.	1021.	28.
RIGID	1023	-97.	67.	-1607.	-40.	-1021.	-28.
	22	97.	-67.	1607.	36.	1016.	28.
RIGID	1022	437.	-59.	1905.	44.	890.	33.
	1027	-437.	59.	-1905.	-44.	-409.	-18.
TANGENT	1027	437.	-59.	1905.	44.	409.	18.
	1028	-437.	59.	-1910.	-44.	-122.	-9.
TANGENT	1028	437.	-59.	1910.	44.	122.	9.
	1029	-437.	59.	-1917.	-44.	2.	-6.
TANGENT	1029	517.	-43.	2053.	69.	0.	-1.
	1030	-517.	43.	-2060.	-69.	134.	4.
TANGENT	1030	517.	-43.	2060.	69.	-134.	-4.
	1031	-517.	43.	-2061.	-69.	196.	5.
BEND	1031	517.	-43.	2061.	69.	-196.	-5.
	1032	-517.	43.	-2070.	-75.	428.	12.
TANGENT	1032	517.	-43.	2070.	75.	-428.	-12.
	1051	-517.	43.	-2077.	-84.	324.	12.
TANGENT	1029	-80.	-16.	-136.	-24.	-2.	7.
	1033	80.	16.	131.	16.	1.	-2.
TANGENT	1033	-80.	-16.	-131.	-16.	-1.	2.
	1035	80.	16.	130.	11.	1.	1.
BEND	1035	-80.	-16.	-130.	-11.	-1.	-1.
	1036	80.	16.	121.	-8.	19.	11.
TANGENT	1036	-80.	-16.	-121.	8.	-19.	-11.
	1037	80.	16.	116.	-8.	36.	9.
BEND	1037	-80.	-16.	-116.	8.	-36.	-9.
	1038	80.	16.	110.	-1.	40.	3.
TANGENT	1038	-80.	-16.	-110.	1.	-40.	-3.
	1039	80.	16.	110.	0.	40.	3.
BEND	1039	-80.	-16.	-110.	0.	-40.	-3.
	1040	80.	16.	104.	7.	20.	0.
TANGENT	1040	-80.	-16.	-104.	-7.	-20.	0.

++ DST/PIPESTRESS2000 FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

	1041	80.	16.	101.	7.	13.	2.
RIGID	1041	-80.	-16.	-101.	-7.	-13.	-2.
	24	80.	16.	101.	7.	4.	3.
RIGID	24	-25.	16.	107.	-14.	8.	-3.
	1042	25.	-16.	-107.	14.	1.	2.
TANGENT	1042	-25.	16.	107.	-14.	-1.	-2.
	1044	25.	-16.	-108.	14.	5.	1.
BEND	1044	-25.	16.	108.	-14.	-5.	-1.
	1045	25.	-16.	-116.	11.	25.	-2.
TANGENT	1045	-25.	16.	116.	-11.	-25.	2.
	1046	25.	-16.	-125.	7.	30.	-4.
BEND	1046	-25.	16.	125.	-7.	-30.	4.
	1047	25.	-16.	-133.	4.	14.	-3.
TANGENT	1047	-25.	16.	133.	-4.	-14.	3.
	1049	25.	-16.	-140.	4.	-13.	1.
TANGENT	1049	-25.	16.	140.	-4.	13.	-1.
	1050	25.	-16.	-147.	4.	-41.	4.
TANGENT	1050	-25.	16.	147.	-4.	41.	-4.
	1019	25.	-16.	-152.	4.	-50.	5.
RIGID	24	-55.	-32.	-539.	7.	-12.	0.
	25	55.	32.	539.	0.	0.	0.
RIGID	25	0.	0.	-539.	0.	0.	0.
	1026	0.	0.	539.	0.	0.	0.
TANGENT	1051	517.	-43.	2077.	84.	-324.	-12.
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S04 *****							
TANGENT	2017	243.	29.	-1066.	-35.	25.	-14.
	2018	-243.	-29.	1061.	30.	12.	14.
TANGENT	2018	243.	29.	-1061.	-30.	-12.	-14.
	2019	-243.	-29.	1053.	28.	28.	14.
TANGENT	2019	238.	31.	-980.	-30.	-14.	-14.
	2020	-238.	-31.	973.	28.	29.	14.
TANGENT	2020	238.	31.	-973.	-28.	-29.	-14.
	2021	-238.	-31.	969.	25.	53.	14.
RIGID	2021	238.	31.	-969.	-25.	-53.	-14.
	2022	-238.	-31.	969.	21.	81.	14.
RIGID	2022	357.	3.	-935.	-23.	-118.	17.
	2023	-357.	-3.	935.	23.	159.	-17.
RIGID	2023	357.	3.	193.	-23.	-159.	17.
	22	-357.	-3.	-193.	23.	180.	-17.
RIGID	2022	-119.	28.	-35.	2.	38.	-31.
	2027	119.	-28.	35.	-2.	-46.	24.
TANGENT	2027	-119.	28.	-35.	2.	46.	-24.
	2028	119.	-28.	29.	-2.	-51.	20.
TANGENT	2028	-119.	28.	-29.	2.	51.	-20.
	2029	119.	-28.	22.	-2.	-53.	18.
TANGENT	2029	-195.	57.	70.	11.	16.	-3.
	2030	195.	-57.	-77.	-11.	-11.	-1.
TANGENT	2030	-195.	57.	77.	11.	11.	1.
	2031	195.	-57.	-78.	-11.	-9.	-3.

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

BEND	2031	-195.	57.	78.	11.	9.	3.
	2032	195.	-57.	-87.	-2.	32.	-11.
TANGENT	2032	-195.	57.	87.	2.	-32.	11.
	2051	195.	-57.	-94.	9.	72.	-11.
TANGENT	2029	76.	-29.	-92.	-9.	37.	-16.
	2033	-76.	29.	87.	3.	-36.	11.
TANGENT	2033	76.	-29.	-87.	-3.	36.	-11.
	2035	-76.	29.	86.	0.	-36.	8.
BEND	2035	76.	-29.	-86.	0.	36.	-8.
	2036	-76.	29.	78.	-12.	-23.	-8.
TANGENT	2036	76.	-29.	-78.	12.	23.	8.
	2037	-76.	29.	73.	-12.	-13.	-12.
BEND	2037	76.	-29.	-73.	12.	13.	12.
	2038	-76.	29.	66.	-6.	2.	-12.
TANGENT	2038	76.	-29.	-66.	6.	-2.	12.
	2039	-76.	29.	66.	-5.	3.	-11.
BEND	2039	76.	-29.	-66.	5.	-3.	11.
	2040	-76.	29.	60.	1.	4.	-4.
TANGENT	2040	76.	-29.	-60.	-1.	-4.	4.
	2041	-76.	29.	57.	1.	0.	-2.
RIGID	2041	76.	-29.	-57.	-1.	0.	2.
	24	-76.	29.	57.	1.	-5.	0.
RIGID	24	-5.	2.	29.	-7.	-12.	0.
	2042	5.	-2.	-29.	7.	15.	0.
TANGENT	2042	-5.	2.	29.	-7.	-15.	0.
	2044	5.	-2.	-30.	7.	15.	0.
BEND	2044	-5.	2.	30.	-7.	-15.	0.
	2045	5.	-2.	-38.	6.	21.	0.
TANGENT	2045	-5.	2.	38.	-6.	-21.	0.
	2046	5.	-2.	-47.	4.	22.	-1.
BEND	2046	-5.	2.	47.	-4.	-22.	1.
	2047	5.	-2.	-55.	2.	15.	-1.
TANGENT	2047	-5.	2.	55.	-2.	-15.	1.
	2049	5.	-2.	-62.	2.	4.	0.
TANGENT	2049	-5.	2.	62.	-2.	-4.	0.
	2050	5.	-2.	-69.	2.	-9.	0.
TANGENT	2050	-5.	2.	69.	-2.	9.	0.
	2019	5.	-2.	-74.	2.	-14.	0.
RIGID	24	82.	-31.	-539.	7.	17.	0.
	25	-82.	31.	539.	0.	0.	0.
RIGID	25	0.	0.	-539.	0.	0.	0.
	2026	0.	0.	539.	0.	0.	0.
TANGENT	2051	-195.	57.	94.	-9.	-72.	11.
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S03 *****							
TANGENT	5017	-20.	-41.	-13.	-9.	11.	4.
	5018	20.	41.	8.	15.	-14.	-4.
TANGENT	5018	-20.	-41.	-8.	-15.	14.	4.
	5019	20.	41.	0.	18.	-16.	-4.
TANGENT	5019	-15.	-42.	14.	-22.	1.	2.

++ DST/PIPESTRESS2000		FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6					
	5020	15.	42.	-21.	25.	-2.	-2.
TANGENT	5020	-15.	-42.	21.	-25.	2.	2.
	5021	15.	42.	-25.	29.	-4.	-2.
RIGID	5021	-15.	-42.	25.	-29.	4.	2.
	5022	15.	42.	-25.	34.	-6.	-2.
RIGID	5022	-106.	-62.	-85.	-38.	-97.	38.
	5023	106.	62.	85.	45.	85.	-38.
RIGID	5023	-106.	-62.	1042.	-45.	-85.	38.
	22	106.	62.	-1042.	49.	79.	-38.
RIGID	22	0.	0.	0.	0.	0.	0.
	5025	0.	0.	0.	0.	0.	0.
RIGID	5022	91.	20.	110.	4.	102.	-35.
	5027	-91.	-20.	-110.	-4.	-75.	30.
TANGENT	5027	91.	20.	110.	4.	75.	-30.
	5028	-91.	-20.	-115.	-4.	-58.	27.
TANGENT	5028	91.	20.	115.	4.	58.	-27.
	5029	-91.	-20.	-123.	-4.	-50.	26.
TANGENT	5029	-13.	40.	198.	10.	19.	-7.
	5030	13.	-40.	-206.	-10.	-6.	5.
TANGENT	5030	-13.	40.	206.	10.	6.	-5.
	5031	13.	-40.	-207.	-10.	0.	4.
BEND	5031	-13.	40.	207.	10.	0.	-4.
	5032	13.	-40.	-215.	-4.	34.	-2.
TANGENT	5032	-13.	40.	215.	4.	-34.	2.
	5051	13.	-40.	-222.	4.	36.	-2.
TANGENT	5029	104.	-20.	-76.	-6.	31.	-19.
	5033	-104.	20.	71.	1.	-30.	12.
TANGENT	5033	104.	-20.	-71.	-1.	30.	-12.
	5035	-104.	20.	70.	-1.	-30.	8.
BEND	5035	104.	-20.	-70.	1.	30.	-8.
	5036	-104.	20.	62.	-11.	-19.	-10.
TANGENT	5036	104.	-20.	-62.	11.	19.	10.
	5037	-104.	20.	57.	-11.	-11.	-13.
BEND	5037	104.	-20.	-57.	11.	11.	13.
	5038	-104.	20.	50.	-6.	5.	-10.
TANGENT	5038	104.	-20.	-50.	6.	-5.	10.
	5039	-104.	20.	50.	-6.	6.	-10.
BEND	5039	104.	-20.	-50.	6.	-6.	10.
	5040	-104.	20.	44.	-2.	11.	-3.
TANGENT	5040	104.	-20.	-44.	2.	-11.	3.
	5041	-104.	20.	41.	-2.	8.	-1.
RIGID	5041	104.	-20.	-41.	2.	-8.	1.
	24	-104.	20.	41.	-2.	4.	0.
RIGID	24	5.	-1.	-30.	-2.	-25.	0.
	5042	-5.	1.	30.	2.	23.	1.
TANGENT	5042	5.	-1.	-30.	-2.	-23.	-1.
	5044	-5.	1.	29.	2.	22.	1.
BEND	5044	5.	-1.	-29.	-2.	-22.	-1.
	5045	-5.	1.	21.	3.	17.	1.

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

TANGENT	5045	5.	-1.	-21.	-3.	-17.	-1.
	5046	-5.	1.	13.	4.	16.	1.
BEND	5046	5.	-1.	-13.	-4.	-16.	-1.
	5047	-5.	1.	4.	5.	16.	1.
TANGENT	5047	5.	-1.	-4.	-5.	-16.	-1.
	5049	-5.	1.	-3.	5.	17.	1.
TANGENT	5049	5.	-1.	3.	-5.	-17.	-1.
	5050	-5.	1.	-10.	5.	15.	1.
TANGENT	5050	5.	-1.	10.	-5.	-15.	-1.
	5019	-5.	1.	-14.	5.	14.	1.
RIGID	24	99.	-19.	-539.	4.	21.	0.
	25	-99.	19.	539.	0.	0.	0.
RIGID	25	0.	0.	-539.	0.	0.	0.
	5026	0.	0.	539.	0.	0.	0.
TANGENT	5051	-13.	40.	222.	-4.	-36.	2.
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S04 *****							
TANGENT	6017	37.	55.	-24.	-11.	-24.	-10.
	6018	-37.	-55.	19.	2.	30.	10.
TANGENT	6018	37.	55.	-19.	-2.	-30.	-10.
	6019	-37.	-55.	12.	-1.	32.	10.
TANGENT	6019	42.	59.	41.	-4.	-27.	-13.
	6020	-42.	-59.	-48.	0.	30.	13.
TANGENT	6020	42.	59.	48.	0.	-30.	-13.
	6021	-42.	-59.	-52.	-6.	34.	13.
RIGID	6021	42.	59.	52.	6.	-34.	-13.
	6022	-42.	-59.	-52.	-13.	39.	13.
RIGID	6022	-120.	97.	230.	19.	31.	-2.
	6023	120.	-97.	-230.	-30.	-44.	2.
RIGID	6023	-120.	97.	1358.	30.	44.	-2.
	22	120.	-97.	-1358.	-36.	-51.	2.
RIGID	22	0.	0.	0.	0.	0.	0.
	6025	0.	0.	0.	0.	0.	0.
RIGID	6022	161.	-38.	-178.	-7.	-70.	-11.
	6027	-161.	38.	178.	7.	25.	20.
TANGENT	6027	161.	-38.	-178.	-7.	-25.	-20.
	6028	-161.	38.	173.	7.	-2.	26.
TANGENT	6028	161.	-38.	-173.	-7.	2.	-26.
	6029	-161.	38.	166.	7.	-13.	28.
TANGENT	6029	30.	-9.	-72.	1.	-39.	-4.
	6030	-30.	9.	65.	-1.	35.	5.
TANGENT	6030	30.	-9.	-65.	1.	-35.	-5.
	6031	-30.	9.	64.	-1.	33.	5.
BEND	6031	30.	-9.	-64.	1.	-33.	-5.
	6032	-30.	9.	56.	-3.	19.	6.
TANGENT	6032	30.	-9.	-56.	3.	-19.	-6.
	6051	-30.	9.	49.	-5.	13.	6.
TANGENT	6029	131.	-28.	-93.	-8.	52.	-24.
	6033	-131.	28.	89.	2.	-51.	16.
TANGENT	6033	131.	-28.	-89.	-2.	51.	-16.

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

	6035	-131.	28.	88.	-1.	-51.	11.
BEND	6035	131.	-28.	-88.	1.	51.	-11.
	6036	-131.	28.	79.	-13.	-37.	-13.
TANGENT	6036	131.	-28.	-79.	13.	37.	13.
	6037	-131.	28.	74.	-13.	-27.	-17.
BEND	6037	131.	-28.	-74.	13.	27.	17.
	6038	-131.	28.	68.	-7.	-6.	-14.
TANGENT	6038	131.	-28.	-68.	7.	6.	14.
	6039	-131.	28.	68.	-7.	-5.	-13.
BEND	6039	131.	-28.	-68.	7.	5.	13.
	6040	-131.	28.	62.	-1.	1.	-4.
TANGENT	6040	131.	-28.	-62.	1.	-1.	4.
	6041	-131.	28.	59.	-1.	-3.	-2.
RIGID	6041	131.	-28.	-59.	1.	3.	2.
	24	-131.	28.	59.	-1.	-8.	1.
RIGID	24	5.	4.	8.	-6.	-19.	-1.
	6042	-5.	-4.	-8.	6.	20.	1.
TANGENT	6042	5.	4.	8.	-6.	-20.	-1.
	6044	-5.	-4.	-9.	6.	20.	0.
BEND	6044	5.	4.	9.	-6.	-20.	0.
	6045	-5.	-4.	-17.	6.	21.	0.
TANGENT	6045	5.	4.	17.	-6.	-21.	0.
	6046	-5.	-4.	-25.	6.	20.	0.
BEND	6046	5.	4.	25.	-6.	-20.	0.
	6047	-5.	-4.	-34.	5.	15.	1.
TANGENT	6047	5.	4.	34.	-5.	-15.	-1.
	6049	-5.	-4.	-41.	5.	7.	2.
TANGENT	6049	5.	4.	41.	-5.	-7.	-2.
	6050	-5.	-4.	-48.	5.	-1.	3.
TANGENT	6050	5.	4.	48.	-5.	1.	-3.
	6019	-5.	-4.	-52.	5.	-5.	3.
RIGID	24	127.	-33.	-539.	7.	27.	0.
	25	-127.	33.	539.	0.	0.	0.
RIGID	25	0.	0.	-539.	0.	0.	0.
	6026	0.	0.	539.	0.	0.	0.
TANGENT	6051	30.	-9.	-49.	5.	-13.	-6.
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S03 *****							
TANGENT	3017	140.	106.	-258.	-2.	3.	7.
	3018	-140.	-106.	252.	-14.	18.	-7.
TANGENT	3018	140.	106.	-252.	14.	-18.	7.
	3019	-140.	-106.	245.	-21.	27.	-7.
TANGENT	3019	186.	122.	-210.	11.	-25.	-11.
	3020	-186.	-122.	203.	-19.	37.	11.
TANGENT	3020	186.	122.	-203.	19.	-37.	-11.
	3021	-186.	-122.	200.	-31.	56.	11.
RIGID	3021	186.	122.	-200.	31.	-56.	-11.
	3022	-186.	-122.	200.	-45.	78.	11.
RIGID	3022	-236.	298.	-137.	111.	52.	-94.
	3023	236.	-298.	137.	-145.	-78.	94.

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

RIGID	3023	-236.	298.	991.	145.	78.	-94.
	22	236.	-298.	-991.	-163.	-92.	94.
RIGID	3022	422.	-176.	-63.	-66.	-129.	83.
	3027	-422.	176.	63.	66.	113.	-38.
TANGENT	3027	422.	-176.	-63.	-66.	-113.	38.
	3028	-422.	176.	58.	66.	104.	-12.
TANGENT	3028	422.	-176.	-58.	-66.	-104.	12.
	3029	-422.	176.	50.	66.	101.	0.
TANGENT	3029	173.	-123.	-30.	-86.	-167.	51.
	3030	-173.	123.	23.	86.	166.	-43.
TANGENT	3030	173.	-123.	-23.	-86.	-166.	43.
	3031	-173.	123.	22.	86.	165.	-39.
BEND	3031	173.	-123.	-22.	-86.	-165.	39.
	3032	-173.	123.	13.	68.	136.	-21.
TANGENT	3032	173.	-123.	-13.	-68.	-136.	21.
	3051	-173.	123.	6.	43.	101.	-21.
TANGENT	3029	248.	-54.	-21.	20.	66.	-51.
	3033	-248.	54.	16.	-21.	-65.	34.
TANGENT	3033	248.	-54.	-16.	21.	65.	-34.
	3035	-248.	54.	15.	-22.	-65.	26.
BEND	3035	248.	-54.	-15.	22.	65.	-26.
	3036	-248.	54.	6.	-23.	-61.	-20.
TANGENT	3036	248.	-54.	-6.	23.	61.	20.
	3037	-248.	54.	1.	-23.	-61.	-27.
BEND	3037	248.	-54.	-1.	23.	61.	27.
	3038	-248.	54.	-5.	-18.	-36.	-21.
TANGENT	3038	248.	-54.	5.	18.	36.	21.
	3039	-248.	54.	-5.	-17.	-34.	-20.
BEND	3039	248.	-54.	5.	17.	34.	20.
	3040	-248.	54.	-11.	-13.	-8.	-2.
TANGENT	3040	248.	-54.	11.	13.	8.	2.
	3041	-248.	54.	-14.	-13.	-7.	1.
RIGID	3041	248.	-54.	14.	13.	7.	-1.
	24	-248.	54.	-14.	-13.	-6.	6.
RIGID	24	46.	16.	-10.	-2.	-37.	-6.
	3042	-46.	-16.	10.	2.	36.	5.
TANGENT	3042	46.	16.	-10.	-2.	-36.	-5.
	3044	-46.	-16.	9.	2.	36.	4.
BEND	3044	46.	16.	-9.	-2.	-36.	-4.
	3045	-46.	-16.	0.	5.	28.	4.
TANGENT	3045	46.	16.	0.	-5.	-28.	-4.
	3046	-46.	-16.	-8.	8.	19.	7.
BEND	3046	46.	16.	8.	-8.	-19.	-7.
	3047	-46.	-16.	-16.	10.	10.	11.
TANGENT	3047	46.	16.	16.	-10.	-10.	-11.
	3049	-46.	-16.	-23.	10.	6.	14.
TANGENT	3049	46.	16.	23.	-10.	-6.	-14.
	3050	-46.	-16.	-30.	10.	1.	18.
TANGENT	3050	46.	16.	30.	-10.	-1.	-18.

```

++ DST/PIPESTRESS2000
3019      -46.    -16.    -35.    10.    -1.    19.
RIGID      24      203.   -70.  -539.   15.   43.    0.
          25     -203.    70.   539.    0.    0.    0.
RIGID      25       0.     0.  -539.    0.    0.    0.
          3026      0.     0.   539.    0.    0.    0.
TANGENT     3051     173.  -123.    -6.   -43.  -101.   21.
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S04 *****
TANGENT     4017      48.     3.   167.     2.     2.   10.
          4018     -48.    -3.  -172.    -3.     5.  -10.
TANGENT     4018      48.     3.   172.     3.    -5.   10.
          4019     -48.    -3.  -180.    -3.     9.  -10.
TANGENT     4019      42.     9.   224.    -3.    -9.    9.
          4020     -42.    -9.  -231.     2.    12.   -9.
TANGENT     4020      42.     9.   231.    -2.   -12.    9.
          4021     -42.    -9.  -235.     1.    16.   -9.
RIGID       4021      42.     9.   235.    -1.   -16.    9.
          4022     -42.    -9.  -235.     0.    21.   -9.
RIGID       4022     -455.  -188.   430.   -13.   110.  141.
          4023      455.   188.  -430.    34.  -161. -141.
RIGID       4023     -455.  -188.  1557.  -34.   161.  141.
          22      455.   188. -1557.   45. -188. -141.
RIGID       4022      497.   198.  -195.   13. -131. -132.
          4027     -497.  -198.   195.  -13.   81.   82.
TANGENT     4027      497.   198.  -195.   13.  -81.  -82.
          4028     -497.  -198.   189.  -13.   52.   52.
TANGENT     4028      497.   198.  -189.   13.  -52.  -52.
          4029     -497.  -198.   182.  -13.   40.   40.
TANGENT     4029      346.   204.   -33.   37. -113.  -17.
          4030     -346.  -204.    26.  -37.   111.    4.
TANGENT     4030      346.   204.   -26.   37. -111.   -4.
          4031     -346.  -204.    25.  -37.   110.   -3.
BEND        4031      346.   204.   -25.   37. -110.    3.
          4032     -346.  -204.    16.   -7.   55.  -33.
TANGENT     4032      346.   204.   -16.    7.  -55.   33.
          4051     -346.  -204.     9.   34.  -14.  -33.
TANGENT     4029      151.    -6.  -149.  -25.   72.  -23.
          4033     -151.     6.   145.   15.  -72.   13.
TANGENT     4033      151.    -6.  -145.  -15.   72.  -13.
          4035     -151.     6.   143.   10.  -71.    8.
BEND        4035      151.    -6.  -143.  -10.   71.   -8.
          4036     -151.     6.   135.  -11.  -49.  -16.
TANGENT     4036      151.    -6.  -135.   11.   49.   16.
          4037     -151.     6.   130.  -11.  -31.  -16.
BEND        4037      151.    -6.  -130.   11.   31.   16.
          4038     -151.     6.   124.   -4.   -2.  -10.
TANGENT     4038      151.    -6.  -124.    4.    2.   10.
          4039     -151.     6.   123.   -4.    0.   -9.
BEND        4039      151.    -6.  -123.    4.    0.    9.
          4040     -151.     6.   117.    3.    1.   -1.

```

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

TANGENT	4040	151.	-6.	-117.	-3.	-1.	1.
	4041	-151.	6.	115.	3.	-7.	-1.
RIGID	4041	151.	-6.	-115.	-3.	7.	1.
	24	-151.	6.	115.	3.	-17.	0.
RIGID	24	-6.	6.	0.	-5.	-16.	0.
	4042	6.	-6.	0.	5.	16.	-1.
TANGENT	4042	-6.	6.	0.	-5.	-16.	1.
	4044	6.	-6.	-1.	5.	16.	-1.
BEND	4044	-6.	6.	1.	-5.	-16.	1.
	4045	6.	-6.	-9.	6.	17.	-2.
TANGENT	4045	-6.	6.	9.	-6.	-17.	2.
	4046	6.	-6.	-17.	6.	19.	-3.
BEND	4046	-6.	6.	17.	-6.	-19.	3.
	4047	6.	-6.	-26.	6.	16.	-2.
TANGENT	4047	-6.	6.	26.	-6.	-16.	2.
	4049	6.	-6.	-33.	6.	10.	-1.
TANGENT	4049	-6.	6.	33.	-6.	-10.	1.
	4050	6.	-6.	-40.	6.	3.	0.
TANGENT	4050	-6.	6.	40.	-6.	-3.	0.
	4019	6.	-6.	-44.	6.	0.	1.
RIGID	24	156.	-12.	-539.	3.	33.	0.
	25	-156.	12.	539.	0.	0.	0.
RIGID	25	0.	0.	-539.	0.	0.	0.
	4026	0.	0.	539.	0.	0.	0.
TANGENT	4051	346.	204.	-9.	-34.	14.	33.
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TXB0S03 *****							
TANGENT	7017	-82.	-31.	92.	-12.	51.	15.
	7018	82.	31.	-98.	17.	-63.	-15.
TANGENT	7018	-82.	-31.	98.	-17.	63.	15.
	7019	82.	31.	-105.	19.	-69.	-15.
TANGENT	7019	-60.	-32.	65.	-25.	29.	12.
	7020	60.	32.	-73.	27.	-33.	-12.
TANGENT	7020	-60.	-32.	73.	-27.	33.	12.
	7021	60.	32.	-76.	31.	-39.	-12.
RIGID	7021	-60.	-32.	76.	-31.	39.	12.
	7022	60.	32.	-76.	34.	-46.	-12.
RIGID	7022	-533.	-51.	322.	-29.	222.	67.
	7023	533.	51.	-322.	34.	-282.	-67.
RIGID	7023	-533.	-51.	1450.	-34.	282.	67.
	22	533.	51.	-1450.	37.	-314.	-67.
RIGID	22	0.	0.	0.	0.	0.	0.
	7025	0.	0.	0.	0.	0.	0.
RIGID	7022	473.	19.	-246.	-6.	-175.	-55.
	7027	-473.	-19.	246.	6.	113.	50.
TANGENT	7027	473.	19.	-246.	-6.	-113.	-50.
	7028	-473.	-19.	241.	6.	77.	47.
TANGENT	7028	473.	19.	-241.	-6.	-77.	-47.
	7029	-473.	-19.	234.	6.	61.	46.
TANGENT	7029	235.	23.	-128.	6.	-136.	-9.

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

	7030	-235.	-23.	121.	-6.	128.	8.
TANGENT	7030	235.	23.	-121.	6.	-128.	-8.
	7031	-235.	-23.	120.	-6.	124.	7.
BEND	7031	235.	23.	-120.	6.	-124.	-7.
	7032	-235.	-23.	111.	-3.	71.	4.
TANGENT	7032	235.	23.	-111.	3.	-71.	-4.
	7051	-235.	-23.	104.	2.	24.	4.
TANGENT	7029	237.	-4.	-106.	-12.	75.	-37.
	7033	-237.	4.	101.	6.	-74.	21.
TANGENT	7033	237.	-4.	-101.	-6.	74.	-21.
	7035	-237.	4.	100.	2.	-73.	13.
BEND	7035	237.	-4.	-100.	-2.	73.	-13.
	7036	-237.	4.	92.	-12.	-57.	-23.
TANGENT	7036	237.	-4.	-92.	12.	57.	23.
	7037	-237.	4.	87.	-12.	-44.	-24.
BEND	7037	237.	-4.	-87.	12.	44.	24.
	7038	-237.	4.	80.	-8.	-11.	-13.
TANGENT	7038	237.	-4.	-80.	8.	11.	13.
	7039	-237.	4.	80.	-8.	-9.	-12.
BEND	7039	237.	-4.	-80.	8.	9.	12.
	7040	-237.	4.	74.	-4.	6.	0.
TANGENT	7040	237.	-4.	-74.	4.	-6.	0.
	7041	-237.	4.	71.	-4.	1.	0.
RIGID	7041	237.	-4.	-71.	4.	-1.	0.
	24	-237.	4.	71.	-4.	-6.	1.
RIGID	24	21.	-2.	-84.	3.	-40.	-1.
	7042	-21.	2.	84.	-3.	33.	1.
TANGENT	7042	21.	-2.	-84.	3.	-33.	-1.
	7044	-21.	2.	83.	-3.	30.	1.
BEND	7044	21.	-2.	-83.	3.	-30.	-1.
	7045	-21.	2.	75.	0.	15.	2.
TANGENT	7045	21.	-2.	-75.	0.	-15.	-2.
	7046	-21.	2.	67.	4.	10.	3.
BEND	7046	21.	-2.	-67.	-4.	-10.	-3.
	7047	-21.	2.	58.	7.	17.	4.
TANGENT	7047	21.	-2.	-58.	-7.	-17.	-4.
	7049	-21.	2.	51.	7.	27.	4.
TANGENT	7049	21.	-2.	-51.	-7.	-27.	-4.
	7050	-21.	2.	44.	7.	37.	3.
TANGENT	7050	21.	-2.	-44.	-7.	-37.	-3.
	7019	-21.	2.	40.	7.	39.	3.
RIGID	24	216.	-2.	-539.	1.	46.	0.
	25	-216.	2.	539.	0.	0.	0.
RIGID	25	0.	0.	-539.	0.	0.	0.
	7026	0.	0.	539.	0.	0.	0.
TANGENT	7051	235.	23.	-104.	-2.	-24.	-4.
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S04 *****							
TANGENT	8017	-42.	-37.	93.	-18.	34.	-10.
	8018	42.	37.	-99.	23.	-41.	10.

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

TANGENT	8018	-42.	-37.	99.	-23.	41.	-10.
	8019	42.	37.	-106.	26.	-43.	10.
TANGENT	8019	-12.	-43.	81.	-30.	12.	-15.
	8020	12.	43.	-88.	33.	-13.	15.
TANGENT	8020	-12.	-43.	88.	-33.	13.	-15.
	8021	12.	43.	-92.	38.	-14.	15.
RIGID	8021	-12.	-43.	92.	-38.	14.	-15.
	8022	12.	43.	-92.	43.	-15.	15.
RIGID	8022	-76.	86.	-75.	-15.	-174.	-82.
	8023	76.	-86.	75.	5.	166.	82.
RIGID	8023	-76.	86.	1053.	-5.	-166.	-82.
	22	76.	-86.	-1053.	0.	161.	82.
RIGID	22	0.	0.	0.	0.	0.	0.
	8025	0.	0.	0.	0.	0.	0.
RIGID	8022	64.	-130.	167.	-28.	190.	68.
	8027	-64.	130.	-167.	28.	-147.	-35.
TANGENT	8027	64.	-130.	167.	-28.	147.	35.
	8028	-64.	130.	-172.	28.	-122.	-15.
TANGENT	8028	64.	-130.	172.	-28.	122.	15.
	8029	-64.	130.	-179.	28.	-111.	-7.
TANGENT	8029	-50.	-83.	159.	-49.	109.	33.
	8030	50.	83.	-166.	49.	-98.	-27.
TANGENT	8030	-50.	-83.	166.	-49.	98.	27.
	8031	50.	83.	-168.	49.	-93.	-25.
BEND	8031	-50.	-83.	168.	-49.	93.	25.
	8032	50.	83.	-176.	37.	-60.	-12.
TANGENT	8032	-50.	-83.	176.	-37.	60.	12.
	8051	50.	83.	-183.	20.	-50.	-12.
TANGENT	8029	114.	-46.	20.	22.	2.	-26.
	8033	-114.	46.	-24.	-20.	-1.	18.
TANGENT	8033	114.	-46.	24.	20.	1.	-18.
	8035	-114.	46.	-26.	-19.	-1.	14.
BEND	8035	114.	-46.	26.	19.	1.	-14.
	8036	-114.	46.	-34.	-14.	-4.	-10.
TANGENT	8036	114.	-46.	34.	14.	4.	10.
	8037	-114.	46.	-39.	-14.	-10.	-16.
BEND	8037	114.	-46.	39.	14.	10.	16.
	8038	-114.	46.	-45.	-12.	-3.	-16.
TANGENT	8038	114.	-46.	45.	12.	3.	16.
	8039	-114.	46.	-46.	-12.	-2.	-15.
BEND	8039	114.	-46.	46.	12.	2.	15.
	8040	-114.	46.	-52.	-9.	15.	-5.
TANGENT	8040	114.	-46.	52.	9.	-15.	5.
	8041	-114.	46.	-54.	-9.	19.	-2.
RIGID	8041	114.	-46.	54.	9.	-19.	2.
	24	-114.	46.	-54.	-9.	24.	3.
RIGID	24	30.	-6.	-70.	1.	-42.	-3.
	8042	-30.	6.	70.	-1.	35.	3.
TANGENT	8042	30.	-6.	-70.	1.	-35.	-3.

++ DST/PIPESTRESS2000		FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6						Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
	8044	-30.	6.	69.	-1.	33.	3.		
BEND	8044	30.	-6.	-69.	1.	-33.	-3.		
	8045	-30.	6.	60.	1.	19.	6.		
TANGENT	8045	30.	-6.	-60.	-1.	-19.	-6.		
	8046	-30.	6.	52.	3.	13.	7.		
BEND	8046	30.	-6.	-52.	-3.	-13.	-7.		
	8047	-30.	6.	43.	5.	15.	8.		
TANGENT	8047	30.	-6.	-43.	-5.	-15.	-8.		
	8049	-30.	6.	36.	5.	23.	7.		
TANGENT	8049	30.	-6.	-36.	-5.	-23.	-7.		
	8050	-30.	6.	29.	5.	30.	6.		
TANGENT	8050	30.	-6.	-29.	-5.	-30.	-6.		
	8019	-30.	6.	25.	5.	31.	5.		
RIGID	24	84.	-40.	-539.	9.	18.	0.		
	25	-84.	40.	539.	0.	0.	0.		
RIGID	25	0.	0.	-539.	0.	0.	0.		
	8026	0.	0.	539.	0.	0.	0.		
TANGENT	8051	-50.	-83.	183.	-20.	50.	12.		

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

LOADING CASE NO. 300

COMBINATION ANALYSIS - NORMAL OPERATION

PR CASE 100 CASES 10 100

EQUATION 11 SUSTAIN. + THERMAL

===== STRESSES IN N/MM**2 =====

	POINT NO.	----- SUST	MOMENT OCCAS	STRESSES THERM	----- SIF	MOMENT STRESS LOCAL	L PRES STRESS	TOTAL STRESS	IN STRESS RATIO
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S03 *****									
TANGENT	1017	0.31		9.95	1.000	10.26	9.68	19.94	0.069
	1018	0.44		54.40	1.514	54.84	9.68	64.52	0.224
TANGENT	1018	0.08		10.28	1.514	10.36	3.48	13.84	0.048
	1019	0.08		8.99	1.000	9.07	3.48	12.55	0.044
TANGENT	1019	0.14		4.47	1.000	4.61	3.48	8.08	0.028
	1020	0.15		6.53	1.000	6.68	3.48	10.16	0.035
TANGENT	1020	0.81		34.54	1.000	35.35	9.68	45.03	0.156
	1021	1.04		77.83	1.514	78.87	9.68	88.55	0.308
TANGENT	1027	12.26		215.97	1.000	228.23	9.68	237.91	0.827
	1028	5.55		69.96	1.000	75.51	9.68	85.19	0.296
TANGENT	1028	1.05		13.22	1.000	14.27	3.48	17.75	0.062
	1029	0.56		4.30	1.000	4.86	3.48	8.33	0.029
TANGENT	1029	0.98		6.31	1.000	7.29	3.48	10.77	0.037
	1030	0.62		13.49	1.000	14.11	3.48	17.59	0.061
TANGENT	1030	3.30		71.39	1.000	74.69	9.68	84.37	0.293
	1031	2.52		100.33	1.000	102.85	9.68	112.53	0.391
BEND	1031	2.52		100.33	1.000	102.85	9.68	112.53	0.391
	1032	1.65		216.65	1.000	218.30	9.68	227.98	0.792
TANGENT	1032	1.65		216.65	1.000	218.30	9.68	227.98	0.792
	1051	1.53		167.41	1.000	168.94	9.68	178.62	0.621
TANGENT	1029	0.56		2.27	1.000	2.83	3.48	6.30	0.022
	1033	0.49		1.46	1.000	1.95	3.48	5.43	0.019
TANGENT	1033	2.62		7.72	1.000	10.34	9.68	20.02	0.070
	1035	2.50		5.73	1.000	8.23	9.68	17.91	0.062
BEND	1035	2.50		5.73	1.000	8.23	9.68	17.91	0.062
	1036	1.86		13.18	1.000	15.04	9.68	24.72	0.086
TANGENT	1036	1.86		13.18	1.000	15.04	9.68	24.72	0.086
	1037	1.76		20.26	1.000	22.02	9.68	31.70	0.110
BEND	1037	1.76		20.26	1.000	22.02	9.68	31.70	0.110
	1038	1.30		21.27	1.000	22.57	9.68	32.25	0.112
TANGENT	1038	1.30		21.27	1.000	22.57	9.68	32.25	0.112
	1039	1.24		20.85	1.000	22.09	9.68	31.78	0.110
BEND	1039	1.24		20.85	1.000	22.09	9.68	31.78	0.110
	1040	0.39		10.56	1.000	10.95	9.68	20.63	0.072
TANGENT	1040	0.39		10.56	1.000	10.95	9.68	20.63	0.072
	1041	0.72		10.52	1.514	11.24	9.68	20.92	0.073
TANGENT	1042	1.83		11.09	1.514	12.92	9.68	22.60	0.079
	1044	1.24		7.37	1.000	8.60	9.68	18.29	0.064
BEND	1044	1.24		7.37	1.000	8.60	9.68	18.29	0.064
	1045	0.56		14.09	1.000	14.65	9.68	24.33	0.085
TANGENT	1045	0.56		14.09	1.000	14.65	9.68	24.33	0.085
	1046	0.24		15.69	1.000	15.93	9.68	25.61	0.089

++ DST/PIPESTRESS2000			FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6				Version 3.5.0+67	
BEND	1046	0.24	15.69	1.000	15.93	9.68	25.61	0.089
	1047	0.43	7.06	1.000	7.49	9.68	17.17	0.060
TANGENT	1047	0.43	7.06	1.000	7.49	9.68	17.17	0.060
	1049	0.40	10.36	1.514	10.76	9.68	20.44	0.071
TANGENT	1049	0.40	10.36	1.514	10.76	9.68	20.44	0.071
	1050	0.70	19.72	1.000	20.42	9.68	30.10	0.105
TANGENT	1050	0.13	3.73	1.000	3.86	3.48	7.34	0.025
	1019	0.22	4.55	1.000	4.77	3.48	8.25	0.029
TANGENT	1051	1.53	167.41	1.000	168.94	9.68	178.62	0.621
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S04 *****								
TANGENT	2017	5.26	26.66	1.000	31.92	9.68	41.60	0.145
	2018	3.99	27.38	1.514	31.37	9.68	41.05	0.143
TANGENT	2018	0.75	5.17	1.514	5.93	3.48	9.41	0.033
	2019	0.52	3.82	1.000	4.34	3.48	7.81	0.027
TANGENT	2019	0.31	3.45	1.000	3.76	3.48	7.24	0.025
	2020	0.18	4.04	1.000	4.21	3.48	7.69	0.027
TANGENT	2020	0.93	21.37	1.000	22.30	9.68	31.98	0.111
	2021	0.65	46.07	1.514	46.73	9.68	56.41	0.196
TANGENT	2027	20.35	45.18	1.000	65.54	9.68	75.22	0.261
	2028	7.78	34.69	1.000	42.46	9.68	52.14	0.181
TANGENT	2028	1.47	6.55	1.000	8.02	3.48	11.50	0.040
	2029	0.51	5.70	1.000	6.21	3.48	9.69	0.034
TANGENT	2029	1.26	2.94	1.000	4.19	3.48	7.67	0.027
	2030	0.54	1.73	1.000	2.27	3.48	5.75	0.020
TANGENT	2030	2.85	9.17	1.000	12.02	9.68	21.70	0.075
	2031	2.20	6.75	1.000	8.95	9.68	18.63	0.065
BEND	2031	2.20	6.75	1.000	8.95	9.68	18.63	0.065
	2032	7.66	23.81	1.000	31.47	9.68	41.15	0.143
TANGENT	2032	7.66	23.81	1.000	31.47	9.68	41.15	0.143
	2051	4.50	39.98	1.000	44.48	9.68	54.16	0.188
TANGENT	2029	0.85	2.99	1.000	3.83	3.48	7.31	0.025
	2033	0.76	2.81	1.000	3.57	3.48	7.05	0.024
TANGENT	2033	4.04	14.85	1.000	18.89	9.68	28.57	0.099
	2035	3.88	14.55	1.000	18.43	9.68	28.11	0.098
BEND	2035	3.88	14.55	1.000	18.43	9.68	28.11	0.098
	2036	3.26	10.72	1.000	13.98	9.68	23.66	0.082
TANGENT	2036	3.26	10.72	1.000	13.98	9.68	23.66	0.082
	2037	3.17	8.42	1.000	11.59	9.68	21.27	0.074
BEND	2037	3.17	8.42	1.000	11.59	9.68	21.27	0.074
	2038	2.17	6.85	1.000	9.01	9.68	18.69	0.065
TANGENT	2038	2.17	6.85	1.000	9.01	9.68	18.69	0.065
	2039	2.06	6.77	1.000	8.83	9.68	18.51	0.064
BEND	2039	2.06	6.77	1.000	8.83	9.68	18.51	0.064
	2040	0.62	3.33	1.000	3.95	9.68	13.63	0.047
TANGENT	2040	0.62	3.33	1.000	3.95	9.68	13.63	0.047
	2041	0.68	2.42	1.514	3.10	9.68	12.78	0.044
TANGENT	2042	2.43	10.08	1.514	12.52	9.68	22.20	0.077
	2044	1.75	7.35	1.000	9.10	9.68	18.78	0.065
BEND	2044	1.75	7.35	1.000	9.10	9.68	18.78	0.065

++ DST/PIPESTRESS2000		FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6				Version 3.5.0+67	
	2045	0.46	11.15	1.000	11.61	9.68	21.29
TANGENT	2045	0.46	11.15	1.000	11.61	9.68	21.29
	2046	0.44	11.38	1.000	11.81	9.68	21.49
BEND	2046	0.44	11.38	1.000	11.81	9.68	21.49
	2047	0.44	7.38	1.000	7.82	9.68	17.50
TANGENT	2047	0.44	7.38	1.000	7.82	9.68	17.50
	2049	0.37	2.70	1.514	3.07	9.68	12.75
TANGENT	2049	0.37	2.70	1.514	3.07	9.68	12.75
	2050	0.71	3.92	1.000	4.63	9.68	14.32
TANGENT	2050	0.13	0.74	1.000	0.88	3.48	4.35
	2019	0.22	1.09	1.000	1.31	3.48	4.78
TANGENT	2051	4.50	39.98	1.000	44.48	9.68	54.16
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S03 *****							
TANGENT	5017	0.76	7.70	1.000	8.46	9.68	18.15
	5018	1.63	17.88	1.514	19.51	9.68	29.19
TANGENT	5018	0.31	3.38	1.514	3.69	3.48	7.16
	5019	0.35	2.58	1.000	2.93	3.48	6.41
TANGENT	5019	0.23	2.32	1.000	2.55	3.48	6.03
	5020	0.28	2.64	1.000	2.92	3.48	6.40
TANGENT	5020	1.50	13.95	1.000	15.45	9.68	25.13
	5021	2.27	25.12	1.514	27.39	9.68	37.07
TANGENT	5027	13.35	52.79	1.000	66.14	9.68	75.82
	5028	5.87	37.01	1.000	42.88	9.68	52.56
TANGENT	5028	1.11	6.99	1.000	8.10	3.48	11.58
	5029	0.57	5.72	1.000	6.30	3.48	9.77
TANGENT	5029	0.98	3.07	1.000	4.05	3.48	7.52
	5030	0.54	1.63	1.000	2.17	3.48	5.65
TANGENT	5030	2.85	8.64	1.000	11.49	9.68	21.17
	5031	1.90	6.49	1.000	8.39	9.68	18.07
BEND	5031	1.90	6.49	1.000	8.39	9.68	18.07
	5032	3.05	19.88	1.000	22.93	9.68	32.61
TANGENT	5032	3.05	19.88	1.000	22.93	9.68	32.61
	5051	2.81	20.82	1.000	23.63	9.68	33.31
TANGENT	5029	0.55	2.88	1.000	3.43	3.48	6.90
	5033	0.49	2.58	1.000	3.07	3.48	6.54
TANGENT	5033	2.57	13.65	1.000	16.22	9.68	25.90
	5035	2.45	13.09	1.000	15.54	9.68	25.22
BEND	5035	2.45	13.09	1.000	15.54	9.68	25.22
	5036	2.10	10.30	1.000	12.40	9.68	22.09
TANGENT	5036	2.10	10.30	1.000	12.40	9.68	22.09
	5037	2.28	8.48	1.000	10.76	9.68	20.44
BEND	5037	2.28	8.48	1.000	10.76	9.68	20.44
	5038	1.88	6.94	1.000	8.82	9.68	18.50
TANGENT	5038	1.88	6.94	1.000	8.82	9.68	18.50
	5039	1.81	6.98	1.000	8.80	9.68	18.48
BEND	5039	1.81	6.98	1.000	8.80	9.68	18.48
	5040	0.56	5.89	1.000	6.45	9.68	16.13
TANGENT	5040	0.56	5.89	1.000	6.45	9.68	16.13
	5041	0.81	5.59	1.514	6.40	9.68	16.08

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

TANGENT	5042	2.12	14.56	1.514	16.68	9.68	26.36	0.092
	5044	1.48	9.58	1.000	11.06	9.68	20.74	0.072
BEND	5044	1.48	9.58	1.000	11.06	9.68	20.74	0.072
	5045	0.45	8.97	1.000	9.42	9.68	19.10	0.066
TANGENT	5045	0.45	8.97	1.000	9.42	9.68	19.10	0.066
	5046	0.40	8.33	1.000	8.73	9.68	18.41	0.064
BEND	5046	0.40	8.33	1.000	8.73	9.68	18.41	0.064
	5047	0.43	8.11	1.000	8.54	9.68	18.22	0.063
TANGENT	5047	0.43	8.11	1.000	8.54	9.68	18.22	0.063
	5049	0.34	12.64	1.514	12.98	9.68	22.66	0.079
TANGENT	5049	0.34	12.64	1.514	12.98	9.68	22.66	0.079
	5050	0.78	8.58	1.000	9.36	9.68	19.04	0.066
TANGENT	5050	0.15	1.62	1.000	1.77	3.48	5.25	0.018
	5019	0.24	1.64	1.000	1.87	3.48	5.35	0.019
TANGENT	5051	2.81	20.82	1.000	23.63	9.68	33.31	0.116
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S04 *****								
TANGENT	6017	5.86	11.09	1.000	16.95	9.68	26.63	0.093
	6018	6.35	21.71	1.514	28.05	9.68	37.73	0.131
TANGENT	6018	1.20	4.10	1.514	5.30	3.48	8.78	0.030
	6019	1.03	3.03	1.000	4.06	3.48	7.54	0.026
TANGENT	6019	0.93	2.92	1.000	3.85	3.48	7.32	0.025
	6020	0.92	3.25	1.000	4.17	3.48	7.65	0.027
TANGENT	6020	4.87	17.19	1.000	22.06	9.68	31.74	0.110
	6021	5.48	30.48	1.514	35.97	9.68	45.65	0.159
TANGENT	6027	10.33	10.18	1.000	20.52	9.68	30.20	0.105
	6028	3.20	12.80	1.000	16.00	9.68	25.68	0.089
TANGENT	6028	0.60	2.42	1.000	3.02	3.48	6.50	0.023
	6029	0.32	2.76	1.000	3.07	3.48	6.55	0.023
TANGENT	6029	0.27	3.46	1.000	3.73	3.48	7.20	0.025
	6030	0.26	3.49	1.000	3.75	3.48	7.23	0.025
TANGENT	6030	1.38	18.48	1.000	19.86	9.68	29.54	0.103
	6031	2.32	18.55	1.000	20.87	9.68	30.55	0.106
BEND	6031	2.32	18.55	1.000	20.87	9.68	30.55	0.106
	6032	6.90	16.53	1.000	23.44	9.68	33.12	0.115
TANGENT	6032	6.90	16.53	1.000	23.44	9.68	33.12	0.115
	6051	6.63	13.39	1.000	20.02	9.68	29.70	0.103
TANGENT	6029	0.34	5.09	1.000	5.43	3.48	8.90	0.031
	6033	0.29	4.74	1.000	5.04	3.48	8.51	0.030
TANGENT	6033	1.55	25.10	1.000	26.65	9.68	36.33	0.126
	6035	1.47	24.43	1.000	25.89	9.68	35.58	0.124
BEND	6035	1.47	24.43	1.000	25.89	9.68	35.58	0.124
	6036	1.26	19.41	1.000	20.67	9.68	30.35	0.105
TANGENT	6036	1.26	19.41	1.000	20.67	9.68	30.35	0.105
	6037	1.51	15.53	1.000	17.03	9.68	26.71	0.093
BEND	6037	1.51	15.53	1.000	17.03	9.68	26.71	0.093
	6038	1.52	7.32	1.000	8.84	9.68	18.52	0.064
TANGENT	6038	1.52	7.32	1.000	8.84	9.68	18.52	0.064
	6039	1.48	6.88	1.000	8.36	9.68	18.04	0.063
BEND	6039	1.48	6.88	1.000	8.36	9.68	18.04	0.063

++ DST/PIPESTRESS2000			FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6				Version 3.5.0+67		Rel-AUG2001
	6040	0.71	2.01	1.000	2.72	9.68	12.40	0.043	
TANGENT	6040	0.71	2.01	1.000	2.72	9.68	12.40	0.043	
	6041	1.06	3.32	1.514	4.38	9.68	14.07	0.049	
TANGENT	6042	2.00	13.62	1.514	15.62	9.68	25.30	0.088	
	6044	1.44	9.44	1.000	10.88	9.68	20.56	0.071	
BEND	6044	1.44	9.44	1.000	10.88	9.68	20.56	0.071	
	6045	0.58	11.17	1.000	11.75	9.68	21.43	0.074	
TANGENT	6045	0.58	11.17	1.000	11.75	9.68	21.43	0.074	
	6046	0.32	10.33	1.000	10.65	9.68	20.33	0.071	
BEND	6046	0.32	10.33	1.000	10.65	9.68	20.33	0.071	
	6047	0.42	7.49	1.000	7.90	9.68	17.58	0.061	
TANGENT	6047	0.42	7.49	1.000	7.90	9.68	17.58	0.061	
	6049	0.31	7.20	1.514	7.51	9.68	17.19	0.060	
TANGENT	6049	0.31	7.20	1.514	7.51	9.68	17.19	0.060	
	6050	1.21	3.39	1.000	4.60	9.68	14.28	0.050	
TANGENT	6050	0.23	0.64	1.000	0.87	3.48	4.35	0.015	
	6019	0.34	0.66	1.000	1.00	3.48	4.48	0.016	
TANGENT	6051	6.63	13.39	1.000	20.02	9.68	29.70	0.103	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S03 *****									
TANGENT	3017	4.16	7.27	1.000	11.43	9.68	21.11	0.073	
	3018	1.72	16.00	1.514	17.72	9.68	27.40	0.095	
TANGENT	3018	0.32	3.02	1.514	3.35	3.48	6.83	0.024	
	3019	0.10	3.22	1.000	3.32	3.48	6.79	0.024	
TANGENT	3019	0.02	2.79	1.000	2.81	3.48	6.28	0.022	
	3020	0.23	4.28	1.000	4.51	3.48	7.99	0.028	
TANGENT	3020	1.20	22.67	1.000	23.88	9.68	33.56	0.117	
	3021	3.54	53.41	1.514	56.95	9.68	66.63	0.231	
TANGENT	3027	27.86	48.92	1.000	76.79	9.68	86.47	0.300	
	3028	16.66	49.46	1.000	66.11	9.68	75.80	0.263	
TANGENT	3028	3.15	9.35	1.000	12.49	3.48	15.97	0.055	
	3029	2.27	9.66	1.000	11.93	3.48	15.41	0.054	
TANGENT	3029	3.81	15.73	1.000	19.54	3.48	23.01	0.080	
	3030	3.22	15.89	1.000	19.11	3.48	22.58	0.078	
TANGENT	3030	17.03	84.08	1.000	101.11	9.68	110.79	0.385	
	3031	15.68	84.55	1.000	100.23	9.68	109.91	0.382	
BEND	3031	15.68	84.55	1.000	100.23	9.68	109.91	0.382	
	3032	10.03	71.31	1.000	81.35	9.68	91.03	0.316	
TANGENT	3032	10.03	71.31	1.000	81.35	9.68	91.03	0.316	
	3051	10.72	49.62	1.000	60.34	9.68	70.02	0.243	
TANGENT	3029	1.64	7.00	1.000	8.64	3.48	12.12	0.042	
	3033	1.50	6.17	1.000	7.67	3.48	11.15	0.039	
TANGENT	3033	7.95	32.63	1.000	40.59	9.68	50.27	0.175	
	3035	7.68	30.62	1.000	38.30	9.68	47.98	0.167	
BEND	3035	7.68	30.62	1.000	38.30	9.68	47.98	0.167	
	3036	5.54	28.73	1.000	34.26	9.68	43.94	0.153	
TANGENT	3036	5.54	28.73	1.000	34.26	9.68	43.94	0.153	
	3037	4.14	31.05	1.000	35.20	9.68	44.88	0.156	
BEND	3037	4.14	31.05	1.000	35.20	9.68	44.88	0.156	
	3038	1.60	21.39	1.000	23.00	9.68	32.68	0.114	

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

TANGENT	3038	1.60	21.39	1.000	23.00	9.68	32.68	0.114
	3039	1.46	20.35	1.000	21.81	9.68	31.49	0.109
BEND	3039	1.46	20.35	1.000	21.81	9.68	31.49	0.109
	3040	0.57	7.63	1.000	8.21	9.68	17.89	0.062
TANGENT	3040	0.57	7.63	1.000	8.21	9.68	17.89	0.062
	3041	0.50	10.90	1.514	11.40	9.68	21.08	0.073
TANGENT	3042	2.31	24.67	1.514	26.97	9.68	36.65	0.127
	3044	1.61	16.58	1.000	18.19	9.68	27.87	0.097
BEND	3044	1.61	16.58	1.000	18.19	9.68	27.87	0.097
	3045	0.69	14.96	1.000	15.64	9.68	25.33	0.088
TANGENT	3045	0.69	14.96	1.000	15.64	9.68	25.33	0.088
	3046	0.44	10.81	1.000	11.25	9.68	20.93	0.073
BEND	3046	0.44	10.81	1.000	11.25	9.68	20.93	0.073
	3047	0.42	8.63	1.000	9.05	9.68	18.73	0.065
TANGENT	3047	0.42	8.63	1.000	9.05	9.68	18.73	0.065
	3049	0.71	13.78	1.514	14.49	9.68	24.17	0.084
TANGENT	3049	0.71	13.78	1.514	14.49	9.68	24.17	0.084
	3050	0.38	10.30	1.000	10.68	9.68	20.36	0.071
TANGENT	3050	0.07	1.95	1.000	2.02	3.48	5.49	0.019
	3019	0.09	2.05	1.000	2.14	3.48	5.62	0.020
TANGENT	3051	10.72	49.62	1.000	60.34	9.68	70.02	0.243
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S04 *****								
TANGENT	4017	6.49	7.53	1.000	14.01	9.68	23.69	0.082
	4018	5.88	14.08	1.514	19.96	9.68	29.64	0.103
TANGENT	4018	1.11	2.66	1.514	3.77	3.48	7.25	0.025
	4019	0.87	1.91	1.000	2.78	3.48	6.26	0.022
TANGENT	4019	0.74	1.79	1.000	2.53	3.48	6.01	0.021
	4020	0.64	1.92	1.000	2.56	3.48	6.03	0.021
TANGENT	4020	3.39	10.14	1.000	13.54	9.68	23.22	0.081
	4021	2.93	17.00	1.514	19.93	9.68	29.61	0.103
TANGENT	4027	15.86	46.78	1.000	62.64	9.68	72.32	0.251
	4028	6.15	32.43	1.000	38.58	9.68	48.26	0.168
TANGENT	4028	1.16	6.13	1.000	7.29	3.48	10.77	0.037
	4029	0.51	5.03	1.000	5.53	3.48	9.01	0.031
TANGENT	4029	0.83	10.45	1.000	11.28	3.48	14.75	0.051
	4030	0.20	10.77	1.000	10.97	3.48	14.45	0.050
TANGENT	4030	1.06	57.00	1.000	58.07	9.68	67.75	0.235
	4031	0.62	58.07	1.000	58.69	9.68	68.37	0.238
BEND	4031	0.62	58.07	1.000	58.69	9.68	68.37	0.238
	4032	5.71	37.13	1.000	42.83	9.68	52.51	0.182
TANGENT	4032	5.71	37.13	1.000	42.83	9.68	52.51	0.182
	4051	3.06	24.49	1.000	27.55	9.68	37.23	0.129
TANGENT	4029	0.60	6.88	1.000	7.48	3.48	10.96	0.038
	4033	0.53	6.45	1.000	6.98	3.48	10.46	0.036
TANGENT	4033	2.81	34.13	1.000	36.94	9.68	46.62	0.162
	4035	2.67	33.29	1.000	35.96	9.68	45.64	0.159
BEND	4035	2.67	33.29	1.000	35.96	9.68	45.64	0.159
	4036	2.35	23.89	1.000	26.24	9.68	35.92	0.125
TANGENT	4036	2.35	23.89	1.000	26.24	9.68	35.92	0.125

++ DST/PIPESTRESS2000			FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6				Version 3.5.0+67		Rel-AUG2001
	4037	2.44	15.81	1.000	18.25	9.68	27.93	0.097	
BEND	4037	2.44	15.81	1.000	18.25	9.68	27.93	0.097	
	4038	1.77	4.92	1.000	6.69	9.68	16.37	0.057	
TANGENT	4038	1.77	4.92	1.000	6.69	9.68	16.37	0.057	
	4039	1.68	4.68	1.000	6.37	9.68	16.05	0.056	
BEND	4039	1.68	4.68	1.000	6.37	9.68	16.05	0.056	
	4040	0.56	2.03	1.000	2.59	9.68	12.27	0.043	
TANGENT	4040	0.56	2.03	1.000	2.59	9.68	12.27	0.043	
	4041	1.02	6.80	1.514	7.82	9.68	17.50	0.061	
TANGENT	4042	2.51	10.28	1.514	12.79	9.68	22.47	0.078	
	4044	1.74	7.26	1.000	9.00	9.68	18.68	0.065	
BEND	4044	1.74	7.26	1.000	9.00	9.68	18.68	0.065	
	4045	0.82	9.98	1.000	10.81	9.68	20.49	0.071	
TANGENT	4045	0.82	9.98	1.000	10.81	9.68	20.49	0.071	
	4046	0.64	10.37	1.000	11.02	9.68	20.70	0.072	
BEND	4046	0.64	10.37	1.000	11.02	9.68	20.70	0.072	
	4047	0.56	8.07	1.000	8.63	9.68	18.31	0.064	
TANGENT	4047	0.56	8.07	1.000	8.63	9.68	18.31	0.064	
	4049	1.24	7.37	1.514	8.62	9.68	18.30	0.064	
TANGENT	4049	1.24	7.37	1.514	8.62	9.68	18.30	0.064	
	4050	1.04	2.87	1.000	3.91	9.68	13.59	0.047	
TANGENT	4050	0.20	0.54	1.000	0.74	3.48	4.21	0.015	
	4019	0.16	0.55	1.000	0.71	3.48	4.19	0.015	
TANGENT	4051	3.06	24.49	1.000	27.55	9.68	37.23	0.129	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S03 *****									
TANGENT	7017	4.32	23.19	1.000	27.50	9.68	37.19	0.129	
	7018	3.47	46.23	1.514	49.70	9.68	59.38	0.206	
TANGENT	7018	0.66	8.74	1.514	9.39	3.48	12.87	0.045	
	7019	0.47	6.38	1.000	6.86	3.48	10.33	0.036	
TANGENT	7019	0.50	3.44	1.000	3.94	3.48	7.41	0.026	
	7020	0.41	3.87	1.000	4.28	3.48	7.76	0.027	
TANGENT	7020	2.16	20.50	1.000	22.66	9.68	32.34	0.112	
	7021	1.60	36.62	1.514	38.23	9.68	47.91	0.166	
TANGENT	7027	15.35	47.22	1.000	62.57	9.68	72.25	0.251	
	7028	6.09	39.07	1.000	45.16	9.68	54.84	0.191	
TANGENT	7028	1.15	7.38	1.000	8.53	3.48	12.01	0.042	
	7029	0.48	6.74	1.000	7.22	3.48	10.69	0.037	
TANGENT	7029	0.89	11.88	1.000	12.77	3.48	16.25	0.056	
	7030	0.31	11.70	1.000	12.01	3.48	15.49	0.054	
TANGENT	7030	1.62	61.94	1.000	63.55	9.68	73.23	0.254	
	7031	0.31	61.51	1.000	61.81	9.68	71.49	0.248	
BEND	7031	0.31	61.51	1.000	61.81	9.68	71.49	0.248	
	7032	4.65	40.11	1.000	44.76	9.68	54.44	0.189	
TANGENT	7032	4.65	40.11	1.000	44.76	9.68	54.44	0.189	
	7051	2.34	14.56	1.000	16.90	9.68	26.58	0.092	
TANGENT	7029	0.61	7.28	1.000	7.89	3.48	11.37	0.039	
	7033	0.54	6.67	1.000	7.21	3.48	10.69	0.037	
TANGENT	7033	2.85	35.31	1.000	38.16	9.68	47.84	0.166	
	7035	2.72	34.14	1.000	36.86	9.68	46.54	0.162	

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

BEND	7035	2.72	34.14	1.000	36.86	9.68	46.54	0.162
	7036	2.32	28.70	1.000	31.01	9.68	40.69	0.141
TANGENT	7036	2.32	28.70	1.000	31.01	9.68	40.69	0.141
	7037	2.36	23.35	1.000	25.71	9.68	35.39	0.123
BEND	7037	2.36	23.35	1.000	25.71	9.68	35.39	0.123
	7038	1.74	8.09	1.000	9.84	9.68	19.52	0.068
TANGENT	7038	1.74	8.09	1.000	9.84	9.68	19.52	0.068
	7039	1.67	7.20	1.000	8.86	9.68	18.54	0.064
BEND	7039	1.67	7.20	1.000	8.86	9.68	18.54	0.064
	7040	0.53	3.16	1.000	3.69	9.68	13.37	0.046
TANGENT	7040	0.53	3.16	1.000	3.69	9.68	13.37	0.046
	7041	0.88	1.93	1.514	2.81	9.68	12.49	0.043
TANGENT	7042	2.31	21.70	1.514	24.02	9.68	33.70	0.117
	7044	1.61	13.57	1.000	15.17	9.68	24.85	0.086
BEND	7044	1.61	13.57	1.000	15.17	9.68	24.85	0.086
	7045	0.68	8.07	1.000	8.75	9.68	18.43	0.064
TANGENT	7045	0.68	8.07	1.000	8.75	9.68	18.43	0.064
	7046	0.47	6.07	1.000	6.54	9.68	16.22	0.056
BEND	7046	0.47	6.07	1.000	6.54	9.68	16.22	0.056
	7047	0.46	8.61	1.000	9.07	9.68	18.75	0.065
TANGENT	7047	0.46	8.61	1.000	9.07	9.68	18.75	0.065
	7049	0.79	20.37	1.514	21.16	9.68	30.84	0.107
TANGENT	7049	0.79	20.37	1.514	21.16	9.68	30.84	0.107
	7050	0.42	18.29	1.000	18.72	9.68	28.40	0.099
TANGENT	7050	0.08	3.46	1.000	3.54	3.48	7.01	0.024
	7019	0.08	3.77	1.000	3.85	3.48	7.33	0.025
TANGENT	7051	2.34	14.56	1.000	16.90	9.68	26.58	0.092
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S04 *****								
TANGENT	8017	19.40	30.22	1.000	49.62	9.68	59.30	0.206
	8018	27.71	55.14	1.514	82.85	9.68	92.53	0.321
TANGENT	8018	5.24	10.42	1.514	15.66	3.48	19.13	0.066
	8019	5.02	7.39	1.000	12.42	3.48	15.89	0.055
TANGENT	8019	3.67	2.75	1.000	6.42	3.48	9.89	0.034
	8020	4.07	3.02	1.000	7.09	3.48	10.56	0.037
TANGENT	8020	21.55	15.96	1.000	37.51	9.68	47.19	0.164
	8021	28.23	27.47	1.514	55.70	9.68	65.38	0.227
TANGENT	8027	24.67	99.99	1.000	124.66	9.68	134.34	0.467
	8028	12.39	73.99	1.000	86.39	9.68	96.07	0.334
TANGENT	8028	2.34	13.98	1.000	16.33	3.48	19.80	0.069
	8029	1.39	11.90	1.000	13.30	3.48	16.77	0.058
TANGENT	8029	2.26	13.65	1.000	15.92	3.48	19.39	0.067
	8030	1.49	11.93	1.000	13.43	3.48	16.90	0.059
TANGENT	8030	7.91	63.13	1.000	71.04	9.68	80.72	0.280
	8031	6.10	59.00	1.000	65.09	9.68	74.77	0.260
BEND	8031	6.10	59.00	1.000	65.09	9.68	74.77	0.260
	8032	2.82	32.74	1.000	35.55	9.68	45.23	0.157
TANGENT	8032	2.82	32.74	1.000	35.55	9.68	45.23	0.157
	8051	3.20	24.52	1.000	27.72	9.68	37.40	0.130
TANGENT	8029	1.00	3.48	1.000	4.49	3.48	7.96	0.028

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

	8033	0.96	2.83	1.000	3.79	3.48	7.27	0.025
TANGENT	8033	5.08	14.98	1.000	20.05	9.68	29.73	0.103
	8035	5.01	13.23	1.000	18.23	9.68	27.91	0.097
BEND	8035	5.01	13.23	1.000	18.23	9.68	27.91	0.097
	8036	3.83	8.10	1.000	11.93	9.68	21.61	0.075
TANGENT	8036	3.83	8.10	1.000	11.93	9.68	21.61	0.075
	8037	3.15	10.11	1.000	13.26	9.68	22.94	0.080
BEND	8037	3.15	10.11	1.000	13.26	9.68	22.94	0.080
	8038	2.81	9.18	1.000	11.99	9.68	21.67	0.075
TANGENT	8038	2.81	9.18	1.000	11.99	9.68	21.67	0.075
	8039	2.80	9.02	1.000	11.83	9.68	21.51	0.075
BEND	8039	2.80	9.02	1.000	11.83	9.68	21.51	0.075
	8040	2.57	11.05	1.000	13.63	9.68	23.31	0.081
TANGENT	8040	2.57	11.05	1.000	13.63	9.68	23.31	0.081
	8041	2.66	18.77	1.514	21.43	9.68	31.11	0.108
TANGENT	8042	0.83	27.60	1.514	28.43	9.68	38.11	0.132
	8044	0.63	17.11	1.000	17.74	9.68	27.42	0.095
BEND	8044	0.63	17.11	1.000	17.74	9.68	27.42	0.095
	8045	1.09	9.13	1.000	10.23	9.68	19.91	0.069
TANGENT	8045	1.09	9.13	1.000	10.23	9.68	19.91	0.069
	8046	2.45	6.86	1.000	9.31	9.68	18.99	0.066
BEND	8046	2.45	6.86	1.000	9.31	9.68	18.99	0.066
	8047	2.57	9.89	1.000	12.46	9.68	22.14	0.077
TANGENT	8047	2.57	9.89	1.000	12.46	9.68	22.14	0.077
	8049	4.88	24.53	1.514	29.41	9.68	39.09	0.136
TANGENT	8049	4.88	24.53	1.514	29.41	9.68	39.09	0.136
	8050	7.99	23.00	1.000	30.99	9.68	40.67	0.141
TANGENT	8050	1.51	4.35	1.000	5.86	3.48	9.33	0.032
	8019	1.80	4.79	1.000	6.59	3.48	10.07	0.035
TANGENT	8051	3.20	24.52	1.000	27.72	9.68	37.40	0.130

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

LOADING CASE NO. 300

COMBINATION ANALYSIS - NORMAL OPERATION

PR CASE 100 CASES 10 100

ACTION OF ANCHORS,SUPPORTS AND RESTRAINTS ON PIPING

GLOBAL								RESULTANT FORCE	RESULTANT MOMENT
POINT NO.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ			
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S03 *****									
ANCHOR	22	-88.	59.	-1276.	-32.	-898.	-24.	1280.	899.
RIG SUPORT	24	0.	0.	359.				-359.	
RESTRAINT	25	0.	-28.	0.				-28.	
RESTRAINT	25	-48.	0.	0.				-48.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S04 *****									
ANCHOR	22	316.	3.	339.	-20.	-150.	15.	463.	152.
RIG SUPORT	24	0.	0.	467.				-467.	
RESTRAINT	25	0.	-28.	0.				-28.	
RESTRAINT	25	75.	0.	0.				75.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S03 *****									
ANCHOR	22	-95.	-53.	1075.	-42.	-64.	33.	1081.	83.
RIG SUPORT	24	0.	0.	535.				-535.	
RESTRAINT	25	0.	-17.	0.				-17.	
RESTRAINT	25	90.	0.	0.				90.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S04 *****									
ANCHOR	22	-108.	87.	1349.	31.	51.	-2.	1356.	60.
RIG SUPORT	24	0.	0.	485.				-485.	
RESTRAINT	25	0.	-29.	0.				-29.	
RESTRAINT	25	114.	0.	0.				114.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S03 *****									
ANCHOR	22	-216.	262.	1038.	143.	95.	-83.	1092.	191.
RIG SUPORT	24	0.	0.	564.				-564.	
RESTRAINT	25	0.	-61.	0.				-61.	
RESTRAINT	25	184.	0.	0.				184.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S04 *****									
ANCHOR	22	-402.	-167.	1549.	-40.	175.	126.	1609.	219.
RIG SUPORT	24	0.	0.	444.				-444.	
RESTRAINT	25	0.	-10.	0.				-10.	
RESTRAINT	25	141.	0.	0.				141.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S03 *****									
ANCHOR	22	-472.	-46.	1451.	-33.	286.	60.	1526.	294.
RIG SUPORT	24	0.	0.	556.				-556.	
RESTRAINT	25	0.	-2.	0.				-2.	
RESTRAINT	25	194.	0.	0.				194.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S04 *****									
ANCHOR	22	-64.	69.	1085.	-7.	-136.	-74.	1089.	155.
RIG SUPORT	24	0.	0.	650.				-650.	
RESTRAINT	25	0.	-36.	0.				-36.	
RESTRAINT	25	76.	0.	0.				76.	

++ DST/PIPESTRESS2000 FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6 Version 3.5.0+67 Rel-AUG2001

LOADING CASE NO. 306 COMBINATION ANALYSIS - UPSET+OBE PR CASE 105 CASES 205 10

POINT	D(X)	D(Y)	D(Z)	R(X)	R(Y)	R(Z)	AC(X)	AC(Y)	AC(Z)	RE	SN	VS	CS
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S03 *****													
1017	0.013	0.028	0.001	0.1041	0.0486	0.0706							
							0.154	0.158	0.101				
1018	0.007	0.013	0.000	0.0768	0.0376	0.0487							
							0.152	0.154	0.101				
1019	0.004	0.008	0.000	0.0737	0.0370	0.0480							
							0.151	0.152	0.101				
1020	0.002	0.004	0.000	0.0697	0.0349	0.0445							
							0.151	0.150	0.101				
1021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000							
							0.150	0.149	0.100				
1022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000							
							0.150	0.149	0.100				
1023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000							
							0.150	0.148	0.100				
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000							
							0.150	0.148	0.100				
1025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000							
							0.150	0.148	0.100				
1022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000							
							0.150	0.149	0.100				
1027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000							
							0.150	0.149	0.100				
1028	0.000	0.008	0.036	0.4617	0.4170	0.0917							
							0.150	0.145	0.098				
1029	0.000	0.014	0.063	0.4859	0.4286	0.0948							
							0.150	0.143	0.096				
1030	0.000	0.020	0.092	0.5252	0.4416	0.0949							
							0.150	0.141	0.095				
1031	0.000	0.023	0.106	0.6754	0.4837	0.0951							
							0.150	0.140	0.095				
1032	0.103	0.204	0.191	1.6982	0.8132	0.3356							
							0.136	0.124	0.097				
1051	0.291	0.605	0.191	2.3054	1.1071	0.6084							
							0.128	0.124	0.097				
1029	0.000	0.014	0.063	0.4859	0.4286	0.0948							
							0.150	0.143	0.096				
1033	0.005	0.013	0.068	0.4798	0.4237	0.0958							
							0.153	0.143	0.096				
1035	0.008	0.013	0.076	0.4407	0.3881	0.1022							
							0.154	0.143	0.096				
1036	0.023	0.008	0.079	0.2971	0.2778	0.1292							
							0.164	0.152	0.099				
1037	0.023	0.026	0.045	0.2311	0.2274	0.1273							
							0.164	0.165	0.101				
1038	0.020	0.041	0.018	0.1562	0.0924	0.1256							

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A .							G E N E V A			R-1	PAGE NO.31
++ DST/PIPESTRESS2000							FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6			Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
1039	0.020	0.041	0.018	0.1521	0.0837	0.1266	0.159	0.173	0.102		
1040	0.015	0.032	0.011	0.0812	0.0528	0.1542	0.159	0.173	0.102		
1041	0.015	0.023	0.006	0.0794	0.0723	0.1664	0.154	0.169	0.101		
24	0.015	0.017	0.001	0.0794	0.0723	0.1664	0.154	0.178	0.101		
1042	0.015	0.022	0.007	0.0794	0.0723	0.1664	0.154	0.194	0.100		
1044	0.015	0.026	0.009	0.0681	0.0646	0.1672	0.154	0.213	0.101		
1045	0.014	0.050	0.016	0.0533	0.0374	0.1575	0.154	0.220	0.101		
1046	0.007	0.055	0.018	0.0660	0.0310	0.1382	0.153	0.287	0.102		
1047	0.004	0.041	0.017	0.0645	0.0310	0.1161	0.152	0.315	0.102		
1049	0.004	0.022	0.011	0.0665	0.0438	0.0894	0.151	0.273	0.101		
1050	0.004	0.011	0.003	0.0734	0.0374	0.0492	0.151	0.205	0.101		
1019	0.004	0.008	0.000	0.0737	0.0370	0.0480	0.151	0.161	0.101		
24	0.015	0.017	0.001	0.0794	0.0723	0.1664	0.151	0.152	0.101		
25	0.000	0.000	0.001	0.0794	0.0723	0.1664	0.154	0.194	0.100		
							0.150	0.148	0.100		
1026	0.007	0.008	0.001	0.0794	0.0723	0.1664				2	
1051	0.291	0.605	0.191	2.3054	1.1071	0.6084	0.149	0.130	0.100		
							0.128	0.124	0.097		
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S04 *****											
2017	0.021	0.023	0.001	0.1323	0.2100	0.0642					
2018	0.007	0.010	0.000	0.0571	0.0399	0.0476	0.132	0.130	0.100		
2019	0.004	0.006	0.000	0.0536	0.0361	0.0471	0.142	0.140	0.100		
2020	0.002	0.003	0.000	0.0503	0.0340	0.0437	0.145	0.143	0.100		
2021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.148	0.146	0.100		
2022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100		
2023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100		
							0.150	0.148	0.100		

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A .							G E N E V A			R-1	PAGE NO.32
++ DST/PIPESTRESS2000							FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6			Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000					
2025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100		
2022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.151	0.148	0.100		
2027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100		
2028	0.000	0.016	0.058	0.0814	0.6467	0.2014	0.150	0.149	0.100		
2029	0.000	0.029	0.101	0.0857	0.6591	0.2102	0.151	0.153	0.084		
2030	0.000	0.043	0.144	0.0868	0.6691	0.2192	0.151	0.157	0.080		
2031	0.000	0.050	0.164	0.0917	0.6778	0.2513	0.151	0.162	0.086		
2032	0.073	0.114	0.254	0.1023	0.3231	0.4952	0.151	0.164	0.091		
2051	0.102	0.129	0.254	0.0581	0.1749	0.7174	0.157	0.177	0.134		
2029	0.000	0.029	0.101	0.0857	0.6591	0.2102	0.169	0.175	0.134		
2033	0.014	0.029	0.106	0.0868	0.6518	0.2096	0.151	0.157	0.080		
2035	0.022	0.029	0.108	0.0922	0.5984	0.2081	0.151	0.157	0.080		
2036	0.054	0.009	0.062	0.0686	0.3089	0.2323	0.152	0.157	0.080		
2037	0.054	0.040	0.032	0.0591	0.1819	0.2498	0.157	0.146	0.087		
2038	0.038	0.070	0.024	0.0512	0.0789	0.2553	0.157	0.138	0.096		
2039	0.037	0.071	0.024	0.0507	0.0776	0.2547	0.154	0.135	0.102		
2040	0.019	0.046	0.015	0.0714	0.0873	0.2397	0.153	0.135	0.102		
2041	0.019	0.032	0.008	0.0988	0.0892	0.2369	0.149	0.138	0.101		
24	0.019	0.021	0.001	0.0988	0.0892	0.2369	0.149	0.147	0.100		
2042	0.019	0.027	0.008	0.0988	0.0892	0.2369	0.149	0.167	0.101		
2044	0.019	0.032	0.010	0.0863	0.0731	0.2354	0.149	0.192	0.101		
2045	0.014	0.062	0.016	0.0518	0.0386	0.2048	0.149	0.201	0.101		
2046	0.006	0.060	0.016	0.0580	0.0339	0.1626	0.146	0.270	0.103		
2047	0.004	0.040	0.013	0.0483	0.0309	0.1254	0.145	0.287	0.104		

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A . G E N E V A							R-1		PAGE NO.33
++ DST/PIPESTRESS2000							Version 3.5.0+67		Rel-AUG2001
FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6									
2049	0.004	0.018	0.008	0.0446	0.0337	0.0925	0.145	0.239	0.103
2050	0.004	0.007	0.002	0.0533	0.0355	0.0484	0.145	0.181	0.102
2019	0.004	0.006	0.000	0.0536	0.0361	0.0471	0.145	0.149	0.101
24	0.019	0.021	0.001	0.0988	0.0892	0.2369	0.145	0.143	0.100
25	0.000	0.000	0.001	0.0988	0.0892	0.2369	0.149	0.167	0.101
2026	0.009	0.010	0.001	0.0988	0.0892	0.2369	0.151	0.148	0.101
2051	0.102	0.129	0.254	0.0581	0.1749	0.7174	0.151	0.143	0.101
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S03 *****							0.169	0.175	0.134
5017	0.073	0.106	0.000	0.4670	0.3746	0.1763			
5018	0.030	0.048	0.000	0.2790	0.1764	0.0818	0.158	0.155	0.101
5019	0.019	0.030	0.000	0.2646	0.1622	0.0771	0.154	0.151	0.101
5020	0.008	0.013	0.000	0.2487	0.1530	0.0715	0.152	0.150	0.101
5021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.151	0.149	0.101
5022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
5023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
5025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
5022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
5027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
5028	0.000	0.008	0.039	0.1038	0.4501	0.1034	0.151	0.151	0.085
5029	0.000	0.015	0.069	0.1093	0.4608	0.1075	0.151	0.153	0.078
5030	0.000	0.022	0.100	0.1126	0.4709	0.1108	0.151	0.156	0.074
5031	0.000	0.026	0.114	0.1257	0.4935	0.1211	0.151	0.158	0.075
5032	0.071	0.069	0.189	0.1937	0.4156	0.1684	0.146	0.175	0.095
5051	0.138	0.104	0.189	0.1750	0.2695	0.2063			

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

Case No.	Age	Gender	Ethnicity	Marital Status	Occupation	Income	Assets	Liabilities	Net Worth
5029	0.000	0.015	0.069	0.1093	0.4608	0.1075	0.161	0.187	0.095
5033	0.008	0.015	0.076	0.1099	0.4560	0.1078	0.151	0.153	0.078
5035	0.012	0.015	0.079	0.1122	0.4211	0.1112	0.152	0.153	0.077
5036	0.031	0.009	0.052	0.0859	0.2308	0.1528	0.154	0.153	0.077
5037	0.031	0.031	0.028	0.0740	0.1395	0.1726	0.161	0.148	0.086
5038	0.025	0.052	0.018	0.0624	0.0423	0.1788	0.161	0.148	0.095
5039	0.024	0.053	0.017	0.0618	0.0402	0.1785	0.159	0.152	0.098
5040	0.015	0.037	0.012	0.0831	0.0617	0.1734	0.158	0.152	0.098
5041	0.015	0.029	0.007	0.1125	0.0729	0.1747	0.155	0.148	0.098
24	0.015	0.024	0.001	0.1125	0.0729	0.1747	0.155	0.147	0.099
5042	0.015	0.028	0.006	0.1125	0.0729	0.1747	0.155	0.151	0.100
5044	0.015	0.031	0.008	0.1007	0.0651	0.1740	0.155	0.160	0.102
5045	0.018	0.055	0.017	0.0940	0.0509	0.1494	0.155	0.164	0.103
5046	0.021	0.065	0.023	0.1378	0.0354	0.1205	0.154	0.198	0.104
5047	0.019	0.065	0.030	0.1818	0.0384	0.1084	0.153	0.206	0.104
5049	0.019	0.047	0.028	0.2227	0.0447	0.0963	0.152	0.183	0.103
5050	0.019	0.033	0.010	0.2636	0.1580	0.0776	0.152	0.160	0.102
5019	0.019	0.030	0.000	0.2646	0.1622	0.0771	0.152	0.152	0.101
24	0.015	0.024	0.001	0.1125	0.0729	0.1747	0.152	0.150	0.101
25	0.000	0.000	0.001	0.1125	0.0729	0.1747	0.155	0.151	0.100
5026	0.007	0.011	0.001	0.1125	0.0729	0.1747	0.150	0.148	0.100
5051	0.138	0.104	0.189	0.1750	0.2695	0.2063	0.149	0.148	0.100
							0.161	0.187	0.095

***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S04 *****

6017	0.481	0.356	0.000	1.7376	2.7999	1.5737			
							0.138	0.130	0.100
6018	0.182	0.154	0.000	0.9128	1.1107	0.6706			

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A . G E N E V A							R-1		PAGE NO.35
++ DST/PIPESTRESS2000							Version 3.5.0+67		Rel-AUG2001
FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6									
6019	0.113	0.096	0.000	0.8608	1.0078	0.6234	0.145	0.140	0.100
6020	0.049	0.042	0.000	0.8049	0.9432	0.5780	0.147	0.143	0.100
6021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.149	0.146	0.100
6022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
6023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
6025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
6022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
6027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
6028	0.000	0.027	0.033	0.7025	0.3702	0.3115	0.150	0.148	0.100
6029	0.000	0.047	0.058	0.7393	0.3775	0.3199	0.150	0.138	0.094
6030	0.000	0.068	0.082	0.7987	0.3856	0.3226	0.150	0.131	0.091
6031	0.000	0.078	0.094	1.0259	0.4072	0.3252	0.150	0.126	0.088
6032	0.079	0.402	0.158	2.5230	0.6480	0.2523	0.150	0.124	0.087
6051	0.235	0.985	0.158	3.3075	1.0063	0.4858	0.136	0.131	0.089
6029	0.000	0.047	0.058	0.7393	0.3775	0.3199	0.126	0.168	0.089
6033	0.021	0.045	0.071	0.7301	0.3723	0.3198	0.150	0.131	0.091
6035	0.032	0.044	0.088	0.6714	0.3400	0.3138	0.157	0.131	0.091
6036	0.074	0.009	0.124	0.4499	0.3253	0.2065	0.162	0.131	0.091
6037	0.074	0.030	0.088	0.3484	0.2654	0.2124	0.193	0.163	0.097
6038	0.074	0.078	0.059	0.2358	0.0689	0.2940	0.193	0.206	0.101
6039	0.074	0.079	0.059	0.2296	0.0580	0.2993	0.176	0.233	0.105
6040	0.058	0.059	0.041	0.1483	0.1869	0.3860	0.175	0.233	0.106
6041	0.058	0.040	0.025	0.1843	0.2747	0.4096	0.160	0.212	0.103
							0.160	0.215	0.101

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A .							G E N E V A		R-1		PAGE NO.36
++ DST/PIPESTRESS2000							FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6		Version 3.5.0+67		Rel-AUG2001
24	0.058	0.039	0.001	0.1843	0.2747	0.4096					
6042	0.058	0.065	0.025	0.1843	0.2747	0.4096	0.160	0.224	0.101		
6044	0.058	0.076	0.034	0.2322	0.3109	0.4087	0.160	0.235	0.101		
6045	0.096	0.183	0.105	0.5657	0.3346	0.4001	0.160	0.239	0.102		
6046	0.127	0.310	0.146	0.7246	0.1249	0.4318	0.156	0.308	0.102		
6047	0.113	0.344	0.181	0.7774	0.1053	0.5130	0.148	0.345	0.102		
6049	0.113	0.238	0.173	0.8094	0.2389	0.5760	0.147	0.294	0.101		
6050	0.113	0.129	0.065	0.8593	0.9819	0.6225	0.147	0.209	0.101		
6019	0.113	0.096	0.000	0.8608	1.0078	0.6234	0.147	0.154	0.101		
24	0.058	0.039	0.001	0.8608	1.0078	0.6234	0.147	0.143	0.100		
25	0.000	0.000	0.001	0.1843	0.2747	0.4096	0.160	0.224	0.101		
6026	0.028	0.018	0.001	0.1843	0.2747	0.4096	0.150	0.148	0.101		
6051	0.235	0.985	0.158	3.3075	1.0063	0.4858	0.148	0.122	0.101		
							0.126	0.168	0.089		
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S03 *****											
3017	0.018	0.016	0.001	0.0678	0.0943	0.1007	0.160	0.172	0.100		
3018	0.012	0.010	0.000	0.0545	0.0612	0.0558	0.155	0.160	0.100		
3019	0.008	0.007	0.000	0.0547	0.0616	0.0541	0.153	0.156	0.100		
3020	0.004	0.003	0.000	0.0531	0.0598	0.0502	0.152	0.152	0.100		
3021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.149	0.100		
3022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.149	0.100		
3023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100		
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100		
3025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100		
3022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.149	0.100		
3027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.149	0.100		

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A . G E N E V A							R-1		PAGE NO.38	
++ DST/PIPESTRESS2000							FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6		Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
25	0.000	0.000	0.001	0.0839	0.0665	0.1843	0.151	0.187	0.100	
3026	0.007	0.008	0.001	0.0839	0.0665	0.1843	0.151	0.148	0.100	
3051	0.890	0.384	0.557	1.4095	3.2434	0.5847	0.151	0.133	0.100	
							0.136	0.123	0.093	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S04 *****										
4017	0.086	0.032	0.001	0.1509	0.5407	0.2181				
4018	0.031	0.014	0.000	0.0813	0.1934	0.1008	0.138	0.122	0.100	
4019	0.019	0.009	0.000	0.0766	0.1748	0.0951	0.144	0.134	0.100	
4020	0.008	0.004	0.000	0.0720	0.1626	0.0882	0.146	0.139	0.100	
4021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.149	0.144	0.100	
4022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100	
4023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100	
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100	
4025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100	
4022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100	
4027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100	
4028	0.000	0.015	0.045	0.0796	0.4973	0.1929	0.150	0.149	0.100	
4029	0.000	0.028	0.077	0.0837	0.5066	0.2012	0.151	0.157	0.099	
4030	0.000	0.041	0.111	0.0861	0.5133	0.2071	0.151	0.164	0.097	
4031	0.000	0.048	0.126	0.0964	0.5172	0.2269	0.151	0.171	0.097	
4032	0.055	0.102	0.194	0.1516	0.2427	0.3385	0.151	0.175	0.096	
4051	0.077	0.122	0.194	0.1108	0.1438	0.4255	0.160	0.197	0.097	
4029	0.000	0.028	0.077	0.0837	0.5066	0.2012	0.173	0.199	0.097	
4033	0.012	0.028	0.082	0.0843	0.5015	0.2018	0.151	0.164	0.097	
4035	0.019	0.028	0.084	0.0870	0.4646	0.2055	0.153	0.164	0.097	
4036	0.049	0.009	0.048	0.0692	0.2657	0.2195	0.154	0.164	0.097	

++ DST/PIPESTRESS2000 FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6 Version 3.5.0+67 Rel-AUG2001

4037	0.049	0.038	0.022	0.0634	0.1738	0.2215	0.164	0.144	0.100
4038	0.033	0.063	0.020	0.0571	0.0834	0.2134	0.164	0.128	0.102
4039	0.032	0.063	0.020	0.0566	0.0808	0.2126	0.158	0.116	0.103
4040	0.018	0.042	0.013	0.0718	0.0726	0.2011	0.157	0.116	0.103
4041	0.018	0.030	0.007	0.0976	0.0825	0.2018	0.151	0.128	0.102
24	0.018	0.021	0.001	0.0976	0.0825	0.2018	0.151	0.144	0.101
4042	0.018	0.024	0.008	0.0976	0.0825	0.2018	0.151	0.172	0.100
4044	0.018	0.028	0.010	0.0871	0.0828	0.2017	0.151	0.204	0.100
4045	0.022	0.056	0.023	0.0825	0.0698	0.1807	0.151	0.215	0.100
4046	0.024	0.065	0.028	0.0905	0.0366	0.1535	0.148	0.291	0.101
4047	0.019	0.052	0.032	0.0685	0.0404	0.1348	0.146	0.303	0.101
4049	0.019	0.028	0.031	0.0591	0.0519	0.1179	0.146	0.245	0.097
4050	0.019	0.010	0.011	0.0760	0.1707	0.0956	0.146	0.179	0.095
4019	0.019	0.009	0.000	0.0766	0.1748	0.0951	0.146	0.144	0.098
24	0.018	0.021	0.001	0.0976	0.0825	0.2018	0.146	0.139	0.100
25	0.000	0.000	0.001	0.0976	0.0825	0.2018	0.151	0.172	0.100
4026	0.008	0.010	0.001	0.0976	0.0825	0.2018	0.150	0.148	0.100
4051	0.077	0.122	0.194	0.1108	0.1438	0.4255	0.151	0.140	0.100
							0.173	0.199	0.097

***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S03 *****

7017	0.036	0.073	0.001	0.3530	0.2529	0.4558	0.140	0.123	0.100
7018	0.012	0.032	0.000	0.1887	0.0787	0.1888	0.146	0.137	0.100
7019	0.008	0.020	0.000	0.1780	0.0713	0.1752	0.147	0.141	0.100
7020	0.003	0.009	0.000	0.1664	0.0653	0.1625	0.149	0.145	0.100
7021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
7022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000			

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A . G E N E V A							R-1		PAGE NO.40
++ DST/PIPESTRESS2000							Version 3.5.0+67		Rel-AUG2001
FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6									
7023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
7025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
7022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.151	0.148	0.100
7027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
7028	0.000	0.008	0.044	0.0713	0.4929	0.1029	0.150	0.148	0.100
7029	0.000	0.015	0.076	0.0750	0.5028	0.1076	0.151	0.132	0.087
7030	0.000	0.022	0.110	0.0759	0.5108	0.1098	0.151	0.122	0.083
7031	0.000	0.025	0.125	0.0799	0.5211	0.1169	0.151	0.116	0.087
7032	0.061	0.053	0.197	0.1088	0.3034	0.1616	0.151	0.116	0.091
7051	0.100	0.070	0.197	0.1023	0.1547	0.2056	0.147	0.158	0.128
7029	0.000	0.015	0.076	0.0750	0.5028	0.1076	0.165	0.209	0.128
7033	0.006	0.015	0.081	0.0759	0.4975	0.1087	0.151	0.122	0.083
7035	0.010	0.015	0.083	0.0807	0.4598	0.1149	0.157	0.122	0.083
7036	0.027	0.006	0.047	0.0661	0.2551	0.1274	0.162	0.122	0.083
7037	0.027	0.023	0.020	0.0616	0.1606	0.1305	0.206	0.175	0.093
7038	0.018	0.039	0.011	0.0588	0.0581	0.1404	0.206	0.251	0.103
7039	0.018	0.039	0.011	0.0588	0.0545	0.1413	0.183	0.303	0.113
7040	0.011	0.026	0.008	0.0842	0.0424	0.1619	0.181	0.302	0.113
7041	0.011	0.021	0.005	0.1091	0.0520	0.1702	0.162	0.256	0.107
24	0.011	0.023	0.001	0.1091	0.0520	0.1702	0.162	0.247	0.103
7042	0.011	0.033	0.005	0.1091	0.0520	0.1702	0.162	0.243	0.100
7044	0.011	0.037	0.006	0.1063	0.0468	0.1709	0.162	0.245	0.101
7045	0.012	0.074	0.014	0.1277	0.0530	0.1629	0.162	0.247	0.102
							0.157	0.319	0.102

++ DST/PIPESTRESS2000							Version 3.5.0+67		
FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6							Rel-AUG2001		
7046	0.010	0.099	0.020	0.1480	0.0595	0.1590			
							0.149	0.360	0.102
7047	0.008	0.095	0.022	0.1578	0.0531	0.1661			
							0.147	0.302	0.099
7049	0.008	0.063	0.016	0.1666	0.0480	0.1696			
							0.147	0.207	0.097
7050	0.008	0.031	0.005	0.1777	0.0706	0.1749			
							0.147	0.151	0.098
7019	0.008	0.020	0.000	0.1780	0.0713	0.1752			
							0.147	0.141	0.100
24	0.011	0.023	0.001	0.1091	0.0520	0.1702			
							0.162	0.243	0.100
25	0.000	0.000	0.001	0.1091	0.0520	0.1702			
							0.150	0.148	0.100
7026	0.005	0.011	0.001	0.1091	0.0520	0.1702			
							0.149	0.120	0.100
7051	0.100	0.070	0.197	0.1023	0.1547	0.2056			
							0.165	0.209	0.128
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S04 *****									
8017	0.162	0.289	0.000	1.4580	1.0108	0.4750			
							0.129	0.125	0.100
8018	0.058	0.122	0.000	0.7290	0.3568	0.1803			
							0.141	0.136	0.100
8019	0.036	0.076	0.000	0.6834	0.3174	0.1653			
							0.145	0.141	0.100
8020	0.016	0.033	0.000	0.6391	0.2972	0.1532			
							0.148	0.145	0.100
8021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000			
							0.150	0.148	0.100
8022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000			
							0.150	0.148	0.100
8023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000			
							0.150	0.148	0.100
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000			
							0.150	0.148	0.100
8025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000			
							0.150	0.148	0.100
8022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000			
							0.150	0.148	0.100
8027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000			
							0.150	0.148	0.100
8028	0.000	0.008	0.073	0.1535	0.8516	0.1037			
							0.150	0.147	0.088
8029	0.000	0.015	0.129	0.1615	0.8754	0.1077			
							0.150	0.146	0.083
8030	0.000	0.022	0.187	0.1655	0.9002	0.1101			
							0.150	0.146	0.082
8031	0.000	0.026	0.216	0.1818	0.9685	0.1165			
							0.150	0.146	0.083

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A .							G E N E V A			R-1	PAGE NO.42
++ DST/PIPESTRESS2000							FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6			Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
8032	0.162	0.064	0.375	0.3184	1.0589	0.1260					
							0.145	0.140	0.102		
8051	0.364	0.128	0.375	0.4253	0.9772	0.1499					
							0.135	0.150	0.102		
8029	0.000	0.015	0.129	0.1615	0.8754	0.1077					
							0.150	0.146	0.083		
8033	0.006	0.015	0.139	0.1628	0.8657	0.1081					
							0.153	0.146	0.082		
8035	0.009	0.016	0.144	0.1689	0.7951	0.1114					
							0.154	0.146	0.082		
8036	0.025	0.009	0.088	0.1144	0.4142	0.1396					
							0.164	0.148	0.093		
8037	0.025	0.027	0.041	0.0790	0.2659	0.1450					
							0.164	0.152	0.101		
8038	0.023	0.043	0.018	0.0507	0.1139	0.1380					
							0.158	0.153	0.106		
8039	0.023	0.043	0.018	0.0498	0.1057	0.1376					
							0.157	0.152	0.106		
8040	0.023	0.031	0.016	0.0687	0.0578	0.1407					
							0.151	0.157	0.103		
8041	0.023	0.024	0.010	0.0930	0.1070	0.1476					
							0.151	0.168	0.102		
24	0.023	0.020	0.001	0.0930	0.1070	0.1476					
							0.151	0.190	0.101		
8042	0.023	0.024	0.009	0.0930	0.1070	0.1476					
							0.151	0.218	0.099		
8044	0.023	0.027	0.012	0.0828	0.1079	0.1490					
							0.151	0.228	0.099		
8045	0.035	0.050	0.028	0.0601	0.0979	0.1398					
							0.147	0.310	0.100		
8046	0.044	0.059	0.026	0.1238	0.0388	0.1266					
							0.144	0.334	0.102		
8047	0.035	0.058	0.030	0.2957	0.1102	0.1214					
							0.145	0.272	0.099		
8049	0.036	0.052	0.044	0.4897	0.0310	0.1305					
							0.145	0.192	0.098		
8050	0.036	0.067	0.020	0.6786	0.3057	0.1639					
							0.145	0.148	0.099		
8019	0.036	0.076	0.000	0.6834	0.3174	0.1653					
							0.145	0.141	0.100		
24	0.023	0.020	0.001	0.0930	0.1070	0.1476					
							0.151	0.190	0.101		
25	0.000	0.000	0.001	0.0930	0.1070	0.1476					
							0.150	0.148	0.101		
8026	0.011	0.009	0.001	0.0930	0.1070	0.1476					
							0.151	0.134	0.101		
8051	0.364	0.128	0.375	0.4253	0.9772	0.1499					
							0.135	0.150	0.102		

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

LOADING CASE NO. 306

COMBINATION ANALYSIS - UPSET+OBE

PR CASE 105 CASES 205 10

METH SRSS FACT 1.0 1.0

EQUATION 9 OCCASIONAL LOAD - LEVEL A&B

GLOBAL

	POINT	FORCES IN N			MOMENTS IN N M		
	NO.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S03 *****							
TANGENT	1017	7.	12.	133.	1.	1.	1.
	1018	7.	12.	138.	2.	2.	1.
TANGENT	1018	7.	12.	138.	2.	2.	1.
	1019	7.	12.	145.	3.	2.	1.
TANGENT	1019	9.	14.	162.	3.	2.	2.
	1020	9.	14.	169.	3.	2.	2.
TANGENT	1020	9.	15.	169.	3.	2.	2.
	1021	9.	15.	173.	5.	2.	2.
RIGID	1021	9.	15.	173.	5.	2.	2.
	1022	9.	15.	173.	7.	3.	2.
RIGID	1022	25.	35.	274.	15.	55.	13.
	1023	25.	35.	274.	19.	56.	13.
RIGID	1023	178.	179.	1402.	19.	56.	13.
	22	178.	179.	1402.	25.	58.	13.
RIGID	22	0.	0.	0.	0.	0.	0.
	1025	0.	0.	0.	0.	0.	0.
RIGID	1022	23.	30.	110.	14.	53.	12.
	1027	23.	30.	110.	14.	25.	5.
TANGENT	1027	23.	30.	110.	14.	25.	5.
	1028	23.	30.	106.	14.	12.	4.
TANGENT	1028	23.	30.	106.	14.	12.	4.
	1029	23.	30.	100.	14.	9.	4.
TANGENT	1029	17.	20.	71.	23.	14.	2.
	1030	17.	20.	64.	23.	12.	3.
TANGENT	1030	17.	20.	64.	23.	12.	3.
	1031	17.	20.	63.	23.	12.	3.
BEND	1031	17.	20.	63.	23.	12.	3.
	1032	17.	20.	56.	20.	13.	6.
TANGENT	1032	16.	20.	56.	20.	13.	6.
	1051	16.	20.	50.	16.	10.	6.
TANGENT	1029	14.	11.	32.	9.	7.	3.
	1033	14.	11.	30.	7.	7.	3.
TANGENT	1033	14.	11.	30.	7.	7.	3.
	1035	14.	11.	29.	6.	7.	2.
BEND	1035	15.	11.	29.	6.	7.	2.
	1036	15.	11.	27.	2.	4.	2.
TANGENT	1036	15.	12.	27.	2.	4.	2.
	1037	15.	12.	26.	2.	4.	2.
BEND	1037	16.	12.	26.	2.	4.	2.
	1038	16.	12.	27.	3.	6.	3.
TANGENT	1038	16.	13.	27.	3.	6.	3.
	1039	16.	13.	28.	3.	5.	3.

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

BEND	1039	16.	13.	28.	3.	5.	3.
	1040	16.	13.	30.	3.	3.	1.
TANGENT	1040	17.	14.	30.	3.	3.	1.
	1041	17.	14.	31.	3.	2.	1.
RIGID	1041	17.	14.	31.	3.	2.	1.
	24	17.	14.	31.	3.	4.	2.
RIGID	24	8.	8.	29.	2.	6.	2.
	1042	8.	8.	29.	2.	4.	1.
TANGENT	1042	8.	8.	29.	2.	4.	1.
	1044	8.	8.	28.	2.	3.	1.
BEND	1044	7.	7.	28.	2.	3.	1.
	1045	7.	7.	19.	1.	1.	1.
TANGENT	1045	6.	5.	19.	1.	1.	1.
	1046	6.	5.	11.	0.	1.	1.
BEND	1046	6.	3.	11.	0.	1.	1.
	1047	6.	3.	5.	0.	1.	1.
TANGENT	1047	5.	3.	5.	0.	1.	1.
	1049	5.	3.	7.	0.	1.	1.
TANGENT	1049	5.	4.	7.	0.	1.	1.
	1050	5.	4.	13.	0.	2.	2.
RIGID	24	24.	20.	542.	4.	5.	0.
	25	24.	20.	542.	7.	8.	0.
RIGID	25	81.	70.	542.	7.	8.	0.
	1026	81.	70.	542.	0.	0.	0.
TANGENT	1051	16.	20.	50.	16.	10.	6.
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S04 *****							
TANGENT	2017	23.	9.	174.	4.	10.	1.
	2018	23.	9.	179.	3.	7.	1.
TANGENT	2018	23.	9.	179.	3.	7.	1.
	2019	23.	9.	186.	3.	6.	1.
TANGENT	2019	24.	12.	202.	3.	3.	2.
	2020	24.	12.	209.	3.	2.	2.
TANGENT	2020	24.	12.	210.	3.	2.	2.
	2021	24.	12.	213.	3.	3.	2.
RIGID	2021	24.	13.	213.	3.	3.	2.
	2022	24.	13.	213.	4.	5.	2.
RIGID	2022	20.	18.	386.	5.	89.	13.
	2023	20.	18.	386.	6.	90.	13.
RIGID	2023	178.	176.	1519.	6.	90.	13.
	22	178.	176.	1519.	15.	92.	13.
RIGID	22	0.	0.	0.	0.	0.	0.
	2025	0.	0.	0.	0.	0.	0.
RIGID	2022	17.	13.	174.	3.	85.	12.
	2027	17.	13.	174.	3.	41.	9.
TANGENT	2027	17.	13.	174.	3.	41.	9.
	2028	17.	13.	169.	3.	16.	7.
TANGENT	2028	17.	13.	169.	3.	16.	7.
	2029	17.	13.	161.	3.	5.	6.
TANGENT	2029	38.	13.	143.	2.	13.	8.

++ DST/PIPESTRESS2000		FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6					
	2030	38.	13.	136.	2.	5.	8.
TANGENT	2030	38.	13.	136.	2.	5.	8.
	2031	38.	13.	135.	2.	3.	7.
BEND	2031	38.	13.	135.	2.	3.	7.
	2032	38.	13.	126.	1.	15.	5.
TANGENT	2032	38.	13.	126.	1.	15.	5.
	2051	38.	13.	119.	3.	8.	5.
TANGENT	2029	24.	6.	19.	3.	8.	5.
	2033	24.	6.	14.	2.	8.	3.
TANGENT	2033	24.	6.	14.	2.	8.	3.
	2035	24.	6.	13.	1.	8.	3.
BEND	2035	24.	7.	13.	1.	8.	3.
	2036	24.	7.	6.	0.	6.	2.
TANGENT	2036	25.	8.	6.	0.	6.	2.
	2037	25.	8.	5.	0.	6.	2.
BEND	2037	25.	9.	5.	0.	6.	2.
	2038	25.	9.	9.	1.	4.	2.
TANGENT	2038	25.	9.	9.	1.	4.	2.
	2039	25.	9.	9.	1.	4.	2.
BEND	2039	25.	10.	9.	1.	4.	2.
	2040	25.	10.	15.	2.	2.	1.
TANGENT	2040	26.	10.	15.	2.	2.	1.
	2041	26.	10.	17.	2.	2.	1.
RIGID	2041	26.	10.	17.	2.	2.	1.
	24	26.	10.	17.	2.	3.	2.
RIGID	24	8.	8.	29.	2.	7.	2.
	2042	8.	8.	29.	2.	5.	1.
TANGENT	2042	8.	8.	29.	2.	5.	1.
	2044	8.	8.	28.	2.	4.	1.
BEND	2044	7.	7.	28.	2.	4.	1.
	2045	7.	7.	20.	1.	1.	1.
TANGENT	2045	6.	5.	20.	1.	1.	1.
	2046	6.	5.	12.	1.	1.	1.
BEND	2046	5.	4.	12.	1.	1.	1.
	2047	5.	4.	6.	1.	1.	1.
TANGENT	2047	4.	3.	5.	1.	1.	1.
	2049	4.	3.	7.	1.	1.	1.
TANGENT	2049	4.	4.	7.	1.	1.	1.
	2050	4.	4.	13.	1.	2.	2.
TANGENT	2050	4.	4.	13.	1.	2.	2.
	2019	4.	4.	17.	1.	3.	2.
RIGID	24	29.	18.	542.	4.	6.	0.
	25	29.	18.	542.	8.	8.	0.
RIGID	25	82.	77.	542.	8.	8.	0.
	2026	82.	77.	542.	0.	0.	0.
TANGENT	2051	38.	12.	119.	3.	8.	5.
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S03 *****							
TANGENT	5017	29.	32.	73.	5.	6.	3.
	5018	29.	32.	78.	10.	10.	3.

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

TANGENT	5018	29.	32.	78.	10.	10.	3.
	5019	29.	32.	85.	12.	12.	3.
TANGENT	5019	28.	34.	101.	11.	6.	3.
	5020	28.	34.	108.	13.	8.	3.
TANGENT	5020	28.	34.	108.	13.	8.	3.
	5021	28.	34.	111.	16.	10.	3.
RIGID	5021	28.	34.	111.	16.	10.	3.
	5022	28.	34.	111.	20.	14.	3.
RIGID	5022	38.	43.	217.	22.	55.	11.
	5023	38.	43.	217.	26.	56.	11.
RIGID	5023	183.	181.	1349.	26.	56.	11.
	22	183.	181.	1349.	32.	58.	11.
RIGID	22	0.	0.	0.	0.	0.	0.
	5025	0.	0.	0.	0.	0.	0.
RIGID	5022	18.	15.	106.	3.	54.	8.
	5027	18.	15.	106.	3.	27.	5.
TANGENT	5027	18.	15.	106.	3.	27.	5.
	5028	18.	15.	101.	3.	12.	3.
TANGENT	5028	18.	15.	101.	3.	12.	3.
	5029	18.	15.	94.	3.	6.	3.
TANGENT	5029	10.	13.	79.	2.	11.	4.
	5030	10.	13.	72.	2.	6.	3.
TANGENT	5030	10.	13.	72.	2.	6.	3.
	5031	10.	13.	71.	2.	4.	2.
BEND	5031	9.	13.	71.	2.	4.	2.
	5032	9.	13.	63.	1.	6.	1.
TANGENT	5032	9.	12.	63.	1.	6.	1.
	5051	9.	12.	56.	2.	5.	1.
TANGENT	5029	19.	7.	15.	2.	5.	4.
	5033	19.	7.	11.	1.	5.	3.
TANGENT	5033	19.	7.	11.	1.	5.	3.
	5035	19.	7.	10.	1.	5.	2.
BEND	5035	19.	8.	10.	1.	5.	2.
	5036	19.	8.	5.	1.	4.	2.
TANGENT	5036	20.	9.	5.	1.	4.	2.
	5037	20.	9.	7.	1.	5.	2.
BEND	5037	20.	10.	7.	1.	5.	2.
	5038	20.	10.	12.	1.	4.	2.
TANGENT	5038	20.	10.	12.	1.	4.	2.
	5039	20.	10.	12.	1.	4.	2.
BEND	5039	20.	11.	12.	1.	4.	2.
	5040	20.	11.	18.	2.	2.	1.
TANGENT	5040	21.	11.	18.	2.	2.	1.
	5041	21.	11.	20.	2.	2.	1.
RIGID	5041	21.	11.	20.	2.	2.	1.
	24	21.	11.	20.	2.	4.	1.
RIGID	24	7.	7.	31.	3.	7.	1.
	5042	7.	7.	31.	3.	5.	1.
TANGENT	5042	7.	7.	31.	3.	5.	1.

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

	5044	7.	7.	30.	3.	4.	1.
BEND	5044	7.	7.	30.	3.	4.	1.
	5045	7.	7.	22.	2.	1.	1.
TANGENT	5045	6.	5.	22.	2.	1.	1.
	5046	6.	5.	16.	1.	1.	1.
BEND	5046	5.	5.	16.	1.	1.	1.
	5047	5.	5.	12.	1.	1.	1.
TANGENT	5047	4.	4.	12.	1.	1.	1.
	5049	4.	4.	13.	1.	3.	1.
TANGENT	5049	3.	4.	13.	1.	3.	1.
	5050	3.	4.	17.	1.	5.	1.
TANGENT	5050	3.	4.	17.	1.	5.	1.
	5019	3.	4.	21.	1.	6.	2.
RIGID	24	25.	18.	542.	4.	6.	0.
	25	25.	18.	542.	8.	8.	0.
RIGID	25	80.	80.	542.	8.	8.	0.
	5026	80.	80.	542.	0.	0.	0.
TANGENT	5051	9.	12.	56.	2.	5.	1.
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S04 *****							
TANGENT	6017	102.	65.	23.	29.	59.	27.
	6018	102.	65.	25.	37.	74.	27.
TANGENT	6018	102.	65.	25.	37.	74.	27.
	6019	102.	65.	30.	41.	81.	27.
TANGENT	6019	87.	70.	86.	40.	46.	26.
	6020	87.	70.	90.	44.	51.	26.
TANGENT	6020	87.	70.	90.	44.	51.	26.
	6021	87.	70.	92.	51.	60.	26.
RIGID	6021	87.	70.	92.	51.	60.	26.
	6022	87.	70.	92.	59.	70.	26.
RIGID	6022	138.	108.	188.	65.	84.	50.
	6023	138.	108.	188.	76.	97.	50.
RIGID	6023	223.	206.	1292.	76.	97.	50.
	22	223.	206.	1292.	84.	105.	50.
RIGID	6022	53.	63.	116.	21.	52.	32.
	6027	53.	63.	116.	21.	24.	17.
TANGENT	6027	53.	63.	116.	21.	24.	17.
	6028	53.	63.	111.	21.	9.	8.
TANGENT	6028	53.	63.	111.	21.	9.	8.
	6029	53.	63.	105.	21.	8.	6.
TANGENT	6029	12.	46.	79.	35.	11.	5.
	6030	12.	46.	72.	35.	10.	2.
TANGENT	6030	12.	46.	72.	35.	10.	2.
	6031	12.	46.	71.	35.	11.	2.
BEND	6031	12.	46.	71.	35.	11.	2.
	6032	12.	46.	62.	28.	16.	7.
TANGENT	6032	12.	46.	62.	28.	16.	7.
	6051	12.	46.	55.	19.	15.	7.
TANGENT	6029	52.	23.	46.	14.	9.	7.
	6033	52.	23.	45.	11.	9.	4.

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

TANGENT	6033	52.	23.	45.	11.	9.	4.
	6035	52.	23.	45.	9.	9.	3.
BEND	6035	52.	23.	45.	9.	9.	3.
	6036	52.	23.	44.	3.	4.	5.
TANGENT	6036	53.	23.	44.	3.	4.	5.
	6037	53.	23.	44.	3.	6.	3.
BEND	6037	53.	24.	44.	3.	6.	3.
	6038	53.	24.	46.	4.	8.	4.
TANGENT	6038	53.	24.	46.	4.	8.	4.
	6039	53.	24.	46.	4.	8.	4.
BEND	6039	53.	24.	46.	4.	8.	4.
	6040	53.	24.	48.	6.	9.	4.
TANGENT	6040	53.	24.	48.	6.	9.	4.
	6041	53.	24.	49.	6.	10.	2.
RIGID	6041	53.	24.	49.	6.	10.	2.
	24	53.	24.	49.	6.	12.	2.
RIGID	24	19.	9.	78.	9.	19.	2.
	6042	19.	9.	78.	9.	13.	1.
TANGENT	6042	19.	9.	78.	9.	13.	1.
	6044	19.	9.	78.	9.	10.	1.
BEND	6044	19.	8.	77.	9.	10.	1.
	6045	19.	8.	75.	6.	4.	2.
TANGENT	6045	18.	6.	75.	6.	4.	2.
	6046	18.	6.	74.	3.	7.	3.
BEND	6046	18.	6.	74.	3.	7.	3.
	6047	18.	6.	73.	3.	2.	4.
TANGENT	6047	18.	6.	73.	3.	2.	4.
	6049	18.	6.	74.	3.	16.	3.
TANGENT	6049	18.	7.	74.	3.	16.	3.
	6050	18.	7.	75.	3.	30.	3.
TANGENT	6050	18.	7.	75.	3.	30.	3.
	6019	18.	7.	76.	3.	35.	4.
RIGID	24	41.	31.	542.	6.	9.	0.
	25	41.	31.	542.	7.	8.	0.
RIGID	25	80.	66.	542.	7.	8.	0.
	6026	80.	66.	542.	0.	0.	0.
TANGENT	6051	11.	45.	55.	19.	15.	7.
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S03 *****							
TANGENT	3017	30.	23.	101.	5.	7.	2.
	3018	30.	23.	107.	2.	3.	2.
TANGENT	3018	31.	23.	107.	2.	3.	2.
	3019	31.	23.	113.	1.	2.	2.
TANGENT	3019	33.	27.	126.	1.	1.	2.
	3020	33.	27.	133.	2.	2.	2.
TANGENT	3020	33.	27.	133.	2.	2.	2.
	3021	33.	27.	137.	5.	5.	2.
RIGID	3021	33.	27.	137.	5.	5.	2.
	3022	33.	27.	137.	8.	9.	2.
RIGID	3022	66.	39.	291.	12.	107.	12.

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

	3023	66.	39.	291.	16.	114.	12.
RIGID	3023	192.	182.	1421.	16.	114.	12.
	22	192.	182.	1421.	24.	119.	12.
RIGID	3022	44.	18.	156.	6.	99.	11.
	3027	44.	18.	156.	6.	60.	7.
TANGENT	3027	44.	18.	156.	6.	60.	7.
	3028	44.	18.	151.	6.	38.	5.
TANGENT	3028	44.	18.	151.	6.	38.	5.
	3029	44.	18.	144.	6.	29.	4.
TANGENT	3029	25.	11.	106.	15.	45.	6.
	3030	25.	11.	99.	15.	40.	6.
TANGENT	3030	25.	11.	99.	15.	40.	6.
	3031	25.	11.	98.	15.	37.	6.
BEND	3031	24.	11.	98.	15.	37.	6.
	3032	24.	11.	89.	14.	25.	6.
TANGENT	3032	24.	10.	89.	14.	25.	6.
	3051	24.	10.	82.	13.	24.	6.
TANGENT	3029	37.	10.	40.	9.	17.	5.
	3033	37.	10.	36.	7.	17.	3.
TANGENT	3033	37.	10.	36.	7.	17.	3.
	3035	37.	10.	35.	6.	17.	2.
BEND	3035	37.	10.	35.	6.	17.	2.
	3036	37.	10.	28.	1.	12.	3.
TANGENT	3036	37.	11.	28.	1.	12.	3.
	3037	37.	11.	24.	1.	9.	2.
BEND	3037	37.	11.	24.	1.	9.	2.
	3038	37.	11.	21.	1.	3.	2.
TANGENT	3038	38.	12.	21.	1.	3.	2.
	3039	38.	12.	20.	1.	3.	2.
BEND	3039	38.	12.	20.	1.	3.	2.
	3040	38.	12.	18.	2.	2.	2.
TANGENT	3040	38.	13.	18.	2.	2.	2.
	3041	38.	13.	18.	2.	2.	1.
RIGID	3041	38.	13.	18.	2.	2.	1.
	24	38.	13.	18.	2.	4.	2.
RIGID	24	7.	8.	32.	2.	7.	2.
	3042	7.	8.	32.	2.	5.	1.
TANGENT	3042	7.	8.	32.	2.	5.	1.
	3044	7.	8.	31.	2.	4.	1.
BEND	3044	7.	7.	31.	2.	4.	1.
	3045	7.	7.	23.	1.	1.	1.
TANGENT	3045	6.	5.	23.	1.	1.	1.
	3046	6.	5.	15.	0.	1.	1.
BEND	3046	5.	4.	15.	0.	1.	1.
	3047	5.	4.	7.	0.	1.	1.
TANGENT	3047	4.	4.	7.	0.	1.	1.
	3049	4.	4.	5.	0.	1.	1.
TANGENT	3049	4.	4.	5.	0.	1.	1.
	3050	4.	4.	10.	0.	1.	2.

```

++ DST/PIPESTRESS2000
TANGENT 3050 3. 5. 10. 0. 1. 2.
          3019 3. 5. 14. 0. 2. 2.
RIGID 24 41. 20. 542. 4. 9. 0.
        25 41. 20. 542. 7. 8. 0.
RIGID 25 81. 72. 542. 7. 8. 0.
        3026 81. 72. 542. 0. 0. 0.
TANGENT 3051 24. 10. 82. 13. 24. 6.
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S04 *****
TANGENT 4017 26. 8. 189. 2. 15. 4.
          4018 26. 8. 194. 3. 15. 4.
TANGENT 4018 26. 8. 194. 3. 15. 4.
          4019 26. 8. 202. 4. 15. 4.
TANGENT 4019 24. 11. 211. 3. 10. 4.
          4020 24. 11. 218. 4. 10. 4.
TANGENT 4020 24. 11. 218. 4. 10. 4.
          4021 24. 11. 222. 5. 10. 4.
RIGID 4021 24. 11. 222. 5. 10. 4.
          4022 24. 11. 222. 6. 11. 4.
RIGID 4022 37. 21. 358. 7. 70. 15.
          4023 37. 21. 358. 9. 68. 15.
RIGID 4023 181. 176. 1491. 9. 68. 15.
          22 181. 176. 1491. 16. 69. 15.
RIGID 22 0. 0. 0. 0. 0. 0.
          4025 0. 0. 0. 0. 0. 0.
RIGID 4022 16. 16. 137. 3. 67. 12.
          4027 16. 16. 137. 3. 32. 9.
TANGENT 4027 16. 16. 137. 3. 32. 9.
          4028 16. 16. 132. 3. 12. 7.
TANGENT 4028 16. 16. 132. 3. 12. 7.
          4029 16. 16. 124. 3. 4. 6.
TANGENT 4029 30. 16. 109. 2. 9. 5.
          4030 30. 16. 102. 2. 3. 4.
TANGENT 4030 30. 15. 102. 2. 3. 4.
          4031 30. 15. 100. 2. 3. 4.
BEND 4031 30. 15. 100. 2. 3. 4.
          4032 30. 15. 92. 1. 12. 2.
TANGENT 4032 30. 15. 92. 1. 12. 2.
          4051 30. 15. 85. 3. 6. 2.
TANGENT 4029 22. 6. 16. 2. 5. 4.
          4033 22. 6. 12. 2. 5. 3.
TANGENT 4033 22. 7. 12. 2. 5. 3.
          4035 22. 7. 11. 1. 5. 2.
BEND 4035 22. 7. 11. 1. 5. 2.
          4036 22. 7. 6. 0. 4. 2.
TANGENT 4036 22. 8. 6. 0. 4. 2.
          4037 22. 8. 7. 0. 5. 2.
BEND 4037 23. 9. 7. 0. 5. 2.
          4038 23. 9. 11. 1. 3. 2.
TANGENT 4038 23. 9. 11. 1. 3. 2.

```

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT ~ UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

	4039	23.	9.	12.	1.	3.	2.
BEND	4039	23.	10.	12.	1.	3.	2.
	4040	23.	10.	17.	2.	2.	1.
TANGENT	4040	23.	10.	18.	2.	2.	1.
	4041	23.	10.	20.	2.	3.	1.
RIGID	4041	23.	10.	20.	2.	3.	1.
	24	23.	10.	20.	2.	4.	2.
RIGID	24	8.	8.	38.	3.	8.	2.
	4042	8.	8.	38.	3.	5.	1.
TANGENT	4042	8.	8.	38.	3.	5.	1.
	4044	8.	8.	37.	3.	4.	1.
BEND	4044	7.	7.	37.	3.	4.	1.
	4045	7.	7.	29.	1.	2.	1.
TANGENT	4045	6.	5.	29.	1.	2.	1.
	4046	6.	5.	22.	1.	2.	1.
BEND	4046	6.	4.	22.	1.	2.	1.
	4047	6.	4.	15.	1.	1.	1.
TANGENT	4047	5.	4.	15.	1.	1.	1.
	4049	5.	4.	12.	1.	3.	1.
TANGENT	4049	4.	4.	13.	1.	3.	1.
	4050	4.	4.	13.	1.	5.	2.
TANGENT	4050	4.	4.	13.	1.	5.	2.
	4019	4.	4.	15.	1.	6.	2.
RIGID	24	27.	18.	542.	4.	6.	0.
	25	27.	18.	542.	8.	8.	0.
RIGID	25	81.	75.	542.	8.	8.	0.
	4026	81.	75.	542.	0.	0.	0.
TANGENT	4051	30.	15.	85.	3.	6.	2.
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S03 *****							
TANGENT	7017	18.	15.	167.	5.	9.	8.
	7018	18.	15.	173.	8.	7.	8.
TANGENT	7018	19.	15.	173.	8.	7.	8.
	7019	19.	15.	180.	9.	6.	8.
TANGENT	7019	18.	16.	193.	8.	6.	7.
	7020	18.	16.	200.	9.	5.	7.
TANGENT	7020	19.	16.	200.	9.	5.	7.
	7021	19.	16.	203.	11.	4.	7.
RIGID	7021	19.	16.	203.	11.	4.	7.
	7022	19.	16.	203.	12.	4.	7.
RIGID	7022	27.	20.	333.	12.	65.	11.
	7023	27.	20.	333.	15.	63.	11.
RIGID	7023	182.	176.	1466.	15.	63.	11.
	22	182.	176.	1466.	20.	63.	11.
RIGID	22	0.	0.	0.	0.	0.	0.
	7025	0.	0.	0.	0.	0.	0.
RIGID	7022	10.	7.	130.	2.	64.	6.
	7027	10.	7.	130.	2.	31.	5.
TANGENT	7027	10.	7.	130.	2.	31.	5.
	7028	10.	7.	125.	2.	12.	4.

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

TANGENT	7028	10.	7.	125.	2.	12.	4.
	7029	10.	7.	117.	2.	5.	4.
TANGENT	7029	24.	7.	101.	1.	10.	3.
	7030	24.	7.	94.	1.	4.	2.
TANGENT	7030	24.	7.	94.	1.	4.	2.
	7031	24.	7.	93.	1.	2.	2.
BEND	7031	24.	7.	93.	1.	2.	2.
	7032	24.	7.	85.	1.	9.	1.
TANGENT	7032	24.	6.	85.	1.	9.	1.
	7051	24.	6.	77.	1.	5.	1.
TANGENT	7029	19.	6.	17.	2.	6.	3.
	7033	19.	6.	12.	1.	5.	2.
TANGENT	7033	19.	6.	12.	1.	5.	2.
	7035	19.	6.	11.	1.	5.	2.
BEND	7035	19.	7.	11.	1.	5.	2.
	7036	19.	7.	4.	0.	4.	2.
TANGENT	7036	20.	7.	4.	0.	4.	2.
	7037	20.	7.	5.	0.	5.	2.
BEND	7037	20.	8.	5.	0.	5.	2.
	7038	20.	8.	10.	1.	3.	2.
TANGENT	7038	20.	8.	10.	1.	3.	2.
	7039	20.	8.	11.	1.	3.	2.
BEND	7039	21.	9.	11.	1.	3.	2.
	7040	21.	9.	16.	2.	2.	1.
TANGENT	7040	21.	10.	16.	2.	2.	1.
	7041	21.	10.	19.	2.	2.	1.
RIGID	7041	21.	10.	19.	2.	2.	1.
	24	21.	10.	19.	2.	4.	2.
RIGID	24	8.	8.	33.	2.	7.	2.
	7042	8.	8.	33.	2.	5.	1.
TANGENT	7042	7.	7.	33.	2.	5.	1.
	7044	7.	7.	32.	2.	4.	1.
BEND	7044	7.	6.	32.	2.	4.	1.
	7045	7.	6.	23.	1.	1.	1.
TANGENT	7045	6.	5.	23.	1.	1.	1.
	7046	6.	5.	15.	1.	1.	1.
BEND	7046	5.	4.	15.	1.	1.	1.
	7047	5.	4.	8.	1.	1.	1.
TANGENT	7047	5.	5.	8.	1.	1.	1.
	7049	5.	5.	5.	1.	2.	1.
TANGENT	7049	4.	6.	5.	1.	2.	1.
	7050	4.	6.	10.	1.	2.	2.
TANGENT	7050	4.	6.	10.	1.	2.	2.
	7019	4.	6.	14.	1.	2.	3.
RIGID	24	26.	16.	542.	3.	6.	0.
	25	26.	16.	542.	6.	8.	0.
RIGID	25	80.	64.	542.	6.	8.	0.
	7026	80.	64.	542.	0.	0.	0.
TANGENT	7051	24.	5.	77.	1.	5.	1.

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S04 *****

TANGENT	8017	40.	58.	34.	28.	26.	10.
	8018	40.	58.	29.	36.	32.	10.
TANGENT	8018	40.	58.	29.	36.	32.	10.
	8019	40.	58.	23.	40.	34.	10.
TANGENT	8019	32.	61.	37.	35.	16.	8.
	8020	32.	61.	44.	39.	18.	8.
TANGENT	8020	32.	61.	44.	39.	18.	8.
	8021	32.	61.	47.	45.	21.	8.
RIGID	8021	32.	61.	47.	45.	21.	8.
	8022	32.	61.	47.	52.	25.	8.
RIGID	8022	36.	70.	214.	48.	68.	8.
	8023	36.	70.	214.	56.	65.	8.
RIGID	8023	180.	187.	1347.	56.	65.	8.
	22	180.	187.	1347.	61.	65.	8.
RIGID	22	0.	0.	0.	0.	0.	0.
	8025	0.	0.	0.	0.	0.	0.
RIGID	8022	12.	12.	170.	5.	93.	8.
	8027	12.	12.	170.	5.	50.	5.
TANGENT	8027	12.	12.	170.	5.	50.	5.
	8028	12.	12.	164.	5.	25.	3.
TANGENT	8028	12.	12.	164.	5.	25.	3.
	8029	12.	12.	157.	5.	15.	3.
TANGENT	8029	8.	14.	130.	4.	25.	3.
	8030	8.	14.	123.	4.	17.	2.
TANGENT	8030	8.	13.	123.	4.	17.	2.
	8031	8.	13.	122.	4.	14.	2.
BEND	8031	8.	13.	122.	4.	14.	2.
	8032	8.	13.	114.	3.	7.	2.
TANGENT	8032	8.	13.	114.	3.	7.	2.
	8051	8.	13.	106.	4.	6.	2.
TANGENT	8029	9.	6.	28.	4.	10.	2.
	8033	9.	6.	23.	2.	10.	2.
TANGENT	8033	9.	7.	23.	2.	10.	2.
	8035	9.	7.	22.	2.	10.	2.
BEND	8035	10.	7.	22.	2.	10.	2.
	8036	10.	7.	14.	1.	8.	1.
TANGENT	8036	10.	8.	14.	1.	8.	1.
	8037	10.	8.	9.	1.	6.	1.
BEND	8037	11.	9.	9.	1.	6.	1.
	8038	11.	9.	6.	1.	6.	2.
TANGENT	8038	12.	9.	6.	1.	6.	2.
	8039	12.	9.	6.	1.	6.	2.
BEND	8039	12.	10.	6.	1.	6.	2.
	8040	12.	10.	7.	2.	5.	1.
TANGENT	8040	12.	10.	8.	2.	5.	1.
	8041	12.	10.	9.	2.	5.	1.
RIGID	8041	13.	11.	9.	2.	5.	1.
	24	13.	11.	9.	2.	5.	2.

++ DST/PIPESTRESS2000 FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6 Version 3.5.0+67 Rel-AUG2001
RIGID 24 11. 8. 8. 2. 3. 2.
 8042 11. 8. 8. 2. 3. 1.
TANGENT 8042 11. 8. 8. 2. 3. 1.
 8044 11. 8. 9. 2. 2. 1.
BEND 8044 11. 7. 9. 2. 2. 1.
 8045 11. 7. 17. 2. 2. 1.
TANGENT 8045 10. 5. 17. 2. 2. 1.
 8046 10. 5. 24. 3. 4. 1.
BEND 8046 10. 4. 24. 3. 4. 1.
 8047 10. 4. 33. 5. 1. 1.
TANGENT 8047 9. 5. 33. 5. 1. 1.
 8049 9. 5. 40. 5. 7. 2.
TANGENT 8049 9. 5. 40. 5. 7. 2.
 8050 9. 5. 47. 5. 15. 3.
TANGENT 8050 9. 6. 47. 5. 15. 3.
 8019 9. 6. 51. 5. 18. 3.
RIGID 24 21. 17. 542. 4. 5. 0.
 25 21. 17. 542. 7. 8. 0.
RIGID 25 81. 72. 542. 7. 8. 0.
 8026 81. 72. 542. 0. 0. 0.
TANGENT 8051 7. 13. 106. 4. 6. 2.

Rel-AUG2001

PR CASE 105	CASES	205	10
METH SRSS	FACT	1.0	1.0

EQUATION 9 OCCASIONAL LOAD - LEVEL A&B

```
===== STRESSES IN N/MM**2 =====
```

POINT	----- MOMENT STRESSES -----			ADDTV		L PRES		STRESSES IN R/W 2	
NO.	SUST	OCCAS	THERM	B2	STRESS	B1	STRESS	TOTAL	STRESS
								STRESS	1.8 SH

***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S03 *****

TANGENT	1017	0.31	0.61	0.00	1.000	0.92	0.500	13.28	14.20	0.076
	1018	0.39	1.33	0.00	1.000	1.72	0.500	13.28	15.00	0.081
TANGENT	1018	0.07	0.25	0.00	1.000	0.32	0.500	4.77	5.09	0.027
	1019	0.07	0.28	0.00	1.000	0.35	0.500	4.77	5.12	0.028
TANGENT	1019	0.12	0.27	0.00	1.000	0.39	0.500	4.77	5.16	0.028
	1020	0.15	0.38	0.00	1.000	0.54	0.500	4.77	5.31	0.029
TANGENT	1020	0.81	2.03	0.00	1.000	2.84	0.500	13.28	16.12	0.087
	1021	0.92	2.72	0.00	1.000	3.64	0.500	13.28	16.92	0.091
TANGENT	1027	12.26	7.96	0.00	1.000	20.22	0.500	13.28	33.50	0.180
	1028	5.55	7.60	0.00	1.000	13.15	0.500	13.28	26.43	0.142
TANGENT	1028	1.05	1.43	0.00	1.000	2.48	0.500	4.77	7.25	0.039
	1029	0.47	1.28	0.00	1.000	1.75	0.500	4.77	6.52	0.035
TANGENT	1029	0.83	1.95	0.00	1.000	2.78	0.500	4.77	7.55	0.041
	1030	0.62	2.36	0.00	1.000	2.98	0.500	4.77	7.75	0.042
TANGENT	1030	3.30	12.48	0.00	1.000	15.78	0.500	13.28	29.06	0.157
	1031	2.52	12.67	0.00	1.000	15.19	0.500	13.28	28.47	0.153
BEND	1031	2.52	12.67	0.00	1.000	15.19	0.500	13.28	28.47	0.153
	1032	1.65	12.00	0.00	1.000	13.65	0.500	13.28	26.93	0.145
TANGENT	1032	1.65	12.00	0.00	1.000	13.65	0.500	13.28	26.93	0.145
	1051	1.53	9.64	0.00	1.000	11.17	0.500	13.28	24.46	0.132
TANGENT	1029	0.48	0.86	0.00	1.000	1.34	0.500	4.77	6.11	0.033
	1033	0.49	0.88	0.00	1.000	1.37	0.500	4.77	6.14	0.033
TANGENT	1033	2.62	4.64	0.00	1.000	7.26	0.500	13.28	20.54	0.111
	1035	2.50	4.29	0.00	1.000	6.79	0.500	13.28	20.07	0.108
BEND	1035	2.50	4.29	0.00	1.000	6.79	0.500	13.28	20.07	0.108
	1036	1.86	1.49	0.00	1.000	3.35	0.500	13.28	16.64	0.090
TANGENT	1036	1.86	1.49	0.00	1.000	3.36	0.500	13.28	16.64	0.090
	1037	1.76	1.69	0.00	1.000	3.45	0.500	13.28	16.74	0.090
BEND	1037	1.76	1.69	0.00	1.000	3.45	0.500	13.28	16.74	0.090
	1038	1.30	3.03	0.00	1.000	4.33	0.500	13.28	17.61	0.095
TANGENT	1038	1.30	3.03	0.00	1.000	4.33	0.500	13.28	17.61	0.095
	1039	1.24	3.04	0.00	1.000	4.29	0.500	13.28	17.57	0.095
BEND	1039	1.24	3.04	0.00	1.000	4.29	0.500	13.28	17.57	0.095
	1040	0.39	2.13	0.00	1.000	2.52	0.500	13.28	15.80	0.085
TANGENT	1040	0.39	2.13	0.00	1.000	2.52	0.500	13.28	15.80	0.085
	1041	0.64	1.87	0.00	1.000	2.51	0.500	13.28	15.80	0.085
TANGENT	1042	1.61	1.61	0.00	1.000	3.23	0.500	13.28	16.51	0.089
	1044	1.24	1.54	0.00	1.000	2.78	0.500	13.28	16.06	0.087
BEND	1044	1.24	1.54	0.00	1.000	2.78	0.500	13.28	16.06	0.087
	1045	0.56	0.							

++ DST/PIPESTRESS2000				FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6				Version 3.5.0+67		Rel-AUG2001
	1046	0.24	0.50	0.00	1.000	0.74	0.500	13.28	14.02	0.076
BEND	1046	0.24	0.50	0.00	1.000	0.74	0.500	13.28	14.02	0.076
	1047	0.43	0.54	0.00	1.000	0.97	0.500	13.28	14.26	0.077
TANGENT	1047	0.43	0.54	0.00	1.000	0.97	0.500	13.28	14.26	0.077
	1049	0.35	0.61	0.00	1.000	0.96	0.500	13.28	14.24	0.077
TANGENT	1049	0.35	0.61	0.00	1.000	0.96	0.500	13.28	14.24	0.077
	1050	0.70	1.01	0.00	1.000	1.70	0.500	13.28	14.99	0.081
TANGENT	1050	0.13	0.19	0.00	1.000	0.32	0.500	4.77	5.09	0.027
	1019	0.18	0.19	0.00	1.000	0.37	0.500	4.77	5.14	0.028
TANGENT	1051	1.53	9.64	0.00	1.000	11.17	0.500	13.28	24.46	0.132
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S04 *****										
TANGENT	2017	5.26	0.96	0.00	1.000	6.22	0.500	13.28	19.50	0.105
	2018	3.51	1.42	0.00	1.000	4.93	0.500	13.28	18.22	0.098
TANGENT	2018	0.66	0.27	0.00	1.000	0.93	0.500	4.77	5.70	0.031
	2019	0.44	0.27	0.00	1.000	0.71	0.500	4.77	5.48	0.030
TANGENT	2019	0.27	0.25	0.00	1.000	0.51	0.500	4.77	5.28	0.028
	2020	0.18	0.33	0.00	1.000	0.51	0.500	4.77	5.28	0.028
TANGENT	2020	0.93	1.76	0.00	1.000	2.69	0.500	13.28	15.97	0.086
	2021	0.58	2.22	0.00	1.000	2.79	0.500	13.28	16.08	0.087
TANGENT	2027	20.35	5.14	0.00	1.000	25.49	0.500	13.28	38.77	0.209
	2028	7.78	3.79	0.00	1.000	11.56	0.500	13.28	24.85	0.134
TANGENT	2028	1.47	0.72	0.00	1.000	2.19	0.500	4.77	6.96	0.037
	2029	0.44	0.53	0.00	1.000	0.97	0.500	4.77	5.74	0.031
TANGENT	2029	1.07	0.62	0.00	1.000	1.69	0.500	4.77	6.46	0.035
	2030	0.54	0.65	0.00	1.000	1.19	0.500	4.77	5.96	0.032
TANGENT	2030	2.85	3.43	0.00	1.000	6.28	0.500	13.28	19.57	0.105
	2031	2.20	3.28	0.00	1.000	5.48	0.500	13.28	18.76	0.101
BEND	2031	2.20	3.28	0.00	1.000	5.48	0.500	13.28	18.76	0.101
	2032	7.66	2.19	0.00	1.000	9.85	0.500	13.28	23.14	0.125
TANGENT	2032	7.66	2.19	0.00	1.000	9.85	0.500	13.28	23.14	0.125
	2051	4.50	2.57	0.00	1.000	7.07	0.500	13.28	20.36	0.110
TANGENT	2029	0.72	0.23	0.00	1.000	0.95	0.500	4.77	5.72	0.031
	2033	0.76	0.23	0.00	1.000	1.00	0.500	4.77	5.77	0.031
TANGENT	2033	4.04	1.23	0.00	1.000	5.27	0.500	13.28	18.55	0.100
	2035	3.88	1.15	0.00	1.000	5.04	0.500	13.28	18.32	0.099
BEND	2035	3.88	1.15	0.00	1.000	5.04	0.500	13.28	18.32	0.099
	2036	3.26	0.73	0.00	1.000	3.99	0.500	13.28	17.28	0.093
TANGENT	2036	3.26	0.73	0.00	1.000	4.00	0.500	13.28	17.28	0.093
	2037	3.17	0.71	0.00	1.000	3.87	0.500	13.28	17.16	0.092
BEND	2037	3.17	0.70	0.00	1.000	3.86	0.500	13.28	17.15	0.092
	2038	2.17	0.89	0.00	1.000	3.06	0.500	13.28	16.34	0.088
TANGENT	2038	2.17	0.89	0.00	1.000	3.06	0.500	13.28	16.34	0.088
	2039	2.06	0.91	0.00	1.000	2.97	0.500	13.28	16.26	0.088
BEND	2039	2.06	0.91	0.00	1.000	2.97	0.500	13.28	16.26	0.088
	2040	0.62	1.34	0.00	1.000	1.96	0.500	13.28	15.24	0.082
TANGENT	2040	0.62	1.34	0.00	1.000	1.96	0.500	13.28	15.25	0.082
	2041	0.60	1.44	0.00	1.000	2.03	0.500	13.28	15.32	0.083
TANGENT	2042	2.14	1.68	0.00	1.000	3.82	0.500	13.28	17.11	0.092
	2044	1.75	1.61	0.00	1.000	3.36	0.500	13.28	16.64	0.090

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

BEND	2044	1.75	1.61	0.00	1.000	3.36	0.500	13.28	16.64	0.090
	2045	0.46	0.82	0.00	1.000	1.27	0.500	13.28	14.56	0.078
TANGENT	2045	0.46	0.82	0.00	1.000	1.27	0.500	13.28	14.56	0.078
	2046	0.44	0.62	0.00	1.000	1.06	0.500	13.28	14.34	0.077
BEND	2046	0.44	0.62	0.00	1.000	1.06	0.500	13.28	14.34	0.077
	2047	0.44	0.62	0.00	1.000	1.06	0.500	13.28	14.34	0.077
TANGENT	2047	0.44	0.62	0.00	1.000	1.06	0.500	13.28	14.34	0.077
	2049	0.33	0.70	0.00	1.000	1.02	0.500	13.28	14.30	0.077
TANGENT	2049	0.33	0.70	0.00	1.000	1.02	0.500	13.28	14.30	0.077
	2050	0.71	1.12	0.00	1.000	1.83	0.500	13.28	15.11	0.081
TANGENT	2050	0.13	0.21	0.00	1.000	0.35	0.500	4.77	5.12	0.028
	2019	0.19	0.21	0.00	1.000	0.39	0.500	4.77	5.16	0.028
TANGENT	2051	4.50	2.57	0.00	1.000	7.07	0.500	13.28	20.36	0.110
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S03 *****										
TANGENT	5017	0.76	4.04	0.00	1.000	4.81	0.500	13.28	18.09	0.097
	5018	1.44	6.93	0.00	1.000	8.37	0.500	13.28	21.65	0.117
TANGENT	5018	0.27	1.31	0.00	1.000	1.58	0.500	4.77	6.35	0.034
	5019	0.30	1.32	0.00	1.000	1.62	0.500	4.77	6.39	0.034
TANGENT	5019	0.20	1.00	0.00	1.000	1.20	0.500	4.77	5.97	0.032
	5020	0.28	1.42	0.00	1.000	1.71	0.500	4.77	6.48	0.035
TANGENT	5020	1.50	7.53	0.00	1.000	9.03	0.500	13.28	22.31	0.120
	5021	2.00	9.54	0.00	1.000	11.54	0.500	13.28	24.82	0.134
TANGENT	5027	13.35	4.02	0.00	1.000	17.38	0.500	13.28	30.66	0.165
	5028	5.87	2.64	0.00	1.000	8.51	0.500	13.28	21.80	0.117
TANGENT	5028	1.11	0.50	0.00	1.000	1.61	0.500	4.77	6.38	0.034
	5029	0.49	0.35	0.00	1.000	0.84	0.500	4.77	5.61	0.030
TANGENT	5029	0.83	0.43	0.00	1.000	1.25	0.500	4.77	6.02	0.032
	5030	0.54	0.41	0.00	1.000	0.95	0.500	4.77	5.72	0.031
TANGENT	5030	2.85	2.18	0.00	1.000	5.03	0.500	13.28	18.31	0.099
	5031	1.90	2.00	0.00	1.000	3.90	0.500	13.28	17.19	0.093
BEND	5031	1.90	2.00	0.00	1.000	3.90	0.500	13.28	17.19	0.093
	5032	3.05	0.96	0.00	1.000	4.01	0.500	13.28	17.29	0.093
TANGENT	5032	3.05	0.96	0.00	1.000	4.01	0.500	13.28	17.29	0.093
	5051	2.81	1.01	0.00	1.000	3.82	0.500	13.28	17.10	0.092
TANGENT	5029	0.46	0.22	0.00	1.000	0.69	0.500	4.77	5.46	0.029
	5033	0.49	0.23	0.00	1.000	0.72	0.500	4.77	5.49	0.030
TANGENT	5033	2.57	1.24	0.00	1.000	3.81	0.500	13.28	17.09	0.092
	5035	2.45	1.20	0.00	1.000	3.65	0.500	13.28	16.94	0.091
BEND	5035	2.45	1.20	0.00	1.000	3.65	0.500	13.28	16.94	0.091
	5036	2.10	0.97	0.00	1.000	3.08	0.500	13.28	16.36	0.088
TANGENT	5036	2.10	0.98	0.00	1.000	3.09	0.500	13.28	16.37	0.088
	5037	2.28	0.90	0.00	1.000	3.18	0.500	13.28	16.47	0.089
BEND	5037	2.28	0.93	0.00	1.000	3.21	0.500	13.28	16.49	0.089
	5038	1.88	1.03	0.00	1.000	2.92	0.500	13.28	16.20	0.087
TANGENT	5038	1.88	1.03	0.00	1.000	2.92	0.500	13.28	16.20	0.087
	5039	1.81	1.06	0.00	1.000	2.87	0.500	13.28	16.15	0.087
BEND	5039	1.81	1.06	0.00	1.000	2.87	0.500	13.28	16.15	0.087
	5040	0.56	1.52	0.00	1.000	2.08	0.500	13.28	15.36	0.083
TANGENT	5040	0.56	1.52	0.00	1.000	2.08	0.500	13.28	15.37	0.083

++ DST/PIPESTRESS2000				FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6				Version 3.5.0+67		Rel-AUG2001
	5041	0.71	1.60	0.00	1.000	2.31	0.500	13.28	15.60	0.084
TANGENT	5042	1.87	1.88	0.00	1.000	3.75	0.500	13.28	17.03	0.092
	5044	1.48	1.76	0.00	1.000	3.24	0.500	13.28	16.52	0.089
BEND	5044	1.48	1.76	0.00	1.000	3.24	0.500	13.28	16.52	0.089
	5045	0.45	1.10	0.00	1.000	1.55	0.500	13.28	14.84	0.080
TANGENT	5045	0.45	1.10	0.00	1.000	1.55	0.500	13.28	14.84	0.080
	5046	0.40	0.98	0.00	1.000	1.38	0.500	13.28	14.66	0.079
BEND	5046	0.40	0.98	0.00	1.000	1.38	0.500	13.28	14.66	0.079
	5047	0.43	0.67	0.00	1.000	1.11	0.500	13.28	14.39	0.078
TANGENT	5047	0.43	0.67	0.00	1.000	1.10	0.500	13.28	14.38	0.077
	5049	0.30	1.47	0.00	1.000	1.76	0.500	13.28	15.05	0.081
TANGENT	5049	0.30	1.47	0.00	1.000	1.76	0.500	13.28	15.05	0.081
	5050	0.78	2.62	0.00	1.000	3.40	0.500	13.28	16.68	0.090
TANGENT	5050	0.15	0.50	0.00	1.000	0.64	0.500	4.77	5.41	0.029
	5019	0.20	0.49	0.00	1.000	0.69	0.500	4.77	5.46	0.029
TANGENT	5051	2.81	1.01	0.00	1.000	3.82	0.500	13.28	17.10	0.092
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S04 *****										
TANGENT	6017	5.86	34.63	0.00	1.000	40.48	0.500	13.28	53.77	0.290
	6018	5.59	42.89	0.00	1.000	48.48	0.500	13.28	61.76	0.333
TANGENT	6018	1.06	8.10	0.00	1.000	9.16	0.500	4.77	13.93	0.075
	6019	0.88	7.48	0.00	1.000	8.36	0.500	4.77	13.13	0.071
TANGENT	6019	0.79	5.19	0.00	1.000	5.98	0.500	4.77	10.75	0.058
	6020	0.92	6.73	0.00	1.000	7.65	0.500	4.77	12.42	0.067
TANGENT	6020	4.87	35.62	0.00	1.000	40.49	0.500	13.28	53.77	0.290
	6021	4.83	40.77	0.00	1.000	45.60	0.500	13.28	58.88	0.317
TANGENT	6027	10.33	14.40	0.00	1.000	24.73	0.500	13.28	38.01	0.205
	6028	3.20	11.83	0.00	1.000	15.02	0.500	13.28	28.31	0.152
TANGENT	6028	0.60	2.24	0.00	1.000	2.84	0.500	4.77	7.61	0.041
	6029	0.27	1.86	0.00	1.000	2.13	0.500	4.77	6.90	0.037
TANGENT	6029	0.23	2.89	0.00	1.000	3.12	0.500	4.77	7.89	0.042
	6030	0.26	3.37	0.00	1.000	3.63	0.500	4.77	8.40	0.045
TANGENT	6030	1.38	17.83	0.00	1.000	19.21	0.500	13.28	32.50	0.175
	6031	2.32	17.80	0.00	1.000	20.13	0.500	13.28	33.41	0.180
BEND	6031	2.32	17.80	0.00	1.000	20.13	0.500	13.28	33.41	0.180
	6032	6.90	14.72	0.00	1.000	21.62	0.500	13.28	34.90	0.188
TANGENT	6032	6.90	14.72	0.00	1.000	21.62	0.500	13.28	34.90	0.188
	6051	6.63	10.36	0.00	1.000	16.99	0.500	13.28	30.28	0.163
TANGENT	6029	0.29	1.40	0.00	1.000	1.69	0.500	4.77	6.46	0.035
	6033	0.29	1.36	0.00	1.000	1.65	0.500	4.77	6.42	0.035
TANGENT	6033	1.55	7.18	0.00	1.000	8.73	0.500	13.28	22.01	0.119
	6035	1.47	6.51	0.00	1.000	7.98	0.500	13.28	21.26	0.115
BEND	6035	1.47	6.51	0.00	1.000	7.98	0.500	13.28	21.26	0.115
	6036	1.26	3.11	0.00	1.000	4.37	0.500	13.28	17.66	0.095
TANGENT	6036	1.26	3.11	0.00	1.000	4.37	0.500	13.28	17.66	0.095
	6037	1.51	3.29	0.00	1.000	4.80	0.500	13.28	18.08	0.097
BEND	6037	1.51	3.29	0.00	1.000	4.80	0.500	13.28	18.08	0.097
	6038	1.52	4.84	0.00	1.000	6.36	0.500	13.28	19.64	0.106
TANGENT	6038	1.52	4.84	0.00	1.000	6.36	0.500	13.28	19.64	0.106
	6039	1.48	4.89	0.00	1.000	6.38	0.500	13.28	19.66	0.106

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

BEND	6039	1.48	4.89	0.00	1.000	6.38	0.500	13.28	19.66	0.106
	6040	0.71	5.50	0.00	1.000	6.21	0.500	13.28	19.50	0.105
TANGENT	6040	0.71	5.50	0.00	1.000	6.21	0.500	13.28	19.50	0.105
	6041	0.94	5.64	0.00	1.000	6.58	0.500	13.28	19.86	0.107
TANGENT	6042	1.76	7.38	0.00	1.000	9.14	0.500	13.28	22.43	0.121
	6044	1.44	6.55	0.00	1.000	8.00	0.500	13.28	21.28	0.115
BEND	6044	1.44	6.55	0.00	1.000	8.00	0.500	13.28	21.28	0.115
	6045	0.58	3.84	0.00	1.000	4.42	0.500	13.28	17.70	0.095
TANGENT	6045	0.58	3.84	0.00	1.000	4.42	0.500	13.28	17.70	0.095
	6046	0.32	4.30	0.00	1.000	4.62	0.500	13.28	17.90	0.096
BEND	6046	0.32	4.30	0.00	1.000	4.62	0.500	13.28	17.90	0.096
	6047	0.42	2.53	0.00	1.000	2.95	0.500	13.28	16.23	0.087
TANGENT	6047	0.42	2.53	0.00	1.000	2.95	0.500	13.28	16.23	0.087
	6049	0.27	8.26	0.00	1.000	8.53	0.500	13.28	21.82	0.118
TANGENT	6049	0.27	8.26	0.00	1.000	8.53	0.500	13.28	21.82	0.118
	6050	1.21	15.13	0.00	1.000	16.35	0.500	13.28	29.63	0.160
TANGENT	6050	0.23	2.86	0.00	1.000	3.09	0.500	4.77	7.86	0.042
	6019	0.29	2.81	0.00	1.000	3.09	0.500	4.77	7.86	0.042
TANGENT	6051	6.63	10.36	0.00	1.000	16.99	0.500	13.28	30.28	0.163
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S03 *****										
TANGENT	3017	4.16	1.83	0.00	1.000	5.99	0.500	13.28	19.27	0.104
	3018	1.51	1.45	0.00	1.000	2.96	0.500	13.28	16.24	0.088
TANGENT	3018	0.29	0.27	0.00	1.000	0.56	0.500	4.77	5.33	0.029
	3019	0.08	0.23	0.00	1.000	0.32	0.500	4.77	5.09	0.027
TANGENT	3019	0.01	0.23	0.00	1.000	0.25	0.500	4.77	5.02	0.027
	3020	0.23	0.29	0.00	1.000	0.52	0.500	4.77	5.29	0.028
TANGENT	3020	1.20	1.54	0.00	1.000	2.74	0.500	13.28	16.03	0.086
	3021	3.12	2.01	0.00	1.000	5.13	0.500	13.28	18.41	0.099
TANGENT	3027	27.86	11.06	0.00	1.000	38.92	0.500	13.28	52.20	0.281
	3028	16.66	9.21	0.00	1.000	25.87	0.500	13.28	39.15	0.211
TANGENT	3028	3.15	1.74	0.00	1.000	4.89	0.500	4.77	9.66	0.052
	3029	1.93	1.37	0.00	1.000	3.30	0.500	4.77	8.07	0.043
TANGENT	3029	3.23	2.08	0.00	1.000	5.32	0.500	4.77	10.09	0.054
	3030	3.22	2.41	0.00	1.000	5.63	0.500	4.77	10.40	0.056
TANGENT	3030	17.03	12.75	0.00	1.000	29.78	0.500	13.28	43.07	0.232
	3031	15.68	12.66	0.00	1.000	28.33	0.500	13.28	41.62	0.224
BEND	3031	15.68	12.66	0.00	1.000	28.33	0.500	13.28	41.62	0.224
	3032	10.03	10.56	0.00	1.000	20.59	0.500	13.28	33.88	0.182
TANGENT	3032	10.03	10.56	0.00	1.000	20.59	0.500	13.28	33.88	0.182
	3051	10.72	8.43	0.00	1.000	19.15	0.500	13.28	32.43	0.175
TANGENT	3029	1.39	0.78	0.00	1.000	2.17	0.500	4.77	6.94	0.037
	3033	1.50	0.84	0.00	1.000	2.35	0.500	4.77	7.12	0.038
TANGENT	3033	7.95	4.46	0.00	1.000	12.41	0.500	13.28	25.70	0.138
	3035	7.68	4.29	0.00	1.000	11.98	0.500	13.28	25.26	0.136
BEND	3035	7.68	4.29	0.00	1.000	11.98	0.500	13.28	25.26	0.136
	3036	5.54	2.72	0.00	1.000	8.25	0.500	13.28	21.54	0.116
TANGENT	3036	5.54	2.72	0.00	1.000	8.25	0.500	13.28	21.54	0.116
	3037	4.14	1.71	0.00	1.000	5.85	0.500	13.28	19.14	0.103
BEND	3037	4.14	1.71	0.00	1.000	5.85	0.500	13.28	19.14	0.103

++ DST/PIPESTRESS2000			FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6						Version 3.5.0+67	
	3038	1.60	1.20	0.00	1.000	2.80	0.500	13.28	16.08	0.087
TANGENT	3038	1.60	1.20	0.00	1.000	2.80	0.500	13.28	16.08	0.087
	3039	1.46	1.22	0.00	1.000	2.68	0.500	13.28	15.97	0.086
BEND	3039	1.46	1.22	0.00	1.000	2.68	0.500	13.28	15.97	0.086
	3040	0.57	1.47	0.00	1.000	2.04	0.500	13.28	15.32	0.083
TANGENT	3040	0.57	1.47	0.00	1.000	2.05	0.500	13.28	15.33	0.083
	3041	0.44	1.66	0.00	1.000	2.10	0.500	13.28	15.39	0.083
TANGENT	3042	2.03	1.60	0.00	1.000	3.63	0.500	13.28	16.92	0.091
	3044	1.61	1.53	0.00	1.000	3.14	0.500	13.28	16.42	0.088
BEND	3044	1.61	1.53	0.00	1.000	3.14	0.500	13.28	16.42	0.088
	3045	0.69	0.71	0.00	1.000	1.40	0.500	13.28	14.68	0.079
TANGENT	3045	0.69	0.71	0.00	1.000	1.40	0.500	13.28	14.68	0.079
	3046	0.44	0.53	0.00	1.000	0.97	0.500	13.28	14.26	0.077
BEND	3046	0.44	0.53	0.00	1.000	0.97	0.500	13.28	14.26	0.077
	3047	0.42	0.52	0.00	1.000	0.94	0.500	13.28	14.22	0.077
TANGENT	3047	0.42	0.52	0.00	1.000	0.94	0.500	13.28	14.22	0.077
	3049	0.63	0.62	0.00	1.000	1.25	0.500	13.28	14.53	0.078
TANGENT	3049	0.63	0.62	0.00	1.000	1.25	0.500	13.28	14.53	0.078
	3050	0.38	1.08	0.00	1.000	1.46	0.500	13.28	14.74	0.079
TANGENT	3050	0.07	0.20	0.00	1.000	0.28	0.500	4.77	5.05	0.027
	3019	0.08	0.20	0.00	1.000	0.28	0.500	4.77	5.05	0.027
TANGENT	3051	10.72	8.43	0.00	1.000	19.15	0.500	13.28	32.43	0.175
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S04 *****										
TANGENT	4017	6.49	4.38	0.00	1.000	10.87	0.500	13.28	24.15	0.130
	4018	5.17	5.71	0.00	1.000	10.88	0.500	13.28	24.17	0.130
TANGENT	4018	0.98	1.08	0.00	1.000	2.06	0.500	4.77	6.83	0.037
	4019	0.74	1.01	0.00	1.000	1.76	0.500	4.77	6.53	0.035
TANGENT	4019	0.63	0.63	0.00	1.000	1.26	0.500	4.77	6.03	0.032
	4020	0.64	0.84	0.00	1.000	1.48	0.500	4.77	6.25	0.034
TANGENT	4020	3.39	4.45	0.00	1.000	7.84	0.500	13.28	21.12	0.114
	4021	2.58	5.32	0.00	1.000	7.90	0.500	13.28	21.18	0.114
TANGENT	4027	15.86	4.51	0.00	1.000	20.36	0.500	13.28	33.65	0.181
	4028	6.15	3.20	0.00	1.000	9.35	0.500	13.28	22.64	0.122
TANGENT	4028	1.16	0.60	0.00	1.000	1.77	0.500	4.77	6.54	0.035
	4029	0.43	0.44	0.00	1.000	0.87	0.500	4.77	5.64	0.030
TANGENT	4029	0.70	0.51	0.00	1.000	1.22	0.500	4.77	5.99	0.032
	4030	0.20	0.52	0.00	1.000	0.72	0.500	4.77	5.49	0.030
TANGENT	4030	1.06	2.77	0.00	1.000	3.83	0.500	13.28	17.12	0.092
	4031	0.62	2.60	0.00	1.000	3.22	0.500	13.28	16.51	0.089
BEND	4031	0.62	2.60	0.00	1.000	3.22	0.500	13.28	16.51	0.089
	4032	5.71	1.16	0.00	1.000	6.87	0.500	13.28	20.15	0.109
TANGENT	4032	5.71	1.16	0.00	1.000	6.87	0.500	13.28	20.15	0.109
	4051	3.06	1.92	0.00	1.000	4.98	0.500	13.28	18.26	0.098
TANGENT	4029	0.51	0.24	0.00	1.000	0.76	0.500	4.77	5.53	0.030
	4033	0.53	0.24	0.00	1.000	0.77	0.500	4.77	5.54	0.030
TANGENT	4033	2.81	1.27	0.00	1.000	4.08	0.500	13.28	17.37	0.094
	4035	2.67	1.18	0.00	1.000	3.85	0.500	13.28	17.14	0.092
BEND	4035	2.67	1.18	0.00	1.000	3.85	0.500	13.28	17.14	0.092
	4036	2.35	0.73	0.00	1.000	3.08	0.500	13.28	16.36	0.088

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

TANGENT	4036	2.35	0.73	0.00	1.000	3.08	0.500	13.28	16.36	0.088
	4037	2.44	0.67	0.00	1.000	3.12	0.500	13.28	16.40	0.088
BEND	4037	2.44	0.68	0.00	1.000	3.12	0.500	13.28	16.40	0.088
	4038	1.77	0.89	0.00	1.000	2.66	0.500	13.28	15.94	0.086
TANGENT	4038	1.77	0.89	0.00	1.000	2.66	0.500	13.28	15.94	0.086
	4039	1.68	0.91	0.00	1.000	2.60	0.500	13.28	15.88	0.086
BEND	4039	1.68	0.91	0.00	1.000	2.60	0.500	13.28	15.88	0.086
	4040	0.56	1.46	0.00	1.000	2.02	0.500	13.28	15.30	0.082
TANGENT	4040	0.56	1.46	0.00	1.000	2.02	0.500	13.28	15.30	0.082
	4041	0.90	1.58	0.00	1.000	2.48	0.500	13.28	15.76	0.085
TANGENT	4042	2.21	1.87	0.00	1.000	4.08	0.500	13.28	17.36	0.094
	4044	1.74	1.74	0.00	1.000	3.48	0.500	13.28	16.76	0.090
BEND	4044	1.74	1.74	0.00	1.000	3.48	0.500	13.28	16.76	0.090
	4045	0.82	0.86	0.00	1.000	1.69	0.500	13.28	14.97	0.081
TANGENT	4045	0.82	0.86	0.00	1.000	1.69	0.500	13.28	14.97	0.081
	4046	0.64	0.87	0.00	1.000	1.51	0.500	13.28	14.79	0.080
BEND	4046	0.64	0.87	0.00	1.000	1.51	0.500	13.28	14.79	0.080
	4047	0.56	0.72	0.00	1.000	1.28	0.500	13.28	14.56	0.078
TANGENT	4047	0.56	0.72	0.00	1.000	1.28	0.500	13.28	14.56	0.078
	4049	1.10	1.42	0.00	1.000	2.51	0.500	13.28	15.80	0.085
TANGENT	4049	1.10	1.42	0.00	1.000	2.51	0.500	13.28	15.80	0.085
	4050	1.04	2.55	0.00	1.000	3.59	0.500	13.28	16.87	0.091
TANGENT	4050	0.20	0.48	0.00	1.000	0.68	0.500	4.77	5.45	0.029
	4019	0.14	0.47	0.00	1.000	0.61	0.500	4.77	5.38	0.029
TANGENT	4051	3.06	1.92	0.00	1.000	4.98	0.500	13.28	18.26	0.098
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TXB0S03 *****										
TANGENT	7017	4.32	4.94	0.00	1.000	9.26	0.500	13.28	22.54	0.121
	7018	3.05	5.68	0.00	1.000	8.73	0.500	13.28	22.02	0.119
TANGENT	7018	0.58	1.07	0.00	1.000	1.65	0.500	4.77	6.42	0.035
	7019	0.40	0.97	0.00	1.000	1.37	0.500	4.77	6.14	0.033
TANGENT	7019	0.43	0.89	0.00	1.000	1.31	0.500	4.77	6.08	0.033
	7020	0.41	1.11	0.00	1.000	1.52	0.500	4.77	6.29	0.034
TANGENT	7020	2.16	5.87	0.00	1.000	8.03	0.500	13.28	21.31	0.115
	7021	1.41	6.48	0.00	1.000	7.89	0.500	13.28	21.17	0.114
TANGENT	7027	15.35	3.25	0.00	1.000	18.60	0.500	13.28	31.88	0.172
	7028	6.09	2.16	0.00	1.000	8.25	0.500	13.28	21.53	0.116
TANGENT	7028	1.15	0.41	0.00	1.000	1.56	0.500	4.77	6.33	0.034
	7029	0.41	0.29	0.00	1.000	0.70	0.500	4.77	5.47	0.029
TANGENT	7029	0.76	0.34	0.00	1.000	1.10	0.500	4.77	5.87	0.032
	7030	0.31	0.33	0.00	1.000	0.63	0.500	4.77	5.40	0.029
TANGENT	7030	1.62	1.74	0.00	1.000	3.36	0.500	13.28	16.64	0.090
	7031	0.31	1.61	0.00	1.000	1.92	0.500	13.28	15.20	0.082
BEND	7031	0.31	1.61	0.00	1.000	1.92	0.500	13.28	15.20	0.082
	7032	4.65	0.90	0.00	1.000	5.55	0.500	13.28	18.84	0.101
TANGENT	7032	4.65	0.90	0.00	1.000	5.55	0.500	13.28	18.84	0.101
	7051	2.34	0.81	0.00	1.000	3.15	0.500	13.28	16.43	0.089
TANGENT	7029	0.52	0.17	0.00	1.000	0.69	0.500	4.77	5.46	0.029
	7033	0.54	0.17	0.00	1.000	0.71	0.500	4.77	5.48	0.030
TANGENT	7033	2.85	0.91	0.00	1.000	3.76	0.500	13.28	17.04	0.092

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

	7035	2.72	0.86	0.00	1.000	3.58	0.500	13.28	16.86	0.091
BEND	7035	2.72	0.86	0.00	1.000	3.58	0.500	13.28	16.86	0.091
	7036	2.32	0.71	0.00	1.000	3.03	0.500	13.28	16.31	0.088
TANGENT	7036	2.32	0.71	0.00	1.000	3.03	0.500	13.28	16.31	0.088
	7037	2.36	0.80	0.00	1.000	3.16	0.500	13.28	16.44	0.089
BEND	7037	2.36	0.78	0.00	1.000	3.14	0.500	13.28	16.42	0.088
	7038	1.74	1.02	0.00	1.000	2.77	0.500	13.28	16.05	0.086
TANGENT	7038	1.74	1.02	0.00	1.000	2.77	0.500	13.28	16.05	0.086
	7039	1.67	1.04	0.00	1.000	2.71	0.500	13.28	15.99	0.086
BEND	7039	1.67	1.04	0.00	1.000	2.71	0.500	13.28	15.99	0.086
	7040	0.53	1.39	0.00	1.000	1.92	0.500	13.28	15.20	0.082
TANGENT	7040	0.53	1.39	0.00	1.000	1.92	0.500	13.28	15.20	0.082
	7041	0.78	1.45	0.00	1.000	2.22	0.500	13.28	15.51	0.084
TANGENT	7042	2.04	1.58	0.00	1.000	3.61	0.500	13.28	16.90	0.091
	7044	1.61	1.51	0.00	1.000	3.12	0.500	13.28	16.40	0.088
BEND	7044	1.61	1.51	0.00	1.000	3.12	0.500	13.28	16.40	0.088
	7045	0.68	0.82	0.00	1.000	1.50	0.500	13.28	14.79	0.080
TANGENT	7045	0.68	0.82	0.00	1.000	1.50	0.500	13.28	14.79	0.080
	7046	0.47	0.59	0.00	1.000	1.06	0.500	13.28	14.34	0.077
BEND	7046	0.47	0.59	0.00	1.000	1.06	0.500	13.28	14.34	0.077
	7047	0.46	0.54	0.00	1.000	1.01	0.500	13.28	14.29	0.077
TANGENT	7047	0.46	0.54	0.00	1.000	1.01	0.500	13.28	14.29	0.077
	7049	0.70	0.78	0.00	1.000	1.48	0.500	13.28	14.76	0.080
TANGENT	7049	0.70	0.78	0.00	1.000	1.48	0.500	13.28	14.76	0.080
	7050	0.42	1.40	0.00	1.000	1.83	0.500	13.28	15.11	0.081
TANGENT	7050	0.08	0.27	0.00	1.000	0.35	0.500	4.77	5.12	0.028
	7019	0.07	0.26	0.00	1.000	0.33	0.500	4.77	5.10	0.027
TANGENT	7051	2.34	0.81	0.00	1.000	3.15	0.500	13.28	16.43	0.089
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S04 *****										
TANGENT	8017	19.40	1.69	0.00	1.000	21.10	0.500	13.28	34.38	0.185
	8018	24.40	2.29	0.00	1.000	26.69	0.500	13.28	39.97	0.215
TANGENT	8018	4.61	0.43	0.00	1.000	5.04	0.500	4.77	9.81	0.053
	8019	4.27	0.42	0.00	1.000	4.69	0.500	4.77	9.46	0.051
TANGENT	8019	3.12	0.39	0.00	1.000	3.51	0.500	4.77	8.28	0.045
	8020	4.07	0.51	0.00	1.000	4.59	0.500	4.77	9.36	0.050
TANGENT	8020	21.55	2.72	0.00	1.000	24.27	0.500	13.28	37.55	0.202
	8021	24.86	3.23	0.00	1.000	28.09	0.500	13.28	41.37	0.223
TANGENT	8027	24.67	4.17	0.00	1.000	28.84	0.500	13.28	42.13	0.227
	8028	12.39	3.23	0.00	1.000	15.62	0.500	13.28	28.91	0.156
TANGENT	8028	2.34	0.61	0.00	1.000	2.95	0.500	4.77	7.72	0.042
	8029	1.19	0.47	0.00	1.000	1.66	0.500	4.77	6.43	0.035
TANGENT	8029	1.92	0.61	0.00	1.000	2.54	0.500	4.77	7.31	0.039
	8030	1.49	0.68	0.00	1.000	2.17	0.500	4.77	6.94	0.037
TANGENT	8030	7.91	3.58	0.00	1.000	11.49	0.500	13.28	24.77	0.133
	8031	6.10	3.49	0.00	1.000	9.59	0.500	13.28	22.87	0.123
BEND	8031	6.10	3.49	0.00	1.000	9.59	0.500	13.28	22.87	0.123
	8032	2.82	2.55	0.00	1.000	5.36	0.500	13.28	18.64	0.100
TANGENT	8032	2.82	2.55	0.00	1.000	5.36	0.500	13.28	18.64	0.100
	8051	3.20	1.73	0.00	1.000	4.93	0.500	13.28	18.21	0.098

++ DST/PIPESTRESS2000				FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6				Version 3.5.0+67			Rel-AUG2001
TANGENT	8029	0.85	0.25	0.00	1.000	1.10	0.500	4.77	5.87	0.032	
	8033	0.96	0.26	0.00	1.000	1.22	0.500	4.77	5.99	0.032	
TANGENT	8033	5.08	1.38	0.00	1.000	6.45	0.500	13.28	19.74	0.106	
	8035	5.01	1.31	0.00	1.000	6.32	0.500	13.28	19.60	0.106	
BEND	8035	5.01	1.31	0.00	1.000	6.32	0.500	13.28	19.60	0.106	
	8036	3.83	0.97	0.00	1.000	4.80	0.500	13.28	18.08	0.097	
TANGENT	8036	3.83	0.97	0.00	1.000	4.80	0.500	13.28	18.08	0.097	
	8037	3.15	0.95	0.00	1.000	4.11	0.500	13.28	17.39	0.094	
BEND	8037	3.15	0.95	0.00	1.000	4.11	0.500	13.28	17.39	0.094	
	8038	2.81	1.02	0.00	1.000	3.83	0.500	13.28	17.11	0.092	
TANGENT	8038	2.81	1.02	0.00	1.000	3.83	0.500	13.28	17.11	0.092	
	8039	2.80	1.03	0.00	1.000	3.83	0.500	13.28	17.11	0.092	
BEND	8039	2.80	1.03	0.00	1.000	3.83	0.500	13.28	17.11	0.092	
	8040	2.57	1.31	0.00	1.000	3.88	0.500	13.28	17.16	0.092	
TANGENT	8040	2.57	1.31	0.00	1.000	3.88	0.500	13.28	17.16	0.092	
	8041	2.34	1.39	0.00	1.000	3.73	0.500	13.28	17.01	0.092	
TANGENT	8042	0.73	1.54	0.00	1.000	2.27	0.500	13.28	15.56	0.084	
	8044	0.63	1.47	0.00	1.000	2.11	0.500	13.28	15.39	0.083	
BEND	8044	0.63	1.47	0.00	1.000	2.11	0.500	13.28	15.39	0.083	
	8045	1.09	0.71	0.00	1.000	1.80	0.500	13.28	15.08	0.081	
TANGENT	8045	1.09	0.71	0.00	1.000	1.80	0.500	13.28	15.08	0.081	
	8046	2.45	0.52	0.00	1.000	2.97	0.500	13.28	16.25	0.088	
BEND	8046	2.45	0.52	0.00	1.000	2.97	0.500	13.28	16.25	0.088	
	8047	2.57	0.47	0.00	1.000	3.04	0.500	13.28	16.33	0.088	
TANGENT	8047	2.57	0.47	0.00	1.000	3.04	0.500	13.28	16.33	0.088	
	8049	4.29	0.59	0.00	1.000	4.89	0.500	13.28	18.17	0.098	
TANGENT	8049	4.29	0.59	0.00	1.000	4.89	0.500	13.28	18.17	0.098	
	8050	7.99	1.10	0.00	1.000	9.09	0.500	13.28	22.38	0.121	
TANGENT	8050	1.51	0.21	0.00	1.000	1.72	0.500	4.77	6.49	0.035	
	8019	1.53	0.21	0.00	1.000	1.74	0.500	4.77	6.51	0.035	
TANGENT	8051	3.20	1.73	0.00	1.000	4.93	0.500	13.28	18.21	0.098	

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

LOADING CASE NO. 306

COMBINATION ANALYSIS - UPSET+OBE

PR CASE 105 CASES 205 10

METH SRSS FACT 1.0 1.0

ACTION OF ANCHORS,SUPPORTS AND RESTRAINTS ON PIPING

GLOBAL		FORCES IN N			MOMENTS IN N M			RESULTANT FORCE	RESULTANT MOMENT
POINT NO.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ			
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S03 *****									
ANCHOR	22	178.	179.	1402.	25.	58.	13.	1424.	65.
RIG SUPORT	24	0.	0.	587.				587.	
RESTRAINT	25	0.	87.	0.				87.	
RESTRAINT	25	100.	0.	0.				100.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S04 *****									
ANCHOR	22	178.	176.	1519.	15.	92.	13.	1539.	94.
RIG SUPORT	24	0.	0.	587.				587.	
RESTRAINT	25	0.	94.	0.				94.	
RESTRAINT	25	102.	0.	0.				102.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S03 *****									
ANCHOR	22	183.	181.	1349.	32.	58.	11.	1373.	67.
RIG SUPORT	24	0.	0.	590.				590.	
RESTRAINT	25	0.	98.	0.				98.	
RESTRAINT	25	100.	0.	0.				100.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S04 *****									
ANCHOR	22	223.	206.	1292.	84.	105.	50.	1327.	144.
RIG SUPORT	24	0.	0.	597.				597.	
RESTRAINT	25	0.	86.	0.				86.	
RESTRAINT	25	104.	0.	0.				104.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S03 *****									
ANCHOR	22	192.	182.	1421.	24.	119.	12.	1445.	122.
RIG SUPORT	24	0.	0.	573.				573.	
RESTRAINT	25	0.	89.	0.				89.	
RESTRAINT	25	106.	0.	0.				106.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S04 *****									
ANCHOR	22	181.	176.	1491.	16.	69.	15.	1513.	72.
RIG SUPORT	24	0.	0.	597.				597.	
RESTRAINT	25	0.	93.	0.				93.	
RESTRAINT	25	101.	0.	0.				101.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S03 *****									
ANCHOR	22	182.	176.	1466.	20.	63.	11.	1487.	67.
RIG SUPORT	24	0.	0.	593.				593.	
RESTRAINT	25	0.	80.	0.				80.	
RESTRAINT	25	100.	0.	0.				100.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S04 *****									
ANCHOR	22	180.	187.	1347.	61.	65.	8.	1372.	90.
RIG SUPORT	24	0.	0.	544.				544.	
RESTRAINT	25	0.	89.	0.				89.	
RESTRAINT	25	100.	0.	0.				100.	

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

LOADING CASE NO. 421 COMBINATION ANALYSIS - NORMAL+SEISME

PR CASE 100 CASES 403 10

GLOBAL ---DISPLACEMENTS ()--- --ROTATIONS (RAD*1000)--

-----ACCEL (G-S)-----

POINT	D(X)	D(Y)	D(Z)	R(X)	R(Y)	R(Z)	AC(X)	AC(Y)	AC(Z)	RE	SN	VS	CS
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S03 *****													
1017	0.029	0.058	-0.001	0.2162	-0.1034	-0.1501							
1018	0.015	0.028	0.000	0.1619	-0.0827	-0.1077	0.308	0.316	0.201				
1019	0.009	0.018	0.000	0.1556	-0.0805	-0.1062	0.304	0.308	0.201				
1020	0.004	0.008	0.000	0.1472	-0.0762	-0.0985	0.303	0.304	0.201				
1021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.302	0.301	0.201				
1022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201				
1023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201				
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201				
1025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201				
1022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201				
1027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201				
1028	0.000	0.017	-0.052	-0.9518	-0.6367	-0.1986	0.301	0.297	0.201				
1029	0.000	0.030	-0.093	-1.0017	-0.6630	-0.2046	0.301	0.290	0.196				
1030	0.000	0.043	-0.138	-1.0778	-0.6970	-0.2047	0.301	0.286	0.192				
1031	0.000	0.049	-0.160	-1.3683	-0.8265	-0.2044	0.301	0.282	0.190				
1032	0.220	0.432	-0.338	3.4477	-1.8091	-0.7165	0.301	0.281	0.189				
1051	0.650	1.249	-0.338	4.6967	-2.4493	-1.2583	0.273	0.248	0.194				
1029	0.000	0.030	-0.093	-1.0017	-0.6630	-0.2046	0.255	0.248	0.194				
1033	0.012	0.028	-0.111	-0.9906	-0.6548	-0.2065	0.301	0.286	0.192				
1035	0.018	0.028	-0.143	-0.9192	-0.5963	-0.2200	0.305	0.286	0.193				
1036	0.052	-0.016	-0.177	-0.6282	-0.5894	-0.2886	0.308	0.286	0.193				
1037	0.052	-0.056	-0.098	-0.4925	-0.5054	-0.2775	0.328	0.303	0.198				
							0.328	0.330	0.201				

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A . G E N E V A							R-1			PAGE NO.66
++ DST/PIPESTRESS2000							Version 3.5.0+67			Rel-AUG2001
FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6										
1038	0.043	-0.086	-0.037	-0.3378	-0.2066	-0.2585				
1039	0.042	-0.087	-0.036	-0.3293	-0.1871	-0.2600	0.319	0.346	0.204	
1040	0.032	-0.065	0.022	-0.1728	-0.1083	-0.3148	0.318	0.345	0.204	
1041	0.032	-0.047	0.013	-0.1601	-0.1516	-0.3401	0.308	0.339	0.202	
24	0.032	-0.034	-0.001	-0.1601	-0.1516	-0.3401	0.308	0.356	0.201	
1042	0.032	0.045	-0.014	-0.1601	-0.1516	-0.3401	0.308	0.388	0.201	
1044	0.032	0.052	-0.019	0.1408	-0.1427	-0.3428	0.308	0.426	0.202	
1045	0.031	0.106	-0.036	0.1135	-0.0833	-0.3349	0.308	0.441	0.202	
1046	0.016	0.121	-0.039	0.1453	0.0637	-0.3035	0.307	0.574	0.203	
1047	0.009	0.092	-0.036	0.1442	-0.0676	-0.2583	0.305	0.631	0.205	
1049	0.009	0.048	-0.021	0.1466	-0.0929	-0.1991	0.303	0.546	0.202	
1050	0.009	0.023	-0.006	0.1553	-0.0807	-0.1090	0.303	0.411	0.201	
1019	0.009	0.018	0.000	0.1556	-0.0805	-0.1062	0.303	0.323	0.201	
24	0.032	-0.034	-0.001	-0.1601	-0.1516	-0.3401	0.303	0.304	0.201	
25	0.000	0.000	-0.001	-0.1601	-0.1516	-0.3401	0.308	0.388	0.201	
1026	-0.015	0.016	-0.001	-0.1601	-0.1516	-0.3401	0.301	0.297	0.201	
1051	0.650	1.249	-0.338	4.6967	-2.4493	-1.2583	0.299	0.260	0.201	
							0.255	0.248	0.194	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S04 *****										
2017	-0.045	-0.052	-0.001	-0.2755	0.3474	0.1286				
2018	-0.013	-0.021	0.000	-0.1270	0.0877	0.0963	0.264	0.261	0.201	
2019	0.009	-0.013	0.000	-0.1187	0.0760	0.0953	0.284	0.280	0.201	
2020	0.004	-0.006	0.000	-0.1109	0.0698	0.0884	0.290	0.286	0.201	
2021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.296	0.292	0.201	
2022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
2023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
							0.301	0.297	0.201	

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A .							G E N E V A			R-1	PAGE NO.67
++ DST/PIPESTRESS2000							FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6			Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000					
2025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201		
2022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201		
2027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201		
2028	0.000	-0.034	-0.075	-0.1427	-0.8539	0.4303	0.301	0.297	0.201		
2029	0.000	-0.063	-0.132	-0.1501	-0.8726	0.4489	0.301	0.306	0.167		
2030	0.000	-0.093	-0.189	-0.1555	-0.8891	0.4709	0.301	0.314	0.160		
2031	0.000	-0.108	-0.217	-0.1770	-0.9177	0.5482	0.301	0.324	0.171		
2032	0.118	-0.253	-0.347	-0.2283	-0.6276	1.1071	0.301	0.328	0.183		
2051	0.202	-0.287	-0.348	-0.1292	0.3910	1.5970	0.313	0.354	0.268		
2029	0.000	-0.063	-0.132	-0.1501	-0.8726	0.4489	0.338	0.350	0.268		
2033	-0.031	-0.062	-0.137	-0.1507	-0.8631	0.4466	0.301	0.314	0.160		
2035	-0.048	-0.062	-0.140	-0.1529	-0.7946	0.4363	0.302	0.314	0.161		
2036	-0.118	0.018	-0.084	-0.1095	-0.4348	0.5005	0.304	0.314	0.161		
2037	-0.118	0.088	-0.058	-0.0951	-0.2939	0.5541	0.315	0.292	0.173		
2038	-0.086	0.157	-0.054	-0.0881	-0.1750	0.5709	0.315	0.276	0.193		
2039	-0.082	0.157	-0.054	-0.0884	-0.1699	0.5695	0.308	0.270	0.204		
2040	-0.042	0.103	-0.032	-0.1561	0.1951	0.5359	0.307	0.270	0.204		
2041	-0.042	0.071	-0.019	-0.2011	0.1994	0.5298	0.299	0.277	0.201		
24	-0.042	-0.043	-0.001	-0.2011	0.1994	0.5298	0.299	0.295	0.201		
2042	-0.042	-0.061	0.017	-0.2011	0.1994	0.5298	0.299	0.333	0.201		
2044	-0.042	-0.072	0.023	0.1758	0.1626	0.5264	0.299	0.384	0.202		
2045	-0.032	-0.138	0.034	0.1081	-0.0821	0.4571	0.299	0.402	0.202		
2046	-0.013	-0.132	0.032	0.1253	0.0722	0.3589	0.292	0.540	0.205		
2047	0.009	-0.084	-0.029	0.1079	0.0655	0.2695	0.289	0.574	0.208		

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A . G E N E V A							R-1		PAGE NO.68	
++ DST/PIPESTRESS2000							FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6		Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
2049	0.009	-0.039	-0.017	0.0915	-0.0744	0.1930	0.290	0.479	0.205	
2050	0.009	-0.015	-0.005	-0.1178	0.0737	0.0980	0.290	0.362	0.204	
2019	0.009	-0.013	0.000	-0.1187	0.0760	0.0953	0.290	0.298	0.202	
24	-0.042	-0.043	-0.001	-0.2011	0.1994	0.5298	0.290	0.286	0.201	
25	0.000	0.000	-0.001	-0.2011	0.1994	0.5298	0.299	0.333	0.201	
2026	0.020	0.020	-0.001	-0.2011	0.1994	0.5298	0.301	0.297	0.201	
2051	0.202	-0.287	-0.348	-0.1292	0.3910	1.5970	0.302	0.285	0.201	
							0.338	0.350	0.268	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S03 *****										
5017	-0.150	-0.227	-0.001	-1.0014	0.7743	0.3937	0.316	0.309	0.201	
5018	-0.061	-0.103	0.000	-0.6020	0.3622	0.1816	0.307	0.303	0.201	
5019	-0.038	-0.065	0.000	-0.5710	0.3318	0.1710	0.305	0.301	0.201	
5020	-0.017	-0.029	0.000	-0.5369	0.3136	0.1586	0.303	0.299	0.201	
5021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
5022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
5023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
5025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
5022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
5027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
5028	0.000	-0.019	-0.060	-0.1729	-0.7004	0.2285	0.301	0.302	0.171	
5029	0.000	-0.034	-0.107	-0.1820	-0.7189	0.2372	0.301	0.307	0.155	
5030	0.000	-0.049	-0.154	-0.1897	-0.7379	0.2448	0.301	0.313	0.149	
5031	0.000	-0.057	-0.177	-0.2199	-0.7874	0.2690	0.301	0.316	0.149	
5032	0.125	-0.152	-0.303	-0.3798	-0.7778	0.3737	0.293	0.350	0.189	
5051	0.260	-0.225	-0.304	-0.3633	-0.5760	0.4520				

++ DST/PIPESTRESS2000 FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6 Version 3.5.0+67 Rel-AUG2001

5029	0.000	-0.034	-0.107	-0.1820	-0.7189	0.2372	0.322	0.374	0.189
5033	-0.017	-0.033	-0.115	-0.1822	-0.7110	0.2370	0.301	0.307	0.155
5035	-0.027	-0.033	-0.120	-0.1821	-0.6541	0.2398	0.305	0.307	0.154
5036	-0.069	-0.018	-0.079	-0.1351	-0.3522	0.3291	0.307	0.307	0.154
5037	-0.069	0.066	-0.049	-0.1197	-0.2121	0.3828	0.322	0.297	0.172
5038	-0.055	0.117	-0.038	-0.1094	-0.0940	0.3986	0.322	0.295	0.189
5039	-0.053	0.117	-0.038	-0.1096	-0.0899	0.3976	0.318	0.304	0.197
5040	-0.035	0.083	-0.026	-0.1841	0.1363	0.3833	0.317	0.305	0.197
5041	-0.035	0.063	-0.015	-0.2358	0.1630	0.3869	0.309	0.295	0.197
24	-0.035	-0.050	-0.001	-0.2358	0.1630	0.3869	0.309	0.294	0.198
5042	-0.035	-0.063	0.014	-0.2358	0.1630	0.3869	0.309	0.302	0.201
5044	-0.035	-0.070	0.019	-0.2079	0.1433	0.3859	0.309	0.320	0.204
5045	-0.039	-0.123	0.037	0.2017	-0.1023	0.3336	0.309	0.328	0.205
5046	-0.042	-0.145	0.047	0.2855	0.0790	0.2689	0.309	0.395	0.209
5047	-0.038	-0.142	-0.060	-0.3724	0.0832	0.2378	0.307	0.413	0.208
5049	-0.038	-0.103	-0.057	-0.4719	-0.0959	0.2099	0.305	0.366	0.206
5050	-0.038	-0.073	0.021	-0.5686	0.3223	0.1719	0.305	0.320	0.204
5019	-0.038	-0.065	0.000	-0.5710	0.3318	0.1710	0.305	0.303	0.202
24	-0.035	-0.050	-0.001	-0.2358	0.1630	0.3869	0.305	0.301	0.201
25	0.000	0.000	-0.001	-0.2358	0.1630	0.3869	0.309	0.302	0.201
5026	0.016	0.024	-0.001	-0.2358	0.1630	0.3869	0.301	0.297	0.201
5051	0.260	-0.225	-0.304	-0.3633	-0.5760	0.4520	0.298	0.297	0.201
							0.322	0.374	0.189
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S04 *****									
6017	-0.970	0.769	0.000	3.7858	5.7012	-3.2273	0.275	0.260	0.201
6018	0.364	0.330	0.000	1.9628	2.2249	-1.3818			

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A .							G E N E V A			R-1	PAGE NO.70
++ DST/PIPESTRESS2000							FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6			Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
							0.290	0.281	0.201		
6019	0.226	0.206	0.000	1.8493	-2.0171	-1.2854					
							0.294	0.287	0.201		
6020	0.099	0.090	0.000	1.7285	-1.8882	-1.1918					
							0.298	0.293	0.201		
6021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000					
							0.301	0.297	0.201		
6022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000					
							0.301	0.297	0.201		
6023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000					
							0.301	0.297	0.201		
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000					
							0.301	0.297	0.201		
6025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000					
							0.301	0.297	0.201		
6022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000					
							0.301	0.297	0.201		
6027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000					
							0.301	0.297	0.201		
6028	0.000	0.055	-0.065	-1.4762	-0.7397	-0.6441					
							0.301	0.277	0.189		
6029	0.000	0.098	-0.113	-1.5536	-0.7588	-0.6626					
							0.301	0.262	0.181		
6030	0.000	0.141	-0.163	-1.6748	-0.7850	-0.6685					
							0.301	0.251	0.175		
6031	0.000	0.161	-0.188	-2.1381	-0.8673	-0.6761					
							0.301	0.247	0.173		
6032	0.168	-0.811	-0.342	-5.1840	1.3754	-0.5600					
							0.272	0.262	0.177		
6051	-0.509	-2.007	-0.343	-6.7558	2.2463	-1.0730					
							0.252	0.337	0.177		
6029	0.000	0.098	-0.113	-1.5536	-0.7588	-0.6626					
							0.301	0.262	0.181		
6033	0.042	0.093	-0.147	-1.5353	-0.7460	-0.6632					
							0.315	0.263	0.181		
6035	0.065	0.091	-0.191	-1.4186	-0.6708	-0.6553					
							0.324	0.263	0.182		
6036	0.151	-0.018	-0.274	-0.9574	-0.7248	-0.4366					
							0.386	0.325	0.194		
6037	0.151	-0.063	-0.189	-0.7444	-0.5934	-0.4359					
							0.385	0.412	0.202		
6038	-0.151	0.156	-0.124	-0.5069	-0.1540	0.5932					
							0.352	0.467	0.211		
6039	-0.150	0.160	-0.122	-0.4934	-0.1296	0.6041					
							0.349	0.465	0.211		
6040	-0.119	0.122	-0.084	-0.3008	0.3901	0.7757					
							0.320	0.424	0.205		
6041	-0.119	0.084	-0.051	0.3827	0.5614	0.8217					
							0.320	0.431	0.202		

++ DST/PIPESTRESS2000							FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6		Version 3.5.0+67		Rel-AUG2001
24	-0.119	0.081	-0.001	0.3827	0.5614	0.8217					
6042	-0.119	0.134	0.050	0.3827	0.5614	0.8217	0.320	0.448	0.201		
6044	-0.120	0.155	0.068	0.4861	-0.6220	0.8181	0.320	0.470	0.203		
6045	-0.193	0.378	-0.215	1.1965	-0.6843	-0.8165	0.320	0.479	0.204		
6046	0.254	0.649	-0.301	1.5338	-0.2589	-0.8982	0.312	0.615	0.203		
6047	0.226	0.722	-0.373	1.6549	-0.2300	-1.0726	0.296	0.690	0.204		
6049	0.226	0.501	-0.351	1.7327	-0.5091	-1.1985	0.294	0.588	0.202		
6050	0.226	0.275	-0.130	1.8460	-1.9672	-1.2839	0.294	0.419	0.203		
6019	0.226	0.206	0.000	1.8493	-2.0171	-1.2854	0.294	0.308	0.201		
24	-0.119	0.081	-0.001	0.3827	0.5614	0.8217	0.294	0.287	0.201		
25	0.000	0.000	-0.001	0.3827	0.5614	0.8217	0.320	0.448	0.201		
6026	0.056	-0.038	-0.001	0.3827	0.5614	0.8217	0.301	0.297	0.201		
6051	-0.509	-2.007	-0.343	-6.7558	2.2463	-1.0730	0.295	0.244	0.201		
							0.252	0.337	0.177		
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S03 *****											
3017	0.038	0.036	-0.001	-0.1502	0.2100	0.2204	0.320	0.343	0.201		
3018	0.021	0.022	0.000	0.1162	-0.1141	0.1125	0.310	0.320	0.201		
3019	0.013	0.014	0.000	0.1156	-0.1114	-0.1086	0.307	0.312	0.201		
3020	0.006	0.007	0.000	0.1116	-0.1072	-0.1007	0.304	0.304	0.201		
3021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201		
3022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201		
3023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201		
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201		
3025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201		
3022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201		
3027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201		

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A .				G E N E V A			R-1		PAGE NO.72
++ DST/PIPESTRESS2000				FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6			Version 3.5.0+67		Rel-AUG2001
3028	0.000	0.026	-0.159	0.4592	-1.9774	-0.3186			
3029	0.000	0.047	-0.291	0.4832	-2.0552	-0.3311	0.301	0.296	0.193
3030	0.000	0.069	-0.428	0.5365	-2.1593	-0.3374	0.301	0.295	0.187
3031	0.000	0.079	-0.499	0.7400	-2.5319	-0.3599	0.301	0.295	0.182
3032	0.623	0.336	-1.023	2.1375	-4.9573	0.7992	0.301	0.295	0.180
3051	1.785	0.834	-1.023	3.0224	-6.6183	1.3074	0.275	0.266	0.185
3029	0.000	0.047	-0.291	0.4832	-2.0552	-0.3311	0.271	0.247	0.185
3033	-0.018	0.046	-0.266	0.4718	-2.0245	-0.3327	0.301	0.295	0.187
3035	0.028	0.045	-0.255	0.4024	-1.8016	-0.3398	0.300	0.296	0.186
3036	0.073	0.019	-0.097	0.2717	-0.6595	-0.3255	0.300	0.296	0.185
3037	0.073	0.069	-0.050	0.2118	-0.2716	0.4141	0.300	0.294	0.193
3038	-0.054	0.117	0.034	0.1361	-0.1054	0.4429	0.300	0.295	0.199
3039	-0.052	0.118	0.033	0.1324	-0.1039	0.4413	0.301	0.292	0.200
3040	-0.028	0.076	-0.021	-0.1291	-0.1196	0.4051	0.301	0.291	0.200
3041	-0.028	0.053	-0.013	-0.1744	0.1332	0.4019	0.301	0.303	0.200
24	-0.028	-0.037	-0.001	-0.1744	0.1332	0.4019	0.301	0.329	0.201
3042	-0.028	-0.051	-0.013	-0.1744	0.1332	0.4019	0.301	0.374	0.201
3044	-0.028	-0.059	-0.017	0.1459	-0.1297	0.4014	0.301	0.427	0.202
3045	0.029	-0.111	-0.034	0.1290	-0.0973	0.3531	0.301	0.447	0.202
3046	0.018	0.116	-0.039	0.1598	0.0719	-0.2815	0.304	0.605	0.204
3047	0.013	0.091	-0.038	0.1471	0.0641	-0.2497	0.307	0.665	0.206
3049	0.013	0.047	-0.025	0.1293	-0.0881	-0.1980	0.307	0.566	0.199
3050	0.013	0.018	-0.007	0.1159	-0.1102	-0.1112	0.307	0.417	0.196
3019	0.013	0.014	0.000	0.1156	-0.1114	-0.1086	0.307	0.328	0.199
24	-0.028	-0.037	-0.001	-0.1744	0.1332	0.4019	0.307	0.312	0.201

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A .							G E N E V A		R-1	PAGE NO.73
++ DST/PIPESTRESS2000							FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6		Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
25	0.000	0.000	-0.001	-0.1744	0.1332	0.4019	0.301	0.374	0.201	
3026	-0.013	0.018	-0.001	-0.1744	0.1332	0.4019	0.301	0.297	0.201	
3051	1.785	0.834	-1.023	3.0224	-6.6183	1.3074	0.301	0.267	0.201	
							0.271	0.247	0.185	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S04 *****										
4017	0.189	-0.069	-0.001	-0.3327	-1.1548	-0.4556	0.277	0.244	0.201	
4018	0.069	-0.030	-0.001	-0.1759	-0.4285	-0.2173	0.288	0.267	0.201	
4019	0.043	-0.019	0.000	-0.1654	-0.3876	-0.2056	0.293	0.277	0.201	
4020	0.018	-0.008	0.000	-0.1553	-0.3612	-0.1907	0.297	0.288	0.201	
4021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
4022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
4023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
4025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
4022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
4027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
4028	0.000	0.034	-0.057	-0.1581	-0.6401	-0.4301	0.301	0.297	0.201	
4029	0.000	0.063	-0.099	-0.1664	-0.6539	-0.4486	0.301	0.313	0.197	
4030	0.000	0.092	-0.142	-0.1741	-0.6659	-0.4616	0.301	0.327	0.195	
4031	0.000	0.107	-0.163	-0.2044	-0.6877	-0.5049	0.301	0.342	0.193	
4032	0.090	0.220	-0.261	-0.3388	-0.4842	-0.7528	0.301	0.349	0.193	
4051	0.156	0.252	-0.262	-0.2468	0.3212	-0.9487	0.320	0.395	0.193	
4029	0.000	0.063	-0.099	-0.1664	-0.6539	-0.4486	0.346	0.398	0.193	
4033	0.027	0.062	-0.103	-0.1664	-0.6470	-0.4501	0.301	0.327	0.195	
4035	0.042	0.062	-0.106	-0.1651	-0.5976	-0.4593	0.305	0.327	0.195	
4036	0.108	-0.019	-0.072	-0.1230	-0.3486	-0.4810	0.308	0.327	0.195	

++ DST/PIPESTRESS2000							FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6		Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
4037	0.108	-0.080	-0.048	-0.1086	-0.2555	-0.4606	0.328	0.288	0.200	
4038	0.070	-0.126	0.040	-0.0989	-0.1801	0.4436	0.328	0.255	0.204	
4039	0.067	0.126	0.040	-0.0987	-0.1769	0.4428	0.315	0.231	0.205	
4040	0.038	0.085	0.027	-0.1591	-0.1524	0.4225	0.314	0.231	0.205	
4041	0.038	0.061	0.015	-0.2026	-0.1781	0.4232	0.302	0.256	0.204	
24	0.038	-0.043	-0.001	-0.2026	-0.1781	0.4232	0.302	0.289	0.203	
4042	0.038	-0.052	-0.017	-0.2026	-0.1781	0.4232	0.302	0.344	0.201	
4044	0.038	-0.060	-0.022	0.1753	-0.1848	0.4218	0.302	0.408	0.200	
4045	0.048	-0.114	-0.052	0.1818	-0.1554	0.3637	0.302	0.431	0.199	
4046	0.052	0.139	-0.061	0.1998	0.0779	-0.3252	0.296	0.582	0.201	
4047	0.043	0.113	-0.070	0.1531	0.0900	-0.2956	0.292	0.606	0.203	
4049	0.043	0.059	-0.068	0.1256	-0.1117	-0.2600	0.293	0.490	0.194	
4050	0.043	-0.021	-0.025	-0.1637	-0.3783	-0.2070	0.293	0.357	0.191	
4019	0.043	-0.019	0.000	-0.1654	-0.3876	-0.2056	0.293	0.288	0.196	
24	0.038	-0.043	-0.001	-0.2026	-0.1781	0.4232	0.293	0.277	0.201	
25	0.000	0.000	-0.001	-0.2026	-0.1781	0.4232	0.302	0.344	0.201	
4026	-0.018	0.020	-0.001	-0.2026	-0.1781	0.4232	0.301	0.297	0.201	
4051	0.156	0.252	-0.262	-0.2468	0.3212	-0.9487	0.301	0.280	0.201	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S03 *****							0.346	0.398	0.193	
7017	0.067	0.148	-0.001	0.7092	-0.4255	-0.9165	0.280	0.246	0.201	
7018	0.025	0.065	0.000	0.3837	-0.1524	-0.3880	0.292	0.274	0.201	
7019	0.015	0.041	0.000	0.3625	-0.1389	-0.3610	0.295	0.283	0.201	
7020	0.006	0.018	0.000	0.3391	-0.1288	-0.3347	0.298	0.291	0.201	
7021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
7022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000				

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

							0.301	0.297	0.201
7023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201
7025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201
7022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201
7027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201
7028	0.000	0.018	-0.060	-0.1267	-0.6839	-0.2302	0.301	0.265	0.174
7029	0.000	0.033	-0.105	-0.1334	-0.6997	-0.2406	0.301	0.244	0.166
7030	0.000	0.049	-0.151	-0.1375	-0.7139	-0.2454	0.301	0.233	0.173
7031	0.000	0.057	-0.174	-0.1542	-0.7421	-0.2612	0.301	0.231	0.181
7032	0.100	0.113	-0.282	-0.2408	-0.5621	-0.3497	0.294	0.316	0.256
7051	0.188	-0.143	-0.283	-0.2278	-0.3433	-0.4305	0.330	0.418	0.256
7029	0.000	0.033	-0.105	-0.1334	-0.6997	-0.2406	0.301	0.244	0.166
7033	0.014	0.033	-0.110	-0.1341	-0.6924	-0.2429	0.313	0.245	0.166
7035	0.022	0.033	-0.113	-0.1375	-0.6395	-0.2563	0.324	0.245	0.166
7036	0.059	-0.012	-0.068	-0.1117	-0.3537	-0.2804	0.413	0.350	0.186
7037	0.059	-0.049	-0.038	-0.1093	-0.2248	-0.2634	0.413	0.501	0.206
7038	0.037	0.081	-0.024	-0.1157	-0.1161	0.3049	0.365	0.605	0.225
7039	0.036	0.082	-0.024	-0.1170	-0.1121	0.3073	0.361	0.604	0.226
7040	0.022	0.056	-0.016	-0.1836	0.0880	0.3508	0.323	0.512	0.214
7041	0.022	0.044	-0.010	-0.2235	-0.1059	0.3670	0.323	0.495	0.206
24	0.022	-0.047	-0.001	-0.2235	-0.1059	0.3670	0.323	0.487	0.201
7042	0.022	-0.070	-0.010	-0.2235	-0.1059	0.3670	0.323	0.491	0.203
7044	0.022	-0.079	-0.013	0.2152	-0.1043	0.3675	0.323	0.495	0.204
7045	0.026	-0.151	-0.031	0.2842	-0.1184	0.3375	0.314	0.639	0.204

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A . G E N E V A							R-1		PAGE NO.76
++ DST/PIPESTRESS2000							Version 3.5.0+67		Rel-AUG2001
FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6									
7046	0.020	0.204	-0.045	0.3286	0.1238	-0.3277			
							0.298	0.721	0.204
7047	0.015	0.199	-0.046	0.3440	0.1121	-0.3533			
							0.295	0.603	0.198
7049	0.015	0.131	-0.030	0.3522	-0.1051	-0.3598			
							0.295	0.415	0.194
7050	0.015	0.063	-0.009	0.3622	-0.1369	-0.3607			
							0.295	0.301	0.197
7019	0.015	0.041	0.000	0.3625	-0.1389	-0.3610			
							0.295	0.283	0.201
24	0.022	-0.047	-0.001	-0.2235	-0.1059	0.3670			
							0.323	0.487	0.201
25	0.000	0.000	-0.001	-0.2235	-0.1059	0.3670			
							0.301	0.297	0.201
7026	-0.011	0.022	-0.001	-0.2235	-0.1059	0.3670			
							0.298	0.239	0.201
7051	0.188	-0.143	-0.283	-0.2278	-0.3433	-0.4305			
							0.330	0.418	0.256
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S04 *****									
8017	-0.194	0.359	0.000	1.7809	1.1772	0.7106			
							0.258	0.250	0.201
8018	-0.070	0.153	0.000	0.9108	0.4332	0.3031			
							0.282	0.273	0.201
8019	-0.044	0.096	0.000	0.8556	0.3880	0.2827			
							0.289	0.281	0.201
8020	-0.019	0.042	0.000	0.8008	0.3636	0.2621			
							0.296	0.290	0.201
8021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000			
							0.301	0.297	0.201
8022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000			
							0.301	0.297	0.201
8023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000			
							0.301	0.297	0.201
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000			
							0.301	0.297	0.201
8025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000			
							0.301	0.297	0.201
8022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000			
							0.301	0.297	0.201
8027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000			
							0.301	0.297	0.201
8028	0.000	0.019	-0.097	-0.2875	-1.1522	-0.2294			
							0.301	0.293	0.176
8029	0.000	0.034	-0.173	-0.3026	-1.1884	-0.2383			
							0.301	0.292	0.166
8030	0.000	0.049	-0.252	-0.3157	-1.2281	-0.2435			
							0.301	0.292	0.164
8031	0.000	0.057	-0.291	-0.3658	-1.3491	-0.2581			
							0.301	0.292	0.166

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A .							G E N E V A			R-1	PAGE NO.77
++ DST/PIPESTRESS2000							FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6			Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
8032	0.252	-0.129	-0.527	-0.7010	-1.7638	-0.2805					
							0.290	0.280	0.204		
8051	0.614	-0.285	-0.527	-0.9137	-1.8468	-0.3021					
							0.270	0.300	0.204		
8029	0.000	0.034	-0.173	-0.3026	-1.1884	-0.2383					
							0.301	0.292	0.166		
8033	0.012	0.034	-0.188	-0.3029	-1.1754	-0.2392					
							0.306	0.292	0.165		
8035	0.019	0.034	-0.196	-0.3022	-1.0808	-0.2474					
							0.309	0.292	0.164		
8036	0.054	0.019	-0.127	-0.2029	-0.5702	-0.3109					
							0.328	0.296	0.185		
8037	0.054	-0.057	-0.067	-0.1474	-0.3575	-0.3169					
							0.328	0.304	0.202		
8038	-0.051	-0.088	-0.038	-0.1027	-0.1586	-0.2841					
							0.316	0.305	0.212		
8039	-0.051	-0.088	-0.037	-0.1016	-0.1508	-0.2821					
							0.315	0.305	0.212		
8040	-0.043	0.062	-0.030	-0.1509	0.1239	0.2950					
							0.302	0.314	0.207		
8041	-0.043	-0.048	-0.019	-0.1965	0.2029	0.3148					
							0.302	0.336	0.204		
24	-0.043	-0.042	-0.001	-0.1965	0.2029	0.3148					
							0.302	0.381	0.201		
8042	-0.043	-0.052	0.018	-0.1965	0.2029	0.3148					
							0.302	0.436	0.199		
8044	-0.043	-0.058	0.024	-0.1739	0.1913	0.3179					
							0.302	0.456	0.198		
8045	-0.054	-0.107	0.048	0.1338	0.1677	0.2958					
							0.295	0.621	0.199		
8046	-0.054	0.123	0.049	0.2378	-0.0784	0.2703					
							0.289	0.669	0.204		
8047	-0.044	0.129	0.052	0.4330	-0.1662	0.2680					
							0.289	0.545	0.197		
8049	-0.044	0.100	0.059	0.6434	-0.0692	0.2828					
							0.289	0.384	0.196		
8050	-0.044	0.093	0.025	0.8504	0.3748	0.2827					
							0.289	0.296	0.199		
8019	-0.044	0.096	0.000	0.8556	0.3880	0.2827					
							0.289	0.281	0.201		
24	-0.043	-0.042	-0.001	-0.1965	0.2029	0.3148					
							0.302	0.381	0.201		
25	0.000	0.000	-0.001	-0.1965	0.2029	0.3148					
							0.301	0.297	0.201		
8026	0.020	0.020	-0.001	-0.1965	0.2029	0.3148					
							0.301	0.267	0.201		
8051	0.614	-0.285	-0.527	-0.9137	-1.8468	-0.3021					
							0.270	0.300	0.204		

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

LOADING CASE NO. 421 COMBINATION ANALYSIS - NORMAL+SEISME

PR CASE 100 CASES 403 10

EQUATION 9 OCCASIONAL LOAD - LEVEL C

===== STRESSES IN N/MM*2 =====

GLOBAL

POINT ===== FORCES IN N ===== ===== MOMENTS IN N M =====

NO. FX FY FZ MX MY MZ B2 STRESS B1 STRESS STRESS 2.25SH

		FX	FY	FZ	MX	MY	MZ	B2	STRESS LOCAL	B1	STRESS	STRESS	2.25SH
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S03 *****													
TANGENT	1017	15.	-25.	165.	1.	-1.	-2.	1.000	1.43	0.500	9.68	11.11	0.048
	1018	-15.	25.	-171.	4.	3.	2.	1.000	2.90	0.500	9.68	12.58	0.054
TANGENT	1018	15.	-26.	172.	-4.	-3.	-2.	1.000	0.55	0.500	3.48	4.02	0.017
	1019	-15.	26.	-179.	6.	4.	2.	1.000	0.61	0.500	3.48	4.08	0.018
TANGENT	1019	-19.	-31.	203.	-5.	3.	5.	1.000	0.62	0.500	3.48	4.10	0.018
	1020	19.	31.	-210.	7.	-4.	-5.	1.000	0.88	0.500	3.48	4.36	0.019
TANGENT	1020	-20.	-32.	211.	-7.	4.	5.	1.000	4.67	0.500	9.68	14.35	0.062
	1021	20.	32.	-214.	10.	-5.	-5.	1.000	6.18	0.500	9.68	15.86	0.068
TANGENT	1027	51.	62.	-210.	-29.	-38.	-11.	1.000	24.37	0.500	9.68	34.05	0.147
	1028	-51.	-62.	205.	29.	23.	8.	1.000	18.58	0.500	9.68	28.27	0.122
TANGENT	1028	51.	62.	-205.	-29.	-23.	-8.	1.000	3.50	0.500	3.48	6.98	0.030
	1029	-51.	-62.	197.	29.	20.	10.	1.000	2.88	0.500	3.48	6.36	0.027
TANGENT	1029	-34.	43.	-127.	47.	-28.	-4.	1.000	4.39	0.500	3.48	7.86	0.034
	1030	34.	-43.	120.	-47.	27.	6.	1.000	5.14	0.500	3.48	8.62	0.037
TANGENT	1030	-34.	43.	-120.	47.	-27.	-6.	1.000	27.23	0.500	9.68	36.91	0.159
	1031	34.	-43.	119.	-47.	27.	7.	1.000	27.24	0.500	9.68	36.92	0.159
BEND	1031	-33.	43.	-119.	47.	-27.	-7.	1.000	27.24	0.500	9.68	36.92	0.159
	1032	33.	-43.	110.	-41.	-28.	-13.	1.000	25.40	0.500	9.68	35.08	0.151
TANGENT	1032	-33.	42.	-110.	41.	28.	13.	1.000	25.40	0.500	9.68	35.08	0.151
	1051	33.	-42.	103.	-33.	-21.	-13.	1.000	20.42	0.500	9.68	30.10	0.130
TANGENT	1029	26.	-22.	-71.	-21.	16.	-7.	1.000	2.16	0.500	3.48	5.63	0.024
	1033	-26.	22.	67.	16.	-16.	6.	1.000	2.20	0.500	3.48	5.67	0.024
TANGENT	1033	28.	-23.	-67.	-16.	16.	-6.	1.000	11.63	0.500	9.68	21.31	0.092
	1035	-28.	23.	65.	14.	-16.	5.	1.000	10.80	0.500	9.68	20.48	0.088
BEND	1035	29.	-23.	-65.	-14.	16.	-5.	1.000	10.80	0.500	9.68	20.48	0.088
	1036	-29.	23.	57.	-4.	-7.	-3.	1.000	4.46	0.500	9.68	14.14	0.061
TANGENT	1036	31.	-24.	-57.	4.	7.	3.	1.000	4.48	0.500	9.68	14.16	0.061
	1037	-31.	24.	-54.	-4.	-8.	-4.	1.000	4.86	0.500	9.68	14.54	0.063
BEND	1037	32.	-25.	54.	4.	8.	4.	1.000	4.90	0.500	9.68	14.58	0.063
	1038	-32.	25.	-60.	-5.	-12.	-6.	1.000	7.31	0.500	9.68	16.99	0.073
TANGENT	1038	33.	-26.	60.	5.	12.	6.	1.000	7.31	0.500	9.68	16.99	0.073
	1039	-33.	26.	-60.	-5.	-12.	-6.	1.000	7.28	0.500	9.68	16.96	0.073
BEND	1039	34.	-26.	60.	5.	12.	6.	1.000	7.28	0.500	9.68	16.96	0.073
	1040	-34.	26.	-67.	-7.	-5.	3.	1.000	4.56	0.500	9.68	14.24	0.061
TANGENT	1040	35.	-27.	67.	7.	5.	-3.	1.000	4.57	0.500	9.68	14.25	0.061
	1041	-35.	27.	-69.	-7.	5.	2.	1.000	4.33	0.500	9.68	14.01	0.060
TANGENT	1042	-18.	-17.	-39.	5.	-8.	-2.	1.000	4.76	0.500	9.68	14.44	0.062
	1044	18.	17.	38.	-5.	7.	2.	1.000	4.29	0.500	9.68	13.97	0.060
BEND	1044	-17.	-15.	-37.	5.	-7.	-2.	1.000	4.29	0.500	9.68	13.97	0.060
	1045	17.	15.	29.	-3.	-3.	1.	1.000	1.90	0.500	9.68	11.58	0.050

++ DST/PIPESTRESS2000			FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6						Version 3.5.0+67				Rel-AUG2001
TANGENT	1045	-14.	-11.	-28.	3.	3.	-1.	1.000	1.90	0.500	9.68	11.58	0.050
	1046	14.	11.	20.	1.	-2.	2.	1.000	1.24	0.500	9.68	10.92	0.047
BEND	1046	-13.	-7.	-20.	-1.	2.	-2.	1.000	1.24	0.500	9.68	10.92	0.047
	1047	13.	7.	11.	1.	2.	-2.	1.000	1.48	0.500	9.68	11.16	0.048
TANGENT	1047	-11.	-7.	-11.	-1.	-2.	2.	1.000	1.44	0.500	9.68	11.12	0.048
	1049	11.	7.	-14.	1.	2.	-2.	1.000	1.55	0.500	9.68	11.23	0.048
TANGENT	1049	-10.	-8.	14.	-1.	-2.	2.	1.000	1.55	0.500	9.68	11.23	0.048
	1050	10.	8.	-21.	1.	-4.	-4.	1.000	2.69	0.500	9.68	12.37	0.053
TANGENT	1050	-10.	-10.	22.	-1.	4.	4.	1.000	0.51	0.500	3.48	3.98	0.017
	1019	10.	10.	-26.	1.	-5.	-4.	1.000	0.55	0.500	3.48	4.03	0.017
TANGENT	1051	-32.	41.	-103.	33.	21.	13.	1.000	20.42	0.500	9.68	30.10	0.130
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S04 *****													
TANGENT	2017	-35.	-18.	198.	6.	-12.	2.	1.000	6.95	0.500	9.68	16.63	0.072
	2018	35.	18.	-204.	-7.	10.	-2.	1.000	6.20	0.500	9.68	15.88	0.068
TANGENT	2018	-36.	-19.	205.	7.	-10.	2.	1.000	1.17	0.500	3.48	4.65	0.020
	2019	36.	19.	-212.	-7.	10.	-2.	1.000	0.96	0.500	3.48	4.43	0.019
TANGENT	2019	-39.	-26.	231.	6.	-5.	-4.	1.000	0.71	0.500	3.48	4.18	0.018
	2020	39.	26.	-238.	-6.	5.	4.	1.000	0.82	0.500	3.48	4.29	0.019
TANGENT	2020	-40.	-27.	239.	6.	-5.	-4.	1.000	4.32	0.500	9.68	14.00	0.060
	2021	40.	27.	-243.	-7.	-6.	4.	1.000	4.93	0.500	9.68	14.61	0.063
TANGENT	2027	-36.	-30.	-211.	-5.	-52.	19.	1.000	27.55	0.500	9.68	37.23	0.160
	2028	36.	30.	206.	5.	22.	-15.	1.000	13.26	0.500	9.68	22.94	0.099
TANGENT	2028	-36.	-29.	-206.	-5.	-22.	15.	1.000	2.58	0.500	3.48	6.05	0.026
	2029	36.	29.	198.	5.	10.	-13.	1.000	1.38	0.500	3.48	4.86	0.021
TANGENT	2029	-66.	-29.	-177.	4.	-19.	18.	1.000	2.17	0.500	3.48	5.64	0.024
	2030	66.	29.	170.	-4.	9.	-17.	1.000	1.82	0.500	3.48	5.30	0.023
TANGENT	2030	-66.	-29.	-169.	4.	-9.	17.	1.000	9.61	0.500	9.68	19.29	0.083
	2031	66.	29.	168.	-4.	-6.	-16.	1.000	8.60	0.500	9.68	18.28	0.079
BEND	2031	-65.	-28.	-168.	4.	6.	16.	1.000	8.60	0.500	9.68	18.28	0.079
	2032	65.	28.	159.	-2.	-19.	-12.	1.000	11.12	0.500	9.68	20.80	0.090
TANGENT	2032	-65.	-28.	-157.	2.	19.	12.	1.000	11.12	0.500	9.68	20.80	0.090
	2051	65.	28.	150.	-6.	-13.	-12.	1.000	9.14	0.500	9.68	18.82	0.081
TANGENT	2029	40.	-12.	-27.	-5.	10.	-9.	1.000	1.13	0.500	3.48	4.60	0.020
	2033	-40.	12.	23.	3.	-10.	7.	1.000	1.16	0.500	3.48	4.64	0.020
TANGENT	2033	41.	-13.	-23.	-3.	10.	-7.	1.000	6.14	0.500	9.68	15.82	0.068
	2035	-41.	13.	22.	2.	-10.	5.	1.000	5.78	0.500	9.68	15.46	0.067
BEND	2035	42.	-14.	-21.	-2.	10.	-5.	1.000	5.78	0.500	9.68	15.46	0.067
	2036	-42.	14.	13.	-1.	-8.	-4.	1.000	4.51	0.500	9.68	14.19	0.061
TANGENT	2036	44.	-16.	-13.	1.	8.	4.	1.000	4.53	0.500	9.68	14.21	0.061
	2037	-44.	16.	-10.	-1.	-8.	-3.	1.000	4.53	0.500	9.68	14.21	0.061
BEND	2037	45.	-18.	10.	1.	8.	3.	1.000	4.51	0.500	9.68	14.19	0.061
	2038	-45.	18.	-16.	-2.	-6.	-4.	1.000	3.64	0.500	9.68	13.32	0.057
TANGENT	2038	46.	-19.	17.	2.	6.	4.	1.000	3.64	0.500	9.68	13.32	0.057
	2039	-46.	19.	-17.	-3.	-5.	-3.	1.000	3.58	0.500	9.68	13.26	0.057
BEND	2039	47.	-19.	17.	3.	5.	3.	1.000	3.58	0.500	9.68	13.26	0.057
	2040	-47.	19.	-23.	-5.	-4.	2.	1.000	3.23	0.500	9.68	12.92	0.056
TANGENT	2040	48.	-21.	24.	5.	4.	-2.	1.000	3.30	0.500	9.68	12.98	0.056
	2041	-48.	21.	-26.	-5.	4.	2.	1.000	3.44	0.500	9.68	13.12	0.057
TANGENT	2042	-15.	-16.	-41.	5.	-9.	-2.	1.000	5.39	0.500	9.68	15.07	0.065

++ DST/PIPESTRESS2000												FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6		Version 3.5.0+67		Rel-AUG2001	
	2044	15.	16.	39.	-5.	8.	2.	1.000	4.89	0.500	9.68	14.57	0.063				
BEND	2044	-14.	-14.	-39.	5.	-8.	-2.	1.000	4.89	0.500	9.68	14.57	0.063				
	2045	14.	14.	30.	-3.	-2.	2.	1.000	2.06	0.500	9.68	11.74	0.051				
TANGENT	2045	-12.	-10.	-30.	3.	2.	-2.	1.000	2.06	0.500	9.68	11.74	0.051				
	2046	12.	10.	22.	1.	-2.	3.	1.000	1.68	0.500	9.68	11.36	0.049				
BEND	2046	-10.	-8.	-21.	-1.	2.	-3.	1.000	1.68	0.500	9.68	11.36	0.049				
	2047	10.	8.	12.	1.	2.	3.	1.000	1.64	0.500	9.68	11.32	0.049				
TANGENT	2047	-9.	-8.	-12.	-1.	-2.	-3.	1.000	1.66	0.500	9.68	11.34	0.049				
	2049	9.	8.	-14.	1.	2.	3.	1.000	1.67	0.500	9.68	11.35	0.049				
TANGENT	2049	-8.	-8.	14.	-1.	-2.	-3.	1.000	1.67	0.500	9.68	11.35	0.049				
	2050	8.	8.	-21.	1.	-4.	4.	1.000	2.79	0.500	9.68	12.48	0.054				
TANGENT	2050	-7.	-9.	21.	-1.	4.	-4.	1.000	0.53	0.500	3.48	4.00	0.017				
	2019	7.	9.	-26.	1.	-6.	4.	1.000	0.56	0.500	3.48	4.04	0.017				
TANGENT	2051	-65.	-27.	-147.	6.	13.	12.	1.000	9.14	0.500	9.68	18.82	0.081				
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S03 *****																	
TANGENT	5017	63.	71.	111.	11.	-12.	-7.	1.000	8.49	0.500	9.68	18.17	0.078				
	5018	-63.	-71.	-117.	-21.	21.	7.	1.000	15.20	0.500	9.68	24.88	0.107				
TANGENT	5018	64.	72.	117.	21.	-21.	-7.	1.000	2.87	0.500	3.48	6.35	0.027				
	5019	-64.	-72.	-125.	-26.	25.	7.	1.000	2.92	0.500	3.48	6.40	0.028				
TANGENT	5019	61.	75.	137.	23.	12.	-7.	1.000	2.19	0.500	3.48	5.67	0.024				
	5020	-61.	-75.	-144.	-28.	16.	7.	1.000	3.10	0.500	3.48	6.57	0.028				
TANGENT	5020	62.	75.	145.	28.	-16.	-7.	1.000	16.38	0.500	9.68	26.06	0.112				
	5021	-62.	-75.	-149.	-36.	22.	7.	1.000	20.96	0.500	9.68	30.65	0.132				
TANGENT	5027	40.	-29.	-144.	-6.	-40.	11.	1.000	20.82	0.500	9.68	30.50	0.131				
	5028	-40.	29.	139.	6.	19.	-7.	1.000	10.56	0.500	9.68	20.25	0.087				
TANGENT	5028	40.	-28.	-138.	-6.	-19.	7.	1.000	2.01	0.500	3.48	5.49	0.024				
	5029	-40.	28.	131.	6.	11.	7.	1.000	1.10	0.500	3.48	4.57	0.020				
TANGENT	5029	-22.	-26.	-112.	-5.	-19.	8.	1.000	1.66	0.500	3.48	5.14	0.022				
	5030	22.	26.	104.	5.	12.	-6.	1.000	1.35	0.500	3.48	4.83	0.021				
TANGENT	5030	-22.	-25.	-104.	-5.	-12.	6.	1.000	7.17	0.500	9.68	16.85	0.073				
	5031	22.	25.	103.	5.	9.	-5.	1.000	5.90	0.500	9.68	15.58	0.067				
BEND	5031	-21.	-25.	-103.	-5.	-9.	5.	1.000	5.90	0.500	9.68	15.58	0.067				
	5032	21.	25.	94.	2.	-9.	3.	1.000	4.54	0.500	9.68	14.22	0.061				
TANGENT	5032	-20.	-23.	-93.	-2.	9.	-3.	1.000	4.54	0.500	9.68	14.22	0.061				
	5051	20.	23.	86.	-4.	-8.	3.	1.000	4.57	0.500	9.68	14.25	0.061				
TANGENT	5029	37.	-15.	-24.	-4.	8.	-7.	1.000	0.90	0.500	3.48	4.38	0.019				
	5033	-37.	15.	20.	2.	-8.	5.	1.000	0.94	0.500	3.48	4.41	0.019				
TANGENT	5033	38.	-16.	-20.	-2.	8.	-5.	1.000	4.95	0.500	9.68	14.63	0.063				
	5035	-38.	16.	19.	2.	-8.	5.	1.000	4.72	0.500	9.68	14.40	0.062				
BEND	5035	39.	-18.	-18.	-2.	8.	-5.	1.000	4.72	0.500	9.68	14.40	0.062				
	5036	-39.	18.	10.	-1.	-7.	-4.	1.000	3.87	0.500	9.68	13.55	0.058				
TANGENT	5036	40.	-20.	-10.	1.	7.	4.	1.000	3.92	0.500	9.68	13.60	0.059				
	5037	-40.	20.	-14.	-1.	-7.	-4.	1.000	4.03	0.500	9.68	13.71	0.059				
BEND	5037	41.	-21.	14.	1.	7.	4.	1.000	4.08	0.500	9.68	13.76	0.059				
	5038	-41.	21.	-20.	-3.	-5.	-4.	1.000	3.63	0.500	9.68	13.31	0.057				
TANGENT	5038	42.	-22.	21.	3.	5.	4.	1.000	3.63	0.500	9.68	13.31	0.057				
	5039	-42.	22.	-21.	-3.	-5.	-4.	1.000	3.60	0.500	9.68	13.28	0.057				
BEND	5039	43.	-23.	21.	3.	5.	4.	1.000	3.60	0.500	9.68	13.28	0.057				
	5040	-43.	23.	-27.	-6.	-4.	-2.	1.000	3.56	0.500	9.68	13.24	0.057				

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

TANGENT	5040	44.	-24.	28.	6.	4.	2.	1.000	3.55	0.500	9.68	13.23	0.057
	5041	-44.	24.	-30.	-6.	5.	1.	1.000	3.91	0.500	9.68	13.59	0.059
TANGENT	5042	-16.	-16.	-53.	6.	-9.	-2.	1.000	5.46	0.500	9.68	15.14	0.065
	5044	16.	16.	52.	-6.	8.	2.	1.000	4.87	0.500	9.68	14.55	0.063
BEND	5044	-14.	-14.	-52.	6.	-8.	-2.	1.000	4.85	0.500	9.68	14.53	0.063
	5045	14.	14.	43.	-4.	-3.	2.	1.000	2.55	0.500	9.68	12.23	0.053
TANGENT	5045	-12.	-12.	-43.	4.	3.	-2.	1.000	2.55	0.500	9.68	12.23	0.053
	5046	12.	12.	35.	3.	-3.	3.	1.000	2.34	0.500	9.68	12.02	0.052
BEND	5046	-10.	-10.	-35.	-3.	3.	-3.	1.000	2.34	0.500	9.68	12.02	0.052
	5047	10.	10.	26.	2.	2.	2.	1.000	1.78	0.500	9.68	11.46	0.049
TANGENT	5047	-8.	-9.	-26.	-2.	-2.	-2.	1.000	1.76	0.500	9.68	11.44	0.049
	5049	8.	9.	-30.	2.	6.	2.	1.000	3.14	0.500	9.68	12.82	0.055
TANGENT	5049	-7.	-8.	30.	-2.	-6.	-2.	1.000	3.14	0.500	9.68	12.82	0.055
	5050	7.	8.	-37.	2.	-11.	-3.	1.000	6.01	0.500	9.68	15.69	0.068
TANGENT	5050	-7.	-8.	37.	-2.	11.	3.	1.000	1.13	0.500	3.48	4.61	0.020
	5019	7.	8.	-41.	2.	-14.	-4.	1.000	1.17	0.500	3.48	4.65	0.020
TANGENT	5051	-19.	-22.	-85.	4.	8.	-3.	1.000	4.57	0.500	9.68	14.25	0.061
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S04 *****													
TANGENT	6017	-207.	133.	51.	-64.	-122.	56.	1.000	73.62	0.500	9.68	83.30	0.359
	6018	207.	-133.	-56.	82.	152.	-56.	1.000	90.00	0.500	9.68	99.68	0.430
TANGENT	6018	-207.	133.	56.	-82.	-152.	56.	1.000	17.01	0.500	3.48	20.48	0.088
	6019	207.	-133.	-63.	90.	165.	-56.	1.000	15.62	0.500	3.48	19.10	0.082
TANGENT	6019	-179.	142.	193.	-87.	-92.	54.	1.000	10.95	0.500	3.48	14.43	0.062
	6020	179.	-142.	-200.	96.	103.	-54.	1.000	14.10	0.500	3.48	17.57	0.076
TANGENT	6020	-179.	142.	201.	-96.	-103.	54.	1.000	74.59	0.500	9.68	84.27	0.363
	6021	179.	-142.	-204.	110.	-120.	-54.	1.000	84.94	0.500	9.68	94.62	0.408
TANGENT	6027	111.	-132.	-211.	-45.	-43.	-34.	1.000	35.04	0.500	9.68	44.72	0.193
	6028	-111.	132.	205.	45.	21.	18.	1.000	26.09	0.500	9.68	35.77	0.154
TANGENT	6028	111.	-132.	-205.	-45.	-21.	-18.	1.000	4.92	0.500	3.48	8.40	0.036
	6029	-111.	132.	198.	45.	-17.	14.	1.000	3.97	0.500	3.48	7.45	0.032
TANGENT	6029	-27.	-97.	-110.	-70.	-23.	-10.	1.000	5.95	0.500	3.48	9.42	0.041
	6030	27.	97.	103.	70.	-22.	5.	1.000	6.93	0.500	3.48	10.41	0.045
TANGENT	6030	-27.	-97.	-103.	-70.	22.	-5.	1.000	36.69	0.500	9.68	46.37	0.200
	6031	27.	97.	102.	70.	-24.	4.	1.000	36.96	0.500	9.68	46.64	0.201
BEND	6031	-26.	-97.	-102.	-70.	24.	-4.	1.000	36.96	0.500	9.68	46.64	0.201
	6032	26.	97.	93.	56.	-30.	16.	1.000	32.44	0.500	9.68	42.12	0.182
TANGENT	6032	-26.	-97.	-93.	-56.	30.	-16.	1.000	32.44	0.500	9.68	42.12	0.182
	6051	26.	97.	85.	-38.	-26.	16.	1.000	24.03	0.500	9.68	33.71	0.145
TANGENT	6029	112.	-47.	-101.	-29.	20.	-16.	1.000	3.05	0.500	3.48	6.53	0.028
	6033	-112.	47.	97.	22.	-20.	10.	1.000	2.95	0.500	3.48	6.42	0.028
TANGENT	6033	112.	-47.	-97.	-22.	20.	-10.	1.000	15.59	0.500	9.68	25.27	0.109
	6035	-112.	47.	95.	19.	-20.	8.	1.000	14.15	0.500	9.68	23.83	0.103
BEND	6035	112.	-48.	-95.	-19.	20.	-8.	1.000	14.15	0.500	9.68	23.83	0.103
	6036	-112.	48.	-89.	-7.	-8.	-10.	1.000	7.11	0.500	9.68	16.80	0.072
TANGENT	6036	113.	-48.	89.	7.	8.	10.	1.000	7.15	0.500	9.68	16.83	0.073
	6037	-113.	48.	-94.	-7.	-13.	-7.	1.000	7.95	0.500	9.68	17.63	0.076
BEND	6037	113.	-48.	94.	7.	13.	7.	1.000	7.99	0.500	9.68	17.67	0.076
	6038	-113.	48.	-100.	-9.	-18.	-9.	1.000	11.18	0.500	9.68	20.86	0.090
TANGENT	6038	113.	-49.	100.	9.	18.	9.	1.000	11.18	0.500	9.68	20.86	0.090

++ DST/PIPESTRESS2000				FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6				Version 3.5.0+67				Rel-AUG2001	
	6039	-113.	49.	-101.	-9.	-18.	-9.	1.000	11.25	0.500	9.68	20.93	0.090
BEND	6039	113.	-49.	101.	9.	18.	9.	1.000	11.25	0.500	9.68	20.93	0.090
	6040	-113.	49.	-107.	-13.	-17.	7.	1.000	11.45	0.500	9.68	21.13	0.091
TANGENT	6040	114.	-50.	107.	13.	17.	-7.	1.000	11.48	0.500	9.68	21.16	0.091
	6041	-114.	50.	-109.	-13.	20.	5.	1.000	12.19	0.500	9.68	21.87	0.094
TANGENT	6042	-39.	-19.	-173.	19.	-27.	-3.	1.000	16.50	0.500	9.68	26.18	0.113
	6044	39.	19.	172.	-19.	22.	3.	1.000	14.53	0.500	9.68	24.21	0.104
BEND	6044	-39.	-17.	-171.	19.	-22.	-3.	1.000	14.53	0.500	9.68	24.21	0.104
	6045	39.	17.	163.	-13.	-9.	5.	1.000	8.25	0.500	9.68	17.93	0.077
TANGENT	6045	-38.	-14.	-163.	13.	9.	-5.	1.000	8.25	0.500	9.68	17.93	0.077
	6046	38.	14.	155.	-7.	15.	7.	1.000	8.77	0.500	9.68	18.45	0.080
BEND	6046	-38.	-12.	-155.	7.	-15.	-7.	1.000	8.77	0.500	9.68	18.45	0.080
	6047	38.	12.	-148.	-7.	4.	7.	1.000	5.42	0.500	9.68	15.10	0.065
TANGENT	6047	-37.	-13.	148.	7.	-4.	-7.	1.000	5.37	0.500	9.68	15.05	0.065
	6049	37.	13.	-155.	-7.	-32.	-7.	1.000	16.67	0.500	9.68	26.35	0.114
TANGENT	6049	-37.	-14.	155.	7.	32.	7.	1.000	16.67	0.500	9.68	26.35	0.114
	6050	37.	14.	-162.	-7.	-63.	-7.	1.000	31.47	0.500	9.68	41.15	0.177
TANGENT	6050	-37.	-15.	162.	7.	63.	7.	1.000	5.95	0.500	3.48	9.42	0.041
	6019	37.	15.	-166.	-7.	-73.	-8.	1.000	5.90	0.500	3.48	9.38	0.040
TANGENT	6051	-24.	-94.	-85.	38.	26.	-16.	1.000	24.03	0.500	9.68	33.71	0.145
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S03 *****													
TANGENT	3017	-48.	-38.	156.	9.	-12.	-4.	1.000	7.69	0.500	9.68	17.37	0.075
	3018	48.	38.	-162.	-4.	7.	4.	1.000	4.35	0.500	9.68	14.03	0.060
TANGENT	3018	-49.	-39.	162.	4.	-7.	-4.	1.000	0.82	0.500	3.48	4.30	0.019
	3019	49.	39.	-169.	-3.	5.	4.	1.000	0.54	0.500	3.48	4.02	0.017
TANGENT	3019	-53.	-48.	184.	2.	3.	5.	1.000	0.47	0.500	3.48	3.95	0.017
	3020	53.	48.	-191.	5.	-5.	-5.	1.000	0.75	0.500	3.48	4.23	0.018
TANGENT	3020	-54.	-50.	191.	-5.	5.	5.	1.000	3.98	0.500	9.68	13.66	0.059
	3021	54.	50.	-195.	9.	-9.	-5.	1.000	6.76	0.500	9.68	16.44	0.071
TANGENT	3027	98.	39.	-210.	14.	-98.	-15.	1.000	49.44	0.500	9.68	59.12	0.255
	3028	-98.	-39.	205.	-14.	68.	11.	1.000	34.74	0.500	9.68	44.42	0.191
TANGENT	3028	98.	39.	-205.	14.	-68.	-11.	1.000	6.54	0.500	3.48	10.02	0.043
	3029	-98.	-39.	197.	-14.	56.	9.	1.000	4.61	0.500	3.48	8.08	0.035
TANGENT	3029	-55.	24.	-130.	32.	-86.	13.	1.000	7.37	0.500	3.48	10.85	0.047
	3030	55.	-24.	123.	-32.	78.	-13.	1.000	8.02	0.500	3.48	11.50	0.050
TANGENT	3030	-55.	23.	-122.	32.	-78.	13.	1.000	42.43	0.500	9.68	52.11	0.225
	3031	55.	-23.	121.	-32.	75.	-12.	1.000	40.93	0.500	9.68	50.61	0.218
BEND	3031	-55.	23.	-121.	32.	-75.	12.	1.000	40.93	0.500	9.68	50.61	0.218
	3032	55.	-23.	113.	-29.	54.	-12.	1.000	31.10	0.500	9.68	40.78	0.176
TANGENT	3032	-54.	23.	-112.	29.	-54.	12.	1.000	31.10	0.500	9.68	40.78	0.176
	3051	54.	-23.	105.	-26.	48.	-12.	1.000	27.54	0.500	9.68	37.22	0.160
TANGENT	3029	66.	21.	-71.	-18.	31.	-10.	1.000	2.95	0.500	3.48	6.43	0.028
	3033	-66.	-21.	67.	14.	-30.	6.	1.000	3.18	0.500	3.48	6.66	0.029
TANGENT	3033	66.	22.	-67.	-14.	30.	-6.	1.000	16.84	0.500	9.68	26.52	0.114
	3035	-66.	-22.	66.	11.	-30.	5.	1.000	16.22	0.500	9.68	25.90	0.112
BEND	3035	67.	23.	-65.	-11.	30.	-5.	1.000	16.22	0.500	9.68	25.90	0.112
	3036	-67.	-23.	57.	2.	-21.	-6.	1.000	10.95	0.500	9.68	20.63	0.089
TANGENT	3036	68.	24.	-57.	-2.	21.	6.	1.000	10.95	0.500	9.68	20.64	0.089
	3037	-68.	-24.	52.	2.	-14.	-4.	1.000	7.53	0.500	9.68	17.21	0.074

++ DST/PIPESTRESS2000										FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6				Version 3.5.0+67			
BEND	3037	69.	25.	-52.	-2.	14.	4.	1.000	7.52	0.500	9.68	17.20	0.074				
	3038	-69.	-25.	46.	3.	-6.	3.	1.000	3.89	0.500	9.68	13.57	0.058				
TANGENT	3038	69.	26.	-46.	-3.	6.	-3.	1.000	3.89	0.500	9.68	13.57	0.058				
	3039	-69.	-26.	46.	3.	-6.	3.	1.000	3.82	0.500	9.68	13.50	0.058				
BEND	3039	70.	27.	-46.	-3.	6.	-3.	1.000	3.82	0.500	9.68	13.50	0.058				
	3040	-70.	-27.	39.	5.	-4.	4.	1.000	3.31	0.500	9.68	12.99	0.056				
TANGENT	3040	70.	28.	-40.	-5.	4.	-4.	1.000	3.39	0.500	9.68	13.07	0.056				
	3041	-70.	-28.	37.	5.	-5.	3.	1.000	3.71	0.500	9.68	13.39	0.058				
TANGENT	3042	-16.	-17.	-43.	5.	-9.	-2.	1.000	5.14	0.500	9.68	14.82	0.064				
	3044	16.	17.	42.	-5.	7.	2.	1.000	4.62	0.500	9.68	14.30	0.062				
BEND	3044	-15.	-15.	-41.	5.	-7.	-2.	1.000	4.63	0.500	9.68	14.31	0.062				
	3045	15.	15.	33.	-3.	-2.	2.	1.000	2.04	0.500	9.68	11.72	0.051				
TANGENT	3045	-13.	-11.	-32.	3.	2.	-2.	1.000	2.04	0.500	9.68	11.72	0.051				
	3046	13.	11.	24.	1.	-2.	2.	1.000	1.47	0.500	9.68	11.15	0.048				
BEND	3046	-11.	-8.	-24.	-1.	2.	-2.	1.000	1.47	0.500	9.68	11.15	0.048				
	3047	11.	8.	15.	1.	2.	2.	1.000	1.45	0.500	9.68	11.13	0.048				
TANGENT	3047	-9.	-8.	-15.	-1.	-2.	-2.	1.000	1.38	0.500	9.68	11.06	0.048				
	3049	9.	8.	-11.	1.	2.	-2.	1.000	1.72	0.500	9.68	11.40	0.049				
TANGENT	3049	-8.	-10.	11.	-1.	-2.	2.	1.000	1.72	0.500	9.68	11.40	0.049				
	3050	8.	10.	-18.	1.	3.	-4.	1.000	2.51	0.500	9.68	12.19	0.053				
TANGENT	3050	-8.	-11.	18.	-1.	-3.	4.	1.000	0.47	0.500	3.48	3.95	0.017				
	3019	8.	11.	-23.	1.	-4.	-5.	1.000	0.48	0.500	3.48	3.96	0.017				
TANGENT	3051	-53.	22.	-104.	26.	-48.	12.	1.000	27.54	0.500	9.68	37.22	0.160				
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S04 *****																	
TANGENT	4017	55.	18.	222.	5.	29.	8.	1.000	14.85	0.500	9.68	24.53	0.106				
	4018	-55.	-18.	-228.	-8.	-31.	-8.	1.000	16.36	0.500	9.68	26.04	0.112				
TANGENT	4018	56.	19.	229.	8.	31.	8.	1.000	3.09	0.500	3.48	6.57	0.028				
	4019	-56.	-19.	-236.	-9.	-32.	-8.	1.000	2.74	0.500	3.48	6.22	0.027				
TANGENT	4019	51.	21.	255.	7.	20.	9.	1.000	1.84	0.500	3.48	5.31	0.023				
	4020	-51.	-21.	-263.	-8.	-21.	-9.	1.000	2.28	0.500	3.48	5.75	0.025				
TANGENT	4020	52.	22.	263.	8.	21.	9.	1.000	12.05	0.500	9.68	21.73	0.094				
	4021	-52.	-22.	-267.	-10.	-23.	-9.	1.000	13.09	0.500	9.68	22.77	0.098				
TANGENT	4027	-35.	-34.	-164.	-5.	-39.	-19.	1.000	21.86	0.500	9.68	31.54	0.136				
	4028	35.	34.	158.	5.	16.	15.	1.000	11.26	0.500	9.68	20.94	0.090				
TANGENT	4028	-35.	-34.	-157.	-5.	-16.	-15.	1.000	2.11	0.500	3.48	5.59	0.024				
	4029	35.	34.	150.	5.	7.	14.	1.000	1.28	0.500	3.48	4.75	0.020				
TANGENT	4029	-52.	-33.	-128.	-5.	-14.	-11.	1.000	1.47	0.500	3.48	4.94	0.021				
	4030	52.	33.	120.	5.	7.	10.	1.000	1.19	0.500	3.48	4.67	0.020				
TANGENT	4030	-52.	-32.	-120.	-5.	-7.	-10.	1.000	6.31	0.500	9.68	15.99	0.069				
	4031	52.	32.	119.	5.	-6.	9.	1.000	5.74	0.500	9.68	15.42	0.066				
BEND	4031	-52.	-32.	-118.	-5.	6.	-9.	1.000	5.74	0.500	9.68	15.42	0.066				
	4032	52.	32.	110.	-1.	-14.	5.	1.000	7.38	0.500	9.68	17.06	0.074				
TANGENT	4032	-51.	-31.	-108.	1.	14.	-5.	1.000	7.38	0.500	9.68	17.06	0.074				
	4051	51.	31.	101.	-6.	-10.	5.	1.000	6.23	0.500	9.68	15.91	0.069				
TANGENT	4029	40.	-12.	-27.	-5.	7.	-8.	1.000	0.96	0.500	3.48	4.43	0.019				
	4033	-40.	12.	22.	3.	-7.	6.	1.000	0.95	0.500	3.48	4.42	0.019				
TANGENT	4033	41.	-13.	-22.	-3.	7.	-6.	1.000	5.01	0.500	9.68	14.69	0.063				
	4035	-41.	13.	21.	2.	-7.	5.	1.000	4.62	0.500	9.68	14.30	0.062				
BEND	4035	42.	-15.	-21.	-2.	7.	-5.	1.000	4.62	0.500	9.68	14.30	0.062				

++ DST/PIPESTRESS2000			FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6						Version 3.5.0+67				Rel-AUG2001
	4036	-42.	15.	12.	-1.	-6.	-4.	1.000	3.52	0.500	9.68	13.20	0.057
TANGENT	4036	43.	-17.	-12.	1.	6.	4.	1.000	3.55	0.500	9.68	13.23	0.057
	4037	-43.	17.	-15.	-1.	-7.	-3.	1.000	3.73	0.500	9.68	13.41	0.058
BEND	4037	44.	-18.	15.	1.	7.	3.	1.000	3.70	0.500	9.68	13.38	0.058
	4038	-44.	18.	-21.	-2.	-5.	-4.	1.000	3.23	0.500	9.68	12.92	0.056
TANGENT	4038	45.	-19.	21.	2.	5.	4.	1.000	3.23	0.500	9.68	12.92	0.056
	4039	-45.	19.	-21.	-3.	-5.	-4.	1.000	3.21	0.500	9.68	12.89	0.056
BEND	4039	46.	-19.	22.	3.	5.	4.	1.000	3.21	0.500	9.68	12.89	0.056
	4040	-46.	19.	-28.	-5.	4.	2.	1.000	3.38	0.500	9.68	13.06	0.056
TANGENT	4040	47.	-21.	28.	5.	-4.	-2.	1.000	3.38	0.500	9.68	13.06	0.056
	4041	-47.	21.	-30.	-5.	6.	2.	1.000	4.04	0.500	9.68	13.72	0.059
TANGENT	4042	-17.	-17.	-60.	6.	-10.	-2.	1.000	5.88	0.500	9.68	15.56	0.067
	4044	17.	17.	59.	-6.	8.	2.	1.000	5.18	0.500	9.68	14.86	0.064
BEND	4044	-16.	-16.	-59.	6.	-8.	-2.	1.000	5.19	0.500	9.68	14.87	0.064
	4045	16.	16.	51.	-3.	-3.	2.	1.000	2.45	0.500	9.68	12.13	0.052
TANGENT	4045	-14.	-11.	-50.	3.	3.	-2.	1.000	2.45	0.500	9.68	12.13	0.052
	4046	14.	11.	42.	1.	-4.	3.	1.000	2.36	0.500	9.68	12.04	0.052
BEND	4046	-12.	-8.	-42.	-1.	4.	-3.	1.000	2.36	0.500	9.68	12.04	0.052
	4047	12.	8.	34.	2.	2.	2.	1.000	1.98	0.500	9.68	11.66	0.050
TANGENT	4047	-11.	-8.	-34.	-2.	-2.	-2.	1.000	1.91	0.500	9.68	11.59	0.050
	4049	11.	8.	27.	2.	7.	-3.	1.000	3.90	0.500	9.68	13.58	0.059
TANGENT	4049	-10.	-9.	-27.	-2.	-7.	3.	1.000	3.90	0.500	9.68	13.58	0.059
	4050	10.	9.	-29.	2.	12.	-4.	1.000	6.13	0.500	9.68	15.81	0.068
TANGENT	4050	-9.	-10.	29.	-2.	-12.	4.	1.000	1.16	0.500	3.48	4.63	0.020
	4019	9.	10.	-34.	2.	13.	-4.	1.000	1.08	0.500	3.48	4.56	0.020
TANGENT	4051	-51.	-31.	-99.	6.	10.	-5.	1.000	6.23	0.500	9.68	15.91	0.069
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S03 *****													
TANGENT	7017	31.	30.	199.	11.	12.	-17.	1.000	11.57	0.500	9.68	21.25	0.092
	7018	-31.	-30.	-204.	-15.	-11.	17.	1.000	12.52	0.500	9.68	22.20	0.096
TANGENT	7018	32.	30.	205.	15.	11.	-17.	1.000	2.37	0.500	3.48	5.84	0.025
	7019	-32.	-30.	-212.	-17.	-11.	17.	1.000	2.10	0.500	3.48	5.57	0.024
TANGENT	7019	35.	-33.	232.	-17.	9.	15.	1.000	1.92	0.500	3.48	5.40	0.023
	7020	-35.	33.	-239.	19.	-8.	-15.	1.000	2.37	0.500	3.48	5.85	0.025
TANGENT	7020	36.	-34.	240.	-19.	8.	15.	1.000	12.54	0.500	9.68	22.23	0.096
	7021	-36.	34.	-244.	22.	-8.	-15.	1.000	13.64	0.500	9.68	23.32	0.100
TANGENT	7027	-23.	-15.	-161.	-4.	-41.	-10.	1.000	21.02	0.500	9.68	30.70	0.132
	7028	23.	15.	155.	4.	18.	8.	1.000	9.90	0.500	9.68	19.58	0.084
TANGENT	7028	-22.	-15.	-155.	-4.	-18.	-8.	1.000	1.86	0.500	3.48	5.34	0.023
	7029	22.	15.	147.	4.	8.	8.	1.000	0.95	0.500	3.48	4.43	0.019
TANGENT	7029	-38.	-15.	-129.	3.	-16.	6.	1.000	1.36	0.500	3.48	4.83	0.021
	7030	38.	15.	121.	-3.	8.	-5.	1.000	0.92	0.500	3.48	4.40	0.019
TANGENT	7030	-37.	-15.	-121.	3.	-8.	5.	1.000	4.83	0.500	9.68	14.51	0.063
	7031	37.	15.	120.	-3.	5.	-4.	1.000	3.51	0.500	9.68	13.19	0.057
BEND	7031	-35.	-14.	-119.	3.	-5.	4.	1.000	3.51	0.500	9.68	13.19	0.057
	7032	35.	14.	110.	-1.	-12.	-3.	1.000	6.05	0.500	9.68	15.73	0.068
TANGENT	7032	-34.	-12.	-109.	1.	12.	3.	1.000	6.05	0.500	9.68	15.73	0.068
	7051	34.	12.	101.	-2.	-6.	-3.	1.000	3.49	0.500	9.68	13.17	0.057
TANGENT	7029	34.	-12.	-24.	-4.	8.	-6.	1.000	0.84	0.500	3.48	4.32	0.019
	7033	-34.	12.	20.	3.	-8.	4.	1.000	0.86	0.500	3.48	4.33	0.019

++ DST/PIPESTRESS2000				FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6				Version 3.5.0+67				Rel-AUG2001	
TANGENT	7033	35.	-13.	-20.	-3.	8.	-4.	1.000	4.53	0.500	9.68	14.21	0.061
	7035	-35.	13.	18.	2.	-7.	3.	1.000	4.26	0.500	9.68	13.94	0.060
BEND	7035	36.	-13.	-18.	-2.	7.	-3.	1.000	4.26	0.500	9.68	13.94	0.060
	7036	-36.	13.	10.	-1.	-6.	-4.	1.000	3.59	0.500	9.68	13.27	0.057
TANGENT	7036	37.	-14.	-10.	1.	6.	4.	1.000	3.61	0.500	9.68	13.29	0.057
	7037	-37.	14.	-11.	-1.	-7.	-4.	1.000	3.85	0.500	9.68	13.53	0.058
BEND	7037	39.	-16.	11.	1.	7.	4.	1.000	3.75	0.500	9.68	13.43	0.058
	7038	-39.	16.	-17.	-2.	-5.	-4.	1.000	3.45	0.500	9.68	13.13	0.057
TANGENT	7038	40.	-17.	18.	2.	5.	4.	1.000	3.45	0.500	9.68	13.13	0.057
	7039	-40.	17.	-18.	-3.	-4.	-4.	1.000	3.43	0.500	9.68	13.11	0.056
BEND	7039	41.	-18.	18.	3.	4.	4.	1.000	3.43	0.500	9.68	13.11	0.056
	7040	-41.	18.	-25.	-5.	-3.	3.	1.000	3.17	0.500	9.68	12.85	0.055
TANGENT	7040	42.	-19.	25.	5.	3.	-3.	1.000	3.19	0.500	9.68	12.87	0.055
	7041	-42.	19.	-27.	-5.	5.	3.	1.000	3.63	0.500	9.68	13.31	0.057
TANGENT	7042	-16.	-16.	-43.	5.	-9.	-2.	1.000	5.09	0.500	9.68	14.77	0.064
	7044	16.	16.	42.	-5.	7.	2.	1.000	4.58	0.500	9.68	14.27	0.061
BEND	7044	-15.	-14.	-42.	5.	-7.	-2.	1.000	4.60	0.500	9.68	14.28	0.062
	7045	15.	14.	33.	-3.	-3.	2.	1.000	2.26	0.500	9.68	11.94	0.051
TANGENT	7045	-13.	-11.	-33.	3.	3.	-2.	1.000	2.26	0.500	9.68	11.94	0.051
	7046	13.	11.	25.	2.	-2.	2.	1.000	1.61	0.500	9.68	11.29	0.049
BEND	7046	-11.	-10.	-24.	-2.	2.	-2.	1.000	1.61	0.500	9.68	11.29	0.049
	7047	11.	10.	16.	1.	2.	2.	1.000	1.55	0.500	9.68	11.23	0.048
TANGENT	7047	-10.	-11.	-16.	-1.	-2.	-2.	1.000	1.51	0.500	9.68	11.19	0.048
	7049	10.	11.	-11.	1.	3.	-3.	1.000	2.14	0.500	9.68	11.82	0.051
TANGENT	7049	-9.	-13.	12.	-1.	-3.	3.	1.000	2.14	0.500	9.68	11.82	0.051
	7050	9.	13.	-19.	1.	4.	-5.	1.000	3.21	0.500	9.68	12.89	0.056
TANGENT	7050	-9.	-14.	19.	-1.	-4.	5.	1.000	0.61	0.500	3.48	4.08	0.018
	7019	9.	14.	-24.	1.	-5.	-6.	1.000	0.59	0.500	3.48	4.07	0.018
TANGENT	7051	-33.	-10.	-100.	2.	6.	3.	1.000	3.49	0.500	9.68	13.17	0.057
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S04 *****													
TANGENT	8017	52.	-74.	-58.	-32.	-29.	-14.	1.000	22.55	0.500	9.68	32.23	0.139
	8018	-52.	74.	53.	43.	36.	14.	1.000	28.82	0.500	9.68	38.50	0.166
TANGENT	8018	53.	-75.	-54.	-43.	-36.	-14.	1.000	5.45	0.500	3.48	8.92	0.038
	8019	-53.	75.	47.	48.	40.	14.	1.000	5.08	0.500	3.48	8.56	0.037
TANGENT	8019	46.	-83.	68.	-43.	-19.	-13.	1.000	3.85	0.500	3.48	7.33	0.032
	8020	-46.	83.	-75.	48.	22.	13.	1.000	5.05	0.500	3.48	8.52	0.037
TANGENT	8020	47.	-84.	76.	-48.	-22.	-13.	1.000	26.71	0.500	9.68	36.39	0.157
	8021	-47.	84.	-80.	56.	26.	13.	1.000	31.09	0.500	9.68	40.77	0.176
TANGENT	8027	-26.	27.	-200.	-9.	-64.	-11.	1.000	32.32	0.500	9.68	42.00	0.181
	8028	26.	-27.	195.	9.	35.	8.	1.000	18.48	0.500	9.68	28.16	0.121
TANGENT	8028	-26.	27.	-194.	-9.	-35.	-8.	1.000	3.47	0.500	3.48	6.94	0.030
	8029	26.	-27.	187.	9.	24.	7.	1.000	2.08	0.500	3.48	5.56	0.024
TANGENT	8029	-18.	28.	-157.	-8.	-37.	-6.	1.000	3.03	0.500	3.48	6.50	0.028
	8030	18.	-28.	150.	8.	28.	4.	1.000	2.74	0.500	3.48	6.21	0.027
TANGENT	8030	-18.	27.	-149.	-8.	-28.	-4.	1.000	14.54	0.500	9.68	24.22	0.104
	8031	18.	-27.	148.	8.	24.	4.	1.000	12.62	0.500	9.68	22.31	0.096
BEND	8031	-17.	27.	-148.	-8.	-24.	-4.	1.000	12.62	0.500	9.68	22.31	0.096
	8032	17.	-27.	139.	7.	-14.	-3.	1.000	7.90	0.500	9.68	17.58	0.076
TANGENT	8032	-17.	26.	-138.	-7.	14.	3.	1.000	7.90	0.500	9.68	17.58	0.076

++ DST/PIPESTRESS2000				FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6				Version 3.5.0+67				Rel-AUG2001	
	8051	17.	-26.	131.	7.	-11.	-3.	1.000	6.52	0.500	9.68	16.20	0.070
TANGENT	8029	18.	-14.	-38.	-7.	14.	-4.	1.000	1.27	0.500	3.48	4.75	0.020
	8033	-18.	14.	33.	5.	-14.	4.	1.000	1.40	0.500	3.48	4.87	0.021
TANGENT	8033	19.	-15.	-33.	-5.	14.	-4.	1.000	7.39	0.500	9.68	17.07	0.074
	8035	-19.	15.	32.	3.	-14.	3.	1.000	7.21	0.500	9.68	16.89	0.073
BEND	8035	20.	-16.	-32.	-3.	14.	-3.	1.000	7.21	0.500	9.68	16.89	0.073
	8036	-20.	16.	23.	-2.	-11.	-3.	1.000	5.51	0.500	9.68	15.20	0.065
TANGENT	8036	22.	-18.	-23.	2.	11.	3.	1.000	5.54	0.500	9.68	15.22	0.066
	8037	-22.	18.	18.	-2.	-9.	-3.	1.000	4.98	0.500	9.68	14.66	0.063
BEND	8037	23.	-20.	-19.	2.	9.	3.	1.000	5.06	0.500	9.68	14.74	0.064
	8038	-23.	20.	12.	-3.	-8.	-4.	1.000	4.65	0.500	9.68	14.33	0.062
TANGENT	8038	24.	-21.	-13.	3.	8.	4.	1.000	4.65	0.500	9.68	14.33	0.062
	8039	-24.	21.	12.	-3.	-8.	-4.	1.000	4.64	0.500	9.68	14.32	0.062
BEND	8039	25.	-22.	-12.	3.	8.	4.	1.000	4.64	0.500	9.68	14.32	0.062
	8040	-25.	22.	-16.	-4.	-8.	-3.	1.000	4.88	0.500	9.68	14.56	0.063
TANGENT	8040	26.	-23.	16.	4.	8.	3.	1.000	4.83	0.500	9.68	14.51	0.063
	8041	-26.	23.	-19.	-4.	-8.	-2.	1.000	4.82	0.500	9.68	14.50	0.063
TANGENT	8042	-23.	-18.	16.	4.	6.	2.	1.000	3.76	0.500	9.68	13.44	0.058
	8044	23.	18.	-17.	-4.	-5.	-1.	1.000	3.54	0.500	9.68	13.22	0.057
BEND	8044	-22.	-16.	17.	4.	5.	1.	1.000	3.55	0.500	9.68	13.23	0.057
	8045	22.	16.	-25.	-4.	3.	1.	1.000	2.48	0.500	9.68	12.16	0.052
TANGENT	8045	-20.	-12.	25.	4.	-3.	-1.	1.000	2.48	0.500	9.68	12.16	0.052
	8046	20.	12.	-33.	-4.	5.	-2.	1.000	3.39	0.500	9.68	13.07	0.056
BEND	8046	-18.	-9.	33.	4.	-5.	2.	1.000	3.39	0.500	9.68	13.07	0.056
	8047	18.	9.	-41.	-6.	2.	-3.	1.000	3.20	0.500	9.68	12.88	0.055
TANGENT	8047	-16.	-10.	42.	6.	-2.	3.	1.000	3.18	0.500	9.68	12.86	0.055
	8049	16.	10.	-49.	-6.	-8.	-4.	1.000	5.26	0.500	9.68	14.94	0.064
TANGENT	8049	-15.	-11.	49.	6.	8.	4.	1.000	5.26	0.500	9.68	14.94	0.064
	8050	15.	11.	-56.	-6.	-18.	-6.	1.000	9.80	0.500	9.68	19.48	0.084
TANGENT	8050	-14.	-12.	57.	6.	18.	6.	1.000	1.85	0.500	3.48	5.33	0.023
	8019	14.	12.	-61.	-6.	-22.	-7.	1.000	1.87	0.500	3.48	5.35	0.023
TANGENT	8051	-16.	24.	-130.	-7.	11.	3.	1.000	6.52	0.500	9.68	16.20	0.070

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

LOADING CASE NO. 421

COMBINATION ANALYSIS - NORMAL+SEISME

PR CASE 100 CASES 403 10

ACTION OF ANCHORS,SUPPORTS AND RESTRAINTS ON PIPING

GLOBAL		FORCES IN N			MOMENTS IN N M			RESULTANT FORCE	RESULTANT MOMENT
POINT NO.		FX	FY	FZ	MX	MY	MZ		
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S03 *****									
ANCHOR	22	-368.	-362.	1701.	-51.	102.	30.	1777.	118.
RIG SUPORT	24	0.	0.	714.				-714.	
RESTRAINT	25	0.	176.	0.				176.	
RESTRAINT	25	212.	0.	0.				212.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S04 *****									
ANCHOR	22	-366.	-356.	1773.	31.	126.	-29.	1845.	133.
RIG SUPORT	24	0.	0.	705.				-705.	
RESTRAINT	25	0.	190.	0.				190.	
RESTRAINT	25	221.	0.	0.				221.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S03 *****									
ANCHOR	22	-368.	381.	1610.	71.	106.	-23.	1695.	130.
RIG SUPORT	24	0.	0.	708.				-708.	
RESTRAINT	25	0.	-196.	0.				-196.	
RESTRAINT	25	213.	0.	0.				213.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S04 *****									
ANCHOR	22	-458.	419.	1615.	-172.	235.	102.	1730.	309.
RIG SUPORT	24	0.	0.	819.				-819.	
RESTRAINT	25	0.	173.	0.				173.	
RESTRAINT	25	219.	0.	0.				219.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S03 *****									
ANCHOR	22	-421.	-390.	1684.	-51.	186.	27.	1779.	195.
RIG SUPORT	24	0.	0.	694.				-694.	
RESTRAINT	25	0.	186.	0.				186.	
RESTRAINT	25	234.	0.	0.				234.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S04 *****									
ANCHOR	22	384.	353.	1768.	34.	108.	32.	1843.	118.
RIG SUPORT	24	0.	0.	713.				-713.	
RESTRAINT	25	0.	188.	0.				188.	
RESTRAINT	25	218.	0.	0.				218.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S03 *****									
ANCHOR	22	382.	-353.	1733.	42.	93.	24.	1810.	105.
RIG SUPORT	24	0.	0.	706.				-706.	
RESTRAINT	25	0.	161.	0.				161.	
RESTRAINT	25	215.	0.	0.				215.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S04 *****									
ANCHOR	22	386.	-416.	1607.	-91.	99.	-18.	1705.	136.
RIG SUPORT	24	0.	0.	657.				-657.	
RESTRAINT	25	0.	-178.	0.				-178.	
RESTRAINT	25	208.	0.	0.				208.	



FRAMATOME ANP

стр. 5

Report

Ref. (Department/Year/Language/Serial No.) Rev.

NGPM3/2003/en/1115

A

Subject/Title

Measure 11343

Final Documentation "as-built"

Mechanical Part Piping Stress Analysis

Functional Unit

Place

Date

Заличено на основание ЗЗЛД

Project

KOZLODUY 5&6

Handling Instructions

RESTRICTED

Export Classification (Reports with techn. content)

AL:

ECCN:

Proj.-Code	UA	DCC	Contents Code	Doc. Ident. No.
BUL015		M DD	11343	0600246611

Summary

Pages of text: 3 Appendices 1

This Summary of Data contains the Mechanical Analyses for the new Functional Unit of SGSV for the measure 11343 "Enhance of Reliability of SG Safety Valves", Mechanical Part.

This document is part of the Final Documentation and Valid for Unit 6 and is update of the respective documents for Unit 6 in the NGEM3/2002/en/0080, "A" of Package MK DDD-FGER-0017 (Detailed Design Documents).

The documents have been issued by the Company ENPRO Consult Ltd Sofia and reviewed by FGER/NGPM3.

Distribution

KNPP via NGPNK
NGPNK - Archive
NGPNK B. Müller

Framatome ANP GmbH

The reproduction, transmission or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

Handling: RESTRICTED

List of revisions

Rev.	Date	Scope of revision	Section/Page
A	2003-12-22	First Issue ("as-built")	-

Handling: RESTRICTED

**Enhance of reliability of SG
Safety valves
Mechanical Part:
Design Report – Drawings**

Appendixes:

App. No.	Document	ENPRO Document No.:	Page	Index
1	Functional Unit Mechanical Analysis (including result-tables from calculation, 87 pages) Unit 6	11343-ME-214	1-36	B

**FUNCTIONAL UNIT
SG SAFETY VALVES (UNIT 6)**

MECHANICAL ANALYSES

B		As build			№11343-ME-214B				
A		Accep. meeting on 19.11.02							
Mod.	Num.	№ of docum.	Signature	Date					
Comp. by		Nachev			FUNCTIONAL UNIT SGSV UNIT 6				
Checked by		Danailov							
					Stage	Sheet	All sheets		
						1	36		
					 ENPRO CONSULT LTD				

SUMMARY

This document presents the work performed for Item 11343 "Enhance the Reliability of the SG Safety Valves" - Detail Design of Functional Unit of SGSV (Unit 6).

Within the present report the behaviour of the elements of the Functional Unit is analyzed.

Finite elements models are created on the basis of the input data delivered by NEK, walk down and additional data for pilot valves.

Loads and load combinations are applied to the models in accordance with the ASME code. The results obtained from the calculations of the pipes and frame are compared to the criteria of the ASME code. The stability of the pipes and frame is checked.

Conclusions and recommendations are given.

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				2
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

TABLE OF CONTENTS:

SUMMARY	2
List of Tables	5
List of Drawings	5
List of Appendices	5
References	5
1. INTRODUCTION	6
1.1. Goal	6
1.2. Brief Description	6
1.3. Qualification	6
2. INPUT DATA	7
2.1. Description and Origin of the Input Data	7
2.2. Material Properties	7
2.3. Support Characteristics	9
2.4. Masses	9
2.5. Load Conditions	10
3. MODEL FOR CALCULATIONS	12
3.1. Modelling of the Lines	12
3.2. Computer Code	12
3.3. Type of the Finite Elements	13
3.4. Boundary and Load Conditions	13
4. CRITERIA	15
4.1. Design Code	15
4.2. Criteria Level	15
4.3. Accepted Limit Values	16
5. RESULTS FROM THE CALCULATIONS AND THE ANALYSES	17
5.1. Mechanical Behaviour	17
5.2. Points with Maximal Stresses	17
5.3. Maximal Forces and Moments in the Supports	19
5.4. Conclusions	20
6. FRAME CRITERIA	21
6.1. Design Code	21
6.2. Criteria Level	21
6.3. Analysis Equations	21
6.4. Computer Code	22
7. FRAME CALCULATIONS	22
7.1. Columns (vertical beams)	23
7.2. Horizontal beams	26
7.3. Intermediate Beams	29
7.4. Conclusion	32
APPENDIX №1	36

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				3
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

LIST OF ABBREVIATIONS

AN	-	Anchor
GS	-	Guide Support
FU	-	Functional Unit
NOC	-	Normal Operation Conditions
OBE	-	Operating Basis Earthquake
OW	-	One way support
SG	-	Steam Generator
SGSV	-	Steam Generator Safety Valve
SHS	-	Support Hanging System
SSE	-	Safe Shutdown Earthquake
SI	-	Seismic Inertia
SAM	-	Seismic Anchor Movement
SV	-	Safety Valve

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				4
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

List of Tables

Table 1.3.1. – “Qualification of the Elements of the System”

Table 2.1.1. - “Input Data Concerning the Analyzed Functional Unit”

Table 2.2.1. - “Mechanical Properties 08X18H10T”

Table 2.2.2. – “Mechanical Properties BSt3sp5”

Table 2.2.3. – “Mechanical Properties St20”

Table 2.2.4. – “Mechanical Properties 12X18H10T”

Table 5.2.1 – “Points with Maximal Stresses under Load Combination 300”

Table 5.2.2 – “Points with Maximal Stresses under Load Combination 306”

Table 5.2.3 – “Points with Maximal Stresses under Load Combination 421”

Table 5.3.1. – “Forces and Moments in the Supports”

List of Drawings

Drw. №1343-ME-208B, sh.1/8. Control Pipeline of 6TX50S03.

Drw. №1343-ME-208B, sh.2/8. Control Pipeline of 6TX50S04.

Drw. №1343-ME-208B, sh.3/8. Control Pipeline of 6TX60S03.

Drw. №1343-ME-208B, sh.4/8. Control Pipeline of 6TX60S04.

Drw. №1343-ME-208B, sh.5/8. Control Pipeline of 6TX70S03.

Drw. №1343-ME-208B, sh.6/8. Control Pipeline of 6TX70S04.

Drw. №1343-ME-208B, sh.7/8. Control Pipeline of 6TX80S03.

Drw. №1343-ME-208B, sh.8/8. Control Pipeline of 6TX80S04.

List of Appendices

Appendix №1. “Results from the Calculations of the FU Pipes.

References

1. Item 11343 “Enhance the Reliability of the SG Safety Valves”. Technical Project.

MK-DTP-SIE-0012b.

2. Norms for Strength Calculations of Equipment and Pipelines of Nuclear Power Plants (in Russian). PNAEG-7-002-86

3. ASME SECTION III. DIVISION 1. SUBSECTION NC. Class 2 Components. Piping design NC3600 1995 EDITION.

4. ASME SECTION III. DIVISION 1. SUBSECTION NF.-3000

5. ANSI/ANS 51.1.

6. Design Response Spectra. Kozloduy Units 5&6. KWU NDA2/99/E0607a

7. Rules for Construction and Safe Operation of Equipment and Pipelines of Nuclear Power Plants (in Russian). PNAE G-7-008-89.

8. PIPESTRESS User's Manual Version 3.5.0+67 June 2001.

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				5
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

1. INTRODUCTION

1.1. Goal

The purpose of this report is to analyze the mechanical behaviour of Functional Unit of SGSV.

The Elements of FU are in first category of seismic stability.

The calculations of the pipes and pipe elements are performed by finite elements software Ref[8] and the results are analyzed according to the American code ASME Ref. [3].

The calculations of the support frame are performed by finite elements software and the results are analyzed according to the American code ASME Ref. [4].

1.2. Brief Description

The Functional Unit of SGSV is designated for:

- 1) Connecting Main Steam Lines and New Safety Valves.
- 2) Connection and arrangement of solenoid pilot valve and motor operated valve in a Functional Unit.

The Functional Units are located in the Reactor Building, in Room A820.

The pipes and valves of FU are fabricated from chrome-nickel corrosion-resistant steel, high-alloyed, austenite class .

The supporting of the FU elements is effected through the guide and fixing point to the frame.

1.3. Qualification

According to the requirements in Ref. [5], Table 3-5 (Main Requirements for Equipment by Safety Class) and Appendix A, the FU pipes and pipe elements are qualified:

- Safety Class 2
- First category of seismic stability.

According to the requirements in PNAE G-01-011-97, the system of the Functional Unit of SGSV with regard to its designation it is a system for normal operation and with regard to the influence upon safety it's a safety related system.

Table.1.3.1. Qualification of the Elements of the System

Equipment	Designation acc. to PNAE G-01-011-97	Group acc. to PNAEG -7-008-89	Seismic qualification	ASME class
Pipelines and valves	2H	B	I	2

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				6
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

2. INPUT DATA

2.1. Description and Origin of the Input Data

The input data about the concerned Functional Unit are given in Table 2.1.1.

Table 2.1.1. "Input Data Concerning the Analyzed Functional Unit"

No	Description	Document Type	System Code	Data about Pipelines' geometry	Data about Supports	Material Prop.	Loads and Load Combinations
1	Reactor Building. Inner walls from elevation 28.8 to 41.4. General data. 18125-KK, sh. 1.	Drawing	-	-	-	-	-
2	Reactor Building. Inner walls from elevation 28.8 to 41.4. Plan. 18125-KK, sh. 2.	Drawing	-	-	-	-	-
3	Reactor Building. Inner walls from elevation 28.8 to 41.4. Section 1-1. 18125-KK, sh. 6.	Drawing	-	-	-	-	-
4	Pilot Valve. 1150-25-0A SB.	Drawing	-	no	no	no	no
5	Pilot Valve. Specification. 1150-25-0A UZ, sh.1÷6	Table	-	no	no	yes	no
6	Motor Operated Pilot Valve DN25. FANP NGEM2/RI, sh.1	Drawing	-	no	no	no	no
7	Walk down on 10 ÷ 14 July 2002. Determination of pipelines location.	report		-	-	-	-

2.2. Material Properties

The following materials are designed to be used in the construction of the Functional Unit:

- steel **08X18H10T** for pipes, pipe elements and valves;
- **BSt3sp5** steel for angle sections, channel sections of the FU frame;
- **St20** steel for Pipe clamp;
- **12X18H10T** steel for Insulation shields.

The material properties are determined according to the requirements of Ref. [2] - PNAE G-7-002-86, Table P1.1.

Steel: **08X18H10T (08Ch18N10T)**

Chrome-nickel corrosion-resistant steel, high-alloyed, austenite class

Table 2.2.1. "Mechanical Properties **08X18H10T**"

Characteristic	Temperature, [°C]							
	20	50	100	150	200	250	300	350
R_m^T , [MPa]	510	471	461	441	421	421	412	412
$R_{p0.2}^T$, [MPa]	216	206	206	196	187	187	177	177
α , [$10^6 \cdot K^{-1}$]	-	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2	17.4	17.6
E, [MPa]	205000	202000	200000	195000	190000	185000	180000	175000

B		As build			No11343-ME-214B				Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02							7
Mod.	Num	No of docum	Name	Date					

Characteristic	Temperature, [°C]							
	20	50	100	150	200	250	300	350
Sh [MPa]	127.5	117.75	115.25	110.25	105.25	105.25	103	103

Steel: BCr3cn5 (BSt3sp5)

Carbon steel, pearlitic class

Table 2.2.2. Mechanical Properties BSt3sp5.

Characteristics	Temperature, [°C]							
	20	50	100	150	200	250	300	350
R_m^T , [MPa]	373	363	353	353	343	323	284	
$R_{p0.2}^T$, [MPa]	245	235	235	235	235	206	186	
α , [$10^6 \cdot K^{-1}$]	-	11.5	11.9	12.2	12.5	12.8	13.1	13.4
E, [MPa]	200000	197000	195000	192000	190000	185000	180000	175000
S [MPa]	124,3	121	117,7	117,7	114,3	107,7	94,7	

Steel: Cr20 (St20)

Carbon steel, pearlitic class

Table 2.2.3. Mechanical Properties St20

Characteristics	Temperature, [°C]							
	20	50	100	150	200	250	300	350
R_m^T , [MPa]	402	392	392	392	373	373	363	353
$R_{p0.2}^T$, [MPa]	216	206	206	206	196	196	177	157
α , [$10^6 \cdot K^{-1}$]	-	11.5	11.9	12.2	12.5	12.8	13.1	13.4
E, [MPa]	200000	197000	195000	192000	190000	185000	180000	175000
S [MPa]	134	130,7	130,7	130,7	124,3	124,3	118,6	105,2

Steel: 12X18H10T (12Cr18Ni10Ti)

Chrome-nickel corrosion-resistance steel, high-alloyed, austenite class

Table 2.2.4. Mechanical Properties 12X18H10T

Characteristics	Temperature, [°C]							
	20	50	100	150	200	250	300	350
R_m^T , [MPa]	491	480	461	436	417	397	377	353
$R_{p0.2}^T$, [MPa]	196	191	189	186	181	176	172	167
α , [$10^6 \cdot K^{-1}$]	-	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2	17.4	17.6
E, [MPa]	205000	202000	200000	195000	190000	185000	180000	175000
S [MPa]	131,3	127,9	126,6	124,6	121,3	117,9	115,2	111,9

The allowable stresses are defined according to:

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				8
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

-ASME section III appendix 1 article III 3000.

$$S_h = \min \left\{ \frac{1}{4} R_m^T; \frac{1}{4} R_m'; \frac{2}{3} R_{p0.2}^T; \frac{2}{3} R_{p0.2}' \right\}$$

Legend :

R_m^T - Ultimate strength (Temporary resistance) at design temperature;

R_m' - Ultimate strength (Temporary resistance) at temperature 20°C;

$R_{p0.2}^T$ - Proportional limit at design temperature;

$R_{p0.2}'$ - Proportional limit at temperature 20°C;

E - Young's modulus;

α - Thermal expansion coefficient;

S_h -Allowable stresses for class 2.

2.3. Support Characteristics

One way support (OW):

- type one way;
- spring constant rigid in axis -Z;
- number of support No 24;

Guide supports (GS):

- type U-Bolt;
- spring constant rigid in directions perpendicular to the axis pipe;
- number of supports No 25;

Fixing points (AN):

- type Anchor;
- spring constant rigid in all directions;
- number of support No 22.

2.4. Masses

The concentrated masses are described in this part.

There are eight solenoid pilot valves and eight motor operated valves located in functional units.

The valve data according to Table 2.1.1., No 4 and No 6 are as follows:

-type	pilot valve with solenoid;
-description	1150-25-0A
-arrangement	horizontal;
-mass	115 kg;
-type	motor operated pilot valve;
-description	Sempell;

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				9
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

-arrangement horizontal;
 -mass 38 kg.

2.5. Load Conditions

2.5.1. Temperature

- fluid temperature at N=0% $t_0=20^{\circ}\text{C}$;
 - fluid temperature at normal operation $t_s=277^{\circ}\text{C}$;
 - temperature at upset condition $t_u=299^{\circ}\text{C}$;
 - hydraulic test temperature $t_{ht}=70^{\circ}\text{C}$;
 - design temperature $t_d=297^{\circ}\text{C}$

2.5.2. Pressure

- fluid pressure at N=0% $P_0=0,1\text{ MPa}$;
 - fluid pressure at normal operation $P_s=6,18\text{ MPa}$;
 - pressure at upset condition $P_u=8,48\text{ MPa}$;
 - hydraulic test pressure $P_{ht}=10,79\text{ MPa}$;
 - design pressure $P_d=7,85\text{ MPa}$

2.5.3. Weight

Pipeline Ø32x3,5:

- outside diameter of pipeline $D_o=32\text{ mm}$
 - wall thickness of pipeline $t_w=3,5\text{ mm}$
 - corrosion thickness $t_c=0,14\text{ mm}$
 - insulation thickness $t_n=50\text{ mm}$
 - metal weight $DW_t=2,47\text{ kg/m}$
 - insulation weight $DW_i=1,159\text{ kg/m}$
 - "dead" weight $DW=3,635\text{ kg/m}$
 - fluid weight $LW=0,015\text{ kg/m}$

2.5.4. Seismic Load

The seismic load is presented by a response spectrum for SSE.

Damping Value 2%.

The following response spectrum is determined on the basis of the supports' arrangement and

Ref. [6] KWU NDA2/99/E0607a:

2.5.4.1. Reactor Building, Room A820, elevation 36,9 m

Level №1:

horizontal X		horizontal Y		vertical Z	
damping 2%		damping 2%		damping 2%	
frequency	acceler.	frequency	acceler.	frequency	acceler.
[Hz]	[m/s ²]	[Hz]	[m/s ²]	[Hz]	[m/s ²]
0.17	0.45	0.17	0.43	0.17	0.25
0.26	2.30	0.34	4.14	0.26	1.03

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				10
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

horizontal X		horizontal Y		vertical Z	
damping 2%		damping 2%		damping 2%	
frequency	acceler.	frequency	acceler.	frequency	acceler.
[Hz]	[m/s ²]	[Hz]	[m/s ²]	[Hz]	[m/s ²]
0.34	3.55	0.43	6.55	0.34	1.57
0.43	7.40	0.51	8.53	0.43	3.59
0.51	8.91	0.60	9.19	0.51	4.50
0.60	9.89	0.68	11.04	0.77	4.50
0.68	11.24	0.77	11.04	0.85	6.21
0.77	11.24	0.85	13.59	0.94	9.22
0.85	13.68	0.94	15.58	1.19	9.22
0.94	14.07	1.02	15.58	1.28	12.58
1.02	14.86	1.11	16.06	1.73	12.58
1.11	14.86	1.19	19.47	1.84	11.18
1.19	20.14	1.53	19.47	2.42	11.18
1.28	21.06	1.62	20.61	2.53	9.84
1.73	21.06	1.70	20.97	3.34	9.84
1.84	18.70	2.30	20.97	3.45	9.12
2.88	18.70	2.42	18.68	5.06	9.12
2.99	14.35	2.53	15.66	5.29	8.00
3.11	12.43	2.88	15.66	6.04	8.00
3.34	10.36	2.99	12.79	6.32	7.18
3.45	7.19	3.22	12.79	6.61	6.40
3.62	7.07	3.34	10.87	6.90	6.40
3.79	7.07	3.45	8.23	7.19	6.21
3.97	6.66	3.62	7.98	7.39	6.21
4.14	5.86	3.79	6.52	7.76	5.96
5.29	5.86	4.83	6.52	8.05	5.96
5.52	4.91	5.06	5.14	8.34	5.22
5.68	4.91	5.24	5.14	8.63	5.20
6.04	4.40	5.52	4.85	9.20	5.20
6.32	3.47	6.02	4.85	9.78	4.68
6.61	3.47	6.61	3.83	10.92	4.68
6.90	3.30	11.50	3.83	11.50	4.14
7.19	3.27	12.65	3.70	12.07	3.78
7.22	3.27	13.22	3.56	12.65	3.32
8.06	3.30	14.84	3.56	13.22	2.84
8.50	3.30	15.52	3.30	13.80	2.84
8.92	3.47	16.10	3.30	14.95	2.59
12.59	3.47	17.25	3.16	15.52	2.21
13.22	3.42	18.40	3.16	15.75	2.21
14.37	3.42	19.55	3.09	17.25	2.04
14.95	3.20	23.11	2.99	20.02	2.04
15.52	3.20	23.56	2.99	28.50	2.01
16.67	3.01	28.50	2.97		
17.01	3.01				

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				11
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

3. MODEL FOR CALCULATIONS

Description of the model:

3.1. Modelling of the Lines

Calculation schemes for the analyzed sections are developed for the separate parts on the basis of the data described in point 2.1. The dimensions, co-ordinates of junction points, diameter and thickness of the pipeline, radii of the elbow pieces, the type and arrangement of the supports and their characteristics are given in the schemes.

The components of the Functional Unit 6TX50S03 are numbered as 1017÷1051.

The components of the Functional Unit 6TX50S04 are numbered as 2017÷2051.

The components of the Functional Unit 6TX60S03 are numbered as 5017÷5051.

The components of the Functional Unit 6TX60S04 are numbered as 6017÷6051.

The components of the Functional Unit 6TX70S03 are numbered as 3017÷3051.

The components of the Functional Unit 6TX70S04 are numbered as 4017÷4051.

The components of the Functional Unit 6TX80S03 are numbered as 7017÷7051.

The components of the Functional Unit 6TX80S04 are numbered as 8017÷8051.

Axis +Z is vertically oriented.

Axis +X is southward oriented.

Co-ordinate system: Cartesian

Point co-ordinates are in the global co-ordinate system – they are defined by the displacement from the last preceding point.

3.1.1. The Functional Units models.

Look at drw. №11343-ME-208B, sh.1÷8/8

The Models contain: Pipelines location with dimensions;
 Type and location of supports;
 Junction points co-ordinates

3.2. Computer Code

The Computer code is chosen according to Ref. [3] and Ref. [8], where PIPESTRESS is indicated for calculation of pipelines class (1/2/3).

DST/PIPESTRESS is a set of integrated computer codes for linear elastic analysis of spatial pipeline systems under various loading conditions.

Loads can be static (pressure, weight, temperature), dynamic (earthquake, wind, water hammer, vibrations etc.) or their combinations.

The code can determine the effects of a thermal shock and fatigue.

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				12
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

3.3. Type of the Finite Elements

The following types of finite elements are used in the model:

- Rigid element: it is a straight element stiff enough to transmit all the displacements and rotations. This element is used to model the equipment (valves, junctions of supports ,etc.).
- Pipe element: this is a straight element that has the properties of the pipe – outside diameter, thickness, corrosion, insulation, moments of resistance (section modulus), distributed masses, etc.
- Elbow element: it is a curvilinear element that has the properties of the pipe, taking into consideration the elastic properties of the elbow piece.
- Tee element: this element describes the properties at branching (connection) points.

3.4. Boundary and Load Conditions

3.4.1. Boundary Conditions

The model of the FU is common with the model of the Control Pipelines for each SGSV.

Hence forces and displacements in the common points (*017) and (*033) are boundary conditions.

3.4.2. Load Cases

load case C10	“Shutdown N=0% (own weight)”
- temperature	$T_{10}=20^{\circ}\text{C};$
- pressure	$P_{10}=0,1 \text{ MPa};$
load case C100	“Normal Operation N=100%”
- temperature	$T_{100}=277^{\circ}\text{C};$
- pressure	$P_{100}=6,18 \text{ MPa};$
load case C105	“Upset Condition”
- temperature	$T_{105}=299^{\circ}\text{C};$
- pressure	$P_{105}=8,48 \text{ MPa};$
load case DSN	“Design Parameters”
-temperature	$T_d=297^{\circ}\text{C};$
-pressure	$P_d=7,85 \text{ MPa};$
load case C110	“Parameters of Hydraulic Test”
-temperature	$T_{110}=70^{\circ}\text{C};$
-pressure	$P_{110}=10,79 \text{ MPa};$
load case C121	“Seismic supports displacements X”
-displacement	$\text{SAM}_x \text{ at C100}$
load case C122	“Seismic supports displacements Y”
-Displacement	$\text{SAM}_y \text{ at C100}$
load case C123	“Seismic supports displacements Z”
-Displacement	$\text{SAM}_z \text{ at C100}$
load case C200	“Response Spectrum for SSE – damping 2%”
- level 1	$\text{SSE}_1 \text{ (Room A820 elevation 36,9)}$

B		As build			No11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				13
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

load case C205

- level 1

"Response Spectrum for OBE – damping 2%"OBE₁ (Room A820 elevation 36,9)

The monospectral analysis is applied.

3.4.3. Combinations**combination case C300**

C10+C100

"Normal operation"

own weight + pressure + temperature

combination case C306

C10+C205

"Upset condition +OBE"

UPSET + OBE

combination case C401

C200

"Seismic Inertia "

SI under load case C100

combination case C402

C121+C122+C123

"Seismic Displacements"

SAM under load case C100

combination case C403

C401+C402

"Total Seismic Load"

SI+SAM under load case C100

combination case C421

C10+C403

"Normal operation + seismic load"

(equation 9) under load case C100

combination case C422

C10-C403

"Normal operation - seismic load"

(equation 9) under load case C100

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				14
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

4. CRITERIA

Description of the performed analyses.

4.1. Design Code

The requirements of the ASME code are applied to the design and the construction of New Control Pipelines in compliance with Ref. [3] and Ref. [8]).

The pipelines Class 2 have to meet the requirements of Ref. [3]:

ASME SECTION III. DIVISION 1. SUBSECTION NC.

Class 2 Components. Piping design NC3600.

4.2. Criteria Level

Level 0 requirements are given in Ref. [3] NC-3652.

The effects of pressure, weight, and other sustained mechanical loads must meet the requirements of Eq.(8):

$$S_{SL} = B_1 \frac{P \cdot D_0}{2 \cdot t_n} + B_2 \frac{M_A}{Z} \leq 1.5 \cdot S_h \quad (8)$$

where:

B₁, B₂- primary stress indices;

P- internal Design Pressure;

D₀- outside diameter of pipe;

t_n- nominal wall thickness;

M_A- resultant moment loading on cross section due to sustained loads;

Z- section modulus of pipe;

S_h- basic material allowable stress.

Level A and B requirements are given in Ref. [3] NC-3653.

The effects of pressure, weight, and other sustained mechanical loads, and occasional loads must meet the requirements of Eq.(9):

$$S_{OL} = B_1 \frac{P_{\max} \cdot D_0}{2 \cdot t_n} + B_2 \left(\frac{M_A + M_B}{Z} \right) \leq 1.8 \cdot S_h \quad (9)$$

P_{max}- peak Pressure;

M_B- resultant moment loading on cross section due to dynamic loads;

The effects of thermal expansion must meet the requirements of Eq.(10):

$$S_E = \frac{i \cdot M_C}{Z} \leq S_A \quad (10)$$

M_C- range of resultant moment due to the thermal expansion;

S_A- allowable stress for expansion stress.

Level C requirements are given in Ref. [3] NC-3654.

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				15
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

$$S_{ol} = B_1 \frac{P_{max} \cdot D_0}{2J_n} + B_2 \left(\frac{M_A + M_B}{Z} \right) \leq 2.25 \cdot S_h \quad (9)$$

4.3. Accepted Limit Values

According to the requirements of NC-3652 and NC-3653.2, the allowable stress for level "A" for pipelines class 2 is determined:

- for equation (8) lower than 1,5. $S_h = 1,5 \cdot 103,1 = 154,7$ MPa;
- for equation (10) lower than $S_A = 1 \cdot (1,25 \cdot 127,5 + 0,25 \cdot 103,1) = 184,7$ MPa;
- for equation (11) lower than $S_h + S_A = 103,1 + 184,7 = 287,8$ MPa.

According to the requirements of NC-3653.1, allowable stress for level "B" for pipelines class 2 is determined:

- for equation (9) lower than 1,8. $S_h = 1,8 \cdot 103,1 = 185,6$ MPa;

According to requirements of NC-3654.2, the allowable stress for level "C" for pipelines class 2 is determined:

- lower than 2,25. $S_h = 2,25 \cdot 103,1 = 232$ MPa;
 - not higher than 1,8. $S_y = 1,8 \cdot 177 = 318,6$ MPa;
- for steel 08X18H10T according to Table 2.2.1
- for steel 08X18H10T according to Table 2.2.1

$S_y = 177$ MPa;
 $S_h = 103,1$ MPa.

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				16
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

5. RESULTS FROM THE CALCULATIONS AND THE ANALYSES

5.1. Mechanical Behaviour

The calculations performed show that:

-the stresses in the FU pipelines and pipe elements **do not exceed** the maximum allowable stresses;

-the maximal moments in a part of the components **do not exceed** the maximum allowable moments.

5.2. Points with Maximal Stresses

In Tables 5.2.1, 5.2.2 and 5.2.3 two calculating points are given for each FU pipeline. At these points the forces and the stresses are peak ones, respectively for load combinations 300, 306 and 421.

Table 5.2.1 – “Points with maximal Stresses under Load Combination 300”

Load combination 300: Normal Operation Condition								
No of point	Force FX	Force FY	Force FZ	Moment MX	Moment MY	Moment MZ	Stress	Total/ allowable
-	[N]	[N]	[N]	[N.m]	[N.m]	[N.m]	[N/mm ²]	-
6TX50S03								
1027	437	-59	1905	44	409	18	237.91	0.827
1032	-517	43	-2070	-75	428	12	227.98	0.792
6TX50S04								
2027	-119	28	-35	2	46	-24	75.22	0.261
2021	-238	-31	969	25	53	14	56.41	0.196
6TX60S03								
5027	91	20	110	4	75	-30	75.82	0.263
5028	-91	-20	-115	-4	-58	27	52.56	0.183
6TX60S04								
6021	-42	-59	-52	-6	34	13	45.65	0.159
6018	-37	-55	19	2	30	10	37.73	0.131
6TX70S03								
3030	173	-123	-23	-86	-166	43	110.79	0.385
3031	-173	123	22	86	165	-39	109.91	0.382
6TX70S04								
4027	497	198	-195	13	-81	-82	72.32	0.251
4031	-346	-204	25	-37	110	-3	68.37	0.238
6TX80S03								
7030	235	23	-121	6	-128	-8	73.23	0.254
7027	473	19	-246	-6	-113	-50	72.25	0.251

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				17
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

Load combination 300: Normal Operation Condition								
No of point	Force FX	Force FY	Force FZ	Moment MX	Moment MY	Moment MZ	Stress	Total/ allowable
-	[N]	[N]	[N]	[N.m]	[N.m]	[N.m]	[N/mm ²]	-
6TX80S04								
8027	64	-130	167	-28	147	35	134.34	0.467
8028	-64	130	-172	28	-122	-15	96.07	0.334

Table 5.2.2 – "Points with Maximal Stresses under Load Combination 306"

Load combination 306: Upset + OBE								
No of point	Force FX	Force FY	Force FZ	Moment MX	Moment MY	Moment MZ	Stress	Total/ allowable
-	[N]	[N]	[N]	[N.m]	[N.m]	[N.m]	[N/mm ²]	-
6TX50S03								
1027	23	30	110	14	25	5	33.5	0.18
1030	17	20	64	23	12	3	29.06	0.157
6TX50S04								
2027	17	13	174	3	41	9	38.77	0.209
2028	17	13	169	3	16	7	24.85	0.134
6TX60S03								
5027	18	15	106	3	27	5	30.66	0.165
5021	28	34	111	16	10	3	24.82	0.134
6TX60S04								
6018	102	65	25	37	74	27	61.76	0.333
6021	87	70	92	51	60	26	58.88	0.317
6TX70S03								
3027	44	18	156	6	60	7	52.2	0.281
3030	25	11	99	15	40	6	43.07	0.232
6TX70S04								
4027	16	16	137	3	32	9	33.65	0.181
4017	26	8	189	2	15	4	24.15	0.13
6TX80S03								
7027	10	7	130	2	31	5	31.88	0.172
7017	18	15	167	5	9	8	22.54	0.121
6TX80S04								
8027	12	12	170	5	50	5	42.13	0.227
8021	32	61	47	45	21	8	41.37	0.223

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				18
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

Table 5.2.3 – “Points with Maximal Stresses under Load Combination 421”

Load combination 421: Normal + Seismic								
No of point	Force FX	Force FY	Force FZ	Moment MX	Moment MY	Moment MZ	Stress	Total/ allowable
-	[N]	[N]	[N]	[N.m]	[N.m]	[N.m]	[N/mm ²]	-
6TX50S03								
1030	-34	43	-120	47	-27	-6	36.91	0.159
1031	34	-43	119	-47	27	7	36.92	0.159
6TX50S04								
2027	-36	-30	-211	-5	-52	19	37.23	0.16
2028	36	30	206	5	22	-15	22.94	0.099
6TX60S03								
5021	-62	-75	-149	-36	22	7	30.65	0.132
5027	40	-29	-144	-6	-40	11	30.5	0.131
6TX60S04								
6018	207	-133	-56	82	152	-56	99.68	0.43
6021	179	-142	-204	110	-120	-54	94.62	0.408
6TX70S03								
3027	98	39	-210	14	-98	-15	59.12	0.255
3030	-55	23	-122	32	-78	13	52.11	0.225
6TX70S04								
4027	-35	-34	-164	-5	-39	-19	31.54	0.136
4018	-55	-18	-228	-8	-31	-8	26.04	0.112
6TX80S03								
7027	-23	-15	-161	-4	-41	-10	30.7	0.132
7017	31	30	199	11	12	-17	21.25	0.092
6TX80S04								
8027	-26	27	-200	-9	-64	-11	42	0.181
8021	-47	84	-80	56	26	13	40.77	0.176

5.3 Maximal Forces and Moments in the Supports

In the Tables below the maximal forces and moments obtained during the calculations are given.

Table 5.3.1 – “Forces and Moments in the Supports”

Support №	Pipeline №	Force FX	Force FY	Force FZ	Moment MX	Moment MY	Moment MZ	Result. force	Result. moment
-	-	[N]	[N]	[N]	[N.m]	[N.m]	[N.m]	[N]	[N.m]
22	PL-3	-368	-362	1701	-51	-898	30	1778	900
24	PL-3	0	0	714	0	0	0	714	0
25	PL-3	0	176	0	0	0	0	176	0

B		As build			№11343-ME-214B				Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02							19
Mod.	Num	No of docum	Name	Date					

25	PL-3	212	0	0	0	0	0	212	0
22	PL-3	-366	-356	1773	31	-150	-29	1845	156
24	PL-3	0	0	705	0	0	0	705	0
25	PL-3	0	190	0	0	0	0	190	0
25	PL-3	221	0	0	0	0	0	221	0
22	PL-3	-368	381	1610	71	106	33	1695	132
24	PL-3	0	0	708	0	0	0	708	0
25	PL-3	0	-196	0	0	0	0	196	0
25	PL-3	213	0	0	0	0	0	213	0
22	PL-3	-458	419	1615	-172	235	102	1730	309
24	PL-3	0	0	819	0	0	0	819	0
25	PL-3	0	173	0	0	0	0	173	0
25	PL-3	219	0	0	0	0	0	219	0
22	PL-3	-421	-390	1684	143	186	-83	1779	249
24	PL-3	0	0	694	0	0	0	694	0
25	PL-3	0	186	0	0	0	0	186	0
25	PL-3	234	0	0	0	0	0	234	0
22	PL-3	-402	353	1768	-40	175	126	1847	219
24	PL-3	0	0	713	0	0	0	713	0
25	PL-3	0	188	0	0	0	0	188	0
25	PL-3	218	0	0	0	0	0	218	0

5.4 Conclusions

1. The stresses in the FU Pipelines **do not exceed** the maximum allowable stresses;
2. The maximal moments and forces in the supports **do not exceed** the maximum allowable ones.
3. The pipe components and the pipes of Functional Unit are dimensioned according to the requirements of the Code, Ref. [3].

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				20
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

6. FRAME CRITERIA

6.1. Design Code

The requirements of ASME code are applied to the design and the construction of the FU frame.

ASME SECTION III. DIVISION 1. SUBSECTION NF Component Supports.

Design Rules for Plate and Shell-Type Supports NF3200.

Design Rules for Linear-Type Supports NF3300.

Design Rules for Standard Supports NF3400.

6.2. Criteria Level

According to Ref. [4] the check-up of frame elements will be performed in compliance with the requirements for Level "A", Level "B" and Level "C".

6.3. Analysis Equations

Analysis equations are those presented in ASME NF-3300 "design rules for linear type supports", sub-article NF-3322.1:

- NF-3322.1(a) (1) Stress in tension,
- NF-3322.1(b) (1) Stress in shear,
- NF-3322.1(c)(1a and b) Stress in compression,
- NF-3322.1(d)(4) Stress in bending,
- NF-3322.1(e)(1) Combined stresses, axial compression and bending.

(b) stress in shear: $F_v \leq K_s \cdot 0,40 S_y$

F_v calculated as the average shear stress in the cross sectional area effective in resisting shear

(c) stress in compression

$$(1)(a) \text{ If } \frac{KL}{r} < C_c : F_a = \frac{[1 - (KL/r)^2 / (2C_c^2)] S_y}{\frac{5}{3} + (3KL/r / (8C_c) - (KL/r)^3 / (8C_c^3))}$$

$$(1)(b) \text{ If } \frac{KL}{r} > C_c : F_a = \frac{12\pi^2 E}{23(KL/r)^2}$$

where $C_c = \sqrt{\frac{2\pi^2 E}{S_y}}$

K: effective length factor

L: unbraced length, or actual geometrical length, of segment

I: Euler's length (=k.total length, k depending on boundary conditions)

r: radius of gyration

C_c : slenderness ratio

KL/r : largest effective slenderness ratio of any unbraced segment

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				21
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

(d) stress in Bending $: F_b = K_s \cdot 0,66 S_y$

(e) combined stresses, axial compression plus bending:

$$\frac{f_a}{0,60 S_y} + \frac{f_{bx}}{F_{bx}} + \frac{f_{by}}{F_{by}} \leq 1,0 \quad \text{Eq.(21)}$$

When $\frac{f_a}{F_a} \leq 0,15 \Rightarrow \frac{f_a}{F_a} + \frac{f_{bx}}{F_{bx}} + \frac{f_{by}}{F_{by}} \leq 1,0 \quad \text{Eq.(22)}$

Note:

The preceding formula are established according to NF-3312.1b. and Table NF3623(b)-1, considering limit factor K_s , wherever:

$K_s=1,0$ for service level "A";

$K_s=1,33$ for service level "B";

$K_s=1,5$ for service level "C".

The value of S_y (minimum yield stress at operating temperature) considered here are taken from tables 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3:

- temperature in the elements for steel BSt3sp5 $t_p=200^\circ\text{C} \Rightarrow S_y=235 \text{ MPa};$
- temperature in the elements for steel St20 $t_p=200^\circ\text{C} \Rightarrow S_y=196 \text{ MPa};$
- temperature in the elements for steel 12X18H10T $t_p=200^\circ\text{C} \Rightarrow S_y=181 \text{ Mpa}.$

6.4. Computer Code

The construction is calculated by a computer FEA code.

The Computer code **ALGOR/FEA** (FINITE ELEMENT ANALYSIS) is a set of integrated computer codes:

SUPERSAP Module Definitions

- SSAP0 static processor for stress analysis;
- SSAP0C composite plate and thick shell elements with unlimited number of laminates;
- SSAP1 dynamic processor for modal analysis;
- SSAP2 processor; analyses time-history dynamic response.

Loads can be static (pressure, weight, temperature), dynamic (earthquake, wind, water hammer, vibrations etc.) or their combinations.

7. FRAME CALCULATIONS

The loads, for which the check is being performed, are for the maximum forces and moments in the support for levels A, B, C. These loads correspond to table 5.3.1.

The arrangement of pilot valves, pipes, pipe elements and support frame of FU is showed on fig. 7.0.1. The model of the Functional Unit is shown at fig 7.0.2.

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				22
Mod.	Num.	No of docum.	Name	Date		

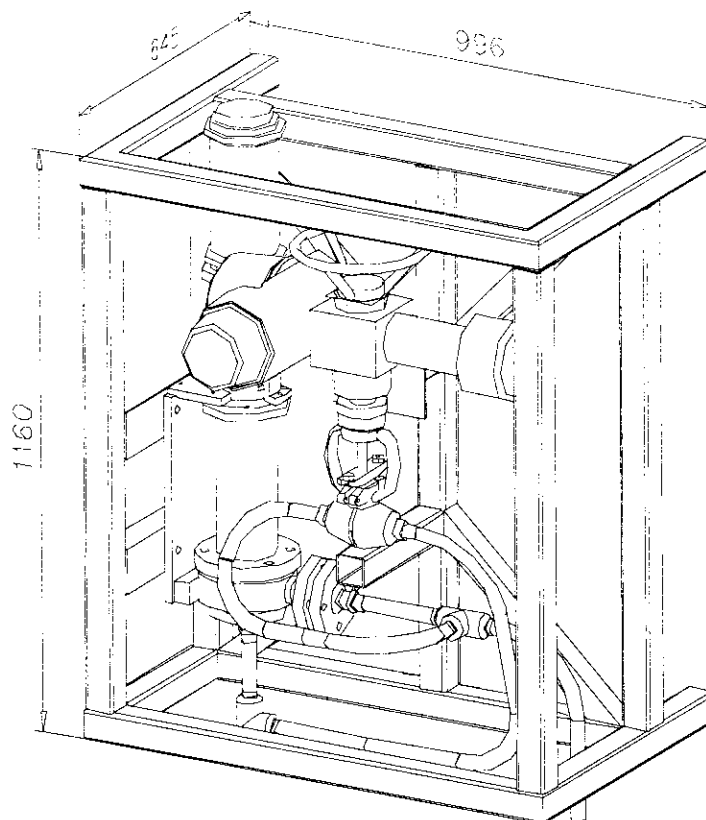


Figure 7.0.1. Functional Unit – general view.

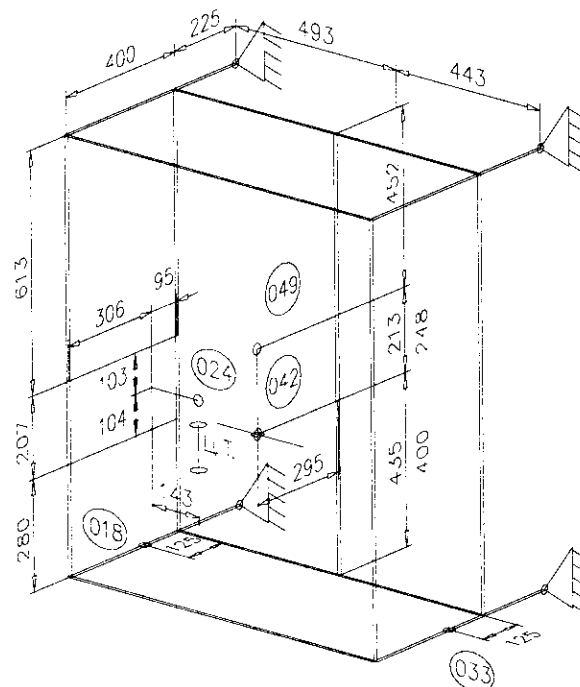


Figure 7.0.2. Functional Unit – calculation model.

7.1. Columns (vertical beams)

Four vertical beams connect two horizontal frames. The vertical beams are fulfilled from square pipe elements – type section 60x60x4.

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				23
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

Properties of the section:

-cross sectional area	$A=896 \text{ mm}^2$;
-moment of inertia	$I_{22}=47.10^4 \text{ mm}^4$;
-moment of inertia	$I_{33}=47.10^4 \text{ mm}^4$;
-section modulus	$W_{22}=15690 \text{ mm}^3$;
-section modulus	$W_{33}=15690 \text{ mm}^3$;

Internal forces in columns for level A (wherever - $K_S=1.0$).

Loads are given in fig.7.1.A "Loading diagram"

- tensile force	$N=-424 \text{ N}$
- shear force	$Q_{22}=-930 \text{ N}$
- shear force	$Q_{33}=209 \text{ N}$
- bending moment	$M_{22}=51456 \text{ N.mm}$
- bending moment	$M_{33}=-394245 \text{ N.mm}$

- least radius of gyration
$$r = \sqrt{\frac{I}{A}} = \sqrt{\frac{47.10^4}{896}} = 22,9 \text{ mm}$$

- constant K
$$1$$

- slenderness ratio
$$\frac{K \cdot l}{r} = \frac{1 \cdot 613}{22,9} = 26,8$$

- slenderness ratio
$$C_c = \sqrt{\frac{2 \cdot \pi^2 \cdot E}{S_y}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 3,1415^2 \cdot 190000}{235}} = 126,33$$

Check: $K \cdot l / r = 26,8 \leq C_c = 126,33$

- allowable stress in compression:

$$[F_a] = \frac{\left[1 - (Kl/r)^2 / (2C_c^2)\right] S_y}{\frac{5}{3} + \left(3Kl/r / (8C_c) - (Kl/r)^3 / (8C_c^3)\right)} = 131,6 \text{ MPa}$$

- tensile stress
$$f_a = \frac{N}{A} = \frac{424}{896} = 0,47 \text{ MPa}$$

Check: $[f_a] = 0,47 \leq [F_a] = 131,6 \text{ MPa}$

- bending stress
$$f_{22} = \frac{M_{22}}{W_{22}} = \frac{51456}{15690} = 3,3 \text{ MPa} ;$$

- bending stress
$$f_{33} = \frac{M_{33}}{W_{33}} = \frac{394245}{15690} = 25,1 \text{ MPa}$$

- allowable stress
$$[F_b] = K_S \cdot 0,66 \cdot S_y = 1,0 \cdot 66 \cdot 235 = 155,1 \text{ MPa}$$

B		As build			No11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				24
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

Check: $\frac{f_a}{F_a} + \frac{f_{bx}}{F_{bx}} + \frac{f_{by}}{F_{by}} \leq 1,0 \Rightarrow \frac{0,47}{131,6} + \frac{3,3}{155} + \frac{25,1}{155} \leq 1,0$

- shear stress

$$f_v = \frac{Q_{22}}{0,5A} = \frac{930}{0,5 \cdot 896} = 2,08 \text{ MPa}$$

- allowable stress

$$[F_v] = K_s \cdot 0,4 \cdot S_y = 1,0 \cdot 4 \cdot 235 = 94 \text{ MPa}$$

Check: $[f_v] = 2,08 \leq [F_v] = 94 \text{ MPa}$

- equivalent stress

f_E :

$$f_E = \sqrt{(f_a + f_{22} + f_{33})^2 + 3 \cdot f_v^2} = \sqrt{(0,47 + 3,3 + 25,1)^2 + 3 \cdot (2,08)^2} = 29,1 \text{ MPa}$$

Check: $[f_E] = 29,1 \leq [S] = 155 \text{ MPa}$

Internal forces in columns for level B (wherever - $K_s = 1,33$).

Loads are given in fig.7.1.B "Loading diagram"

- tensile force

$$N = -183 \text{ N}$$

- shear force

$$Q_{22} = -972 \text{ N}$$

- shear force

$$Q_{33} = 142 \text{ N}$$

- bending moment

$$M_{22} = 34729 \text{ N.mm}$$

- bending moment

$$M_{33} = -397564 \text{ N.mm}$$

- allowable stress in compression:

$$[F_a] = K_s \frac{[1 - (Kl/r)^2 / (2C_c^2)] S_y}{\frac{5}{3} + (3Kl/r / (8C_c) - (Kl/r)^3 / (8C_c^3))} = 175 \text{ MPa}$$

- tensile stress

$$f_a = \frac{N}{A} = \frac{183}{896} = 0,2 \text{ MPa}$$

Check: $[f_a] = 0,2 \leq [F_a] = 175 \text{ MPa}$

- bending stress

$$f_{22} = \frac{M_{22}}{W_{22}} = \frac{34729}{15690} = 2,2 \text{ MPa};$$

- bending stress

$$f_{33} = \frac{M_{33}}{W_{33}} = \frac{397564}{15690} = 25,3 \text{ MPa}$$

- allowable stress

$$[F_b] = K_s \cdot 0,66 \cdot S_y = 1,33 \cdot 0,66 \cdot 235 = 206 \text{ MPa}$$

Check: $\frac{f_a}{F_a} + \frac{f_{bx}}{F_{bx}} + \frac{f_{by}}{F_{by}} \leq 1,0 \Rightarrow \frac{0,2}{175} + \frac{2,2}{206} + \frac{25,3}{206} \leq 1,0$

- shear stress

$$f_v = \frac{Q_{22}}{0,5A} = \frac{972}{0,5 \cdot 896} = 2,2 \text{ MPa}$$

- allowable stress

$$[F_v] = K_s \cdot 0,4 \cdot S_y = 1,33 \cdot 0,4 \cdot 235 = 125 \text{ MPa}$$

Check: $[f_v] = 2,2 \leq [F_v] = 125 \text{ MPa}$

- equivalent stress

f_E :

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				25
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

$$f_E = \sqrt{(f_a + f_{22} + f_{33})^2 + 3 \cdot f_v^2} = \sqrt{(0,2 + 2,2 + 25,3)^2 + 3 \cdot (2,2)^2} = 28 \text{ MPa}$$

Check: $[f_E] = 28 \leq [S] = 206 \text{ MPa}$

Internal forces in columns for level C (wherever - $K_S = 1,5$).

Loads are given in fig.7.1.C "Loading diagram"

- tensile force N=354 N
- shear force Q₂₂=3208 N
- shear force Q₃₃=327 N
- bending moment M₂₂=65118 N.mm
- bending moment M₃₃=417769 N.mm
- allowable stress in compression:

$$[F_a] = K_S \frac{[1 - (Kl/r)^2 / (2C_c^2)] S_y}{\frac{5}{3} + (3Kl/r / (8C_c) - (Kl/r)^3 / (8C_c^3))} = 197 \text{ MPa}$$

- tensile stress $f_a = \frac{N}{A} = \frac{354}{896} = 0,4 \text{ MPa}$

Check: $[f_a] = 0,4 \leq [F_a] = 200 \text{ MPa}$

- bending stress $f_{22} = \frac{M_{22}}{W_{22}} = \frac{65118}{15690} = 4,2 \text{ MPa};$

- bending stress $f_{33} = \frac{M_{33}}{W_{33}} = \frac{417769}{15690} = 26,6 \text{ MPa}$

- allowable stress $[F_B] = K_S \cdot 0,66 \cdot S_y = 1,5 \cdot 0,66 \cdot 235 = 233 \text{ MPa}$

Check: $\frac{f_a}{F_a} + \frac{f_{bx}}{F_{bx}} + \frac{f_{by}}{F_{by}} \leq 1,0 \Rightarrow \frac{0,4}{197} + \frac{4,2}{233} + \frac{26,6}{233} \leq 1,0$

- shear stress $f_v = \frac{Q_{22}}{0,5A} = \frac{3208}{0,5 \cdot 896} = 7,2 \text{ MPa}$

- allowable stress $[F_V] = K_S \cdot 0,4 \cdot S_y = 1,5 \cdot 0,4 \cdot 235 = 141 \text{ MPa}$

Check: $[f_v] = 7,2 \leq [F_v] = 141 \text{ MPa}$

- equivalent stress f_E

$$f_E = \sqrt{(f_a + f_{22} + f_{33})^2 + 3 \cdot f_v^2} = \sqrt{(0,4 + 4,2 + 26,6)^2 + 3 \cdot (7,2)^2} = 34 \text{ MPa}$$

Check: $[f_E] = 34 \leq [S] = 233 \text{ MPa}$

7.2. Horizontal beams

The horizontal beams are fulfilled from square pipe elements – type section 60x60x4.

Properties of the section:

- cross sectional area

$$A = 896 \text{ mm}^2;$$

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				26
Mod.	Num.	No of docum	Name	Date		

- moment of inertia $I_{22}=47.10^4 \text{ mm}^4$;
- moment of inertia $I_{33}=47.10^4 \text{ mm}^4$;
- section modulus $W_{22}=15690 \text{ mm}^3$;
- section modulus $W_{33}=15690 \text{ mm}^3$.

Internal forces in beams for level A (wherever - $K_s=1,0$).

Loads are given in fig.7.1.A "Loading diagram"

- tensile force $N=-610 \text{ N}$
- shear force $Q_{22}=-610 \text{ N}$
- shear force $Q_{33}=-916 \text{ N}$
- bending moment $M_{22}=389201 \text{ N.mm}$
- bending moment $M_{33}=178208 \text{ N.mm}$

- least radius of gyration $r = \sqrt{\frac{I}{A}} = \sqrt{\frac{47.10^4}{896}} = 22,9 \text{ mm}$

- constant K 1

- slenderness ratio $\frac{K \cdot l}{r} = \frac{1 \cdot 493}{22,9} = 21,53$

- slenderness ratio $C_c = \sqrt{\frac{2 \cdot \pi^2 \cdot E}{S_y}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 3,1415^2 \cdot 190000}{235}} = 126,33$

Check: $K \cdot l/r = 21,53 \leq C_c = 126,33$

- allowable stress in compression:

$$[F_a] = \frac{[1 - (Kl/r)^2 / (2C_c^2)] S_y}{\frac{5}{3} + (3Kl/r / (8C_c) - (Kl/r)^3 / (8C_c^3))} = 133,6 \text{ MPa}$$

- tensile stress $f_a = \frac{N}{A} = \frac{610}{896} = 0,68 \text{ MPa}$

Check: $[f_a] = 0,68 \leq [F_a] = 133,6 \text{ MPa}$

- bending stress $f_{22} = \frac{M_{22}}{W_{22}} = \frac{389201}{15690} = 24,8 \text{ MPa}$;

- bending stress $f_{33} = \frac{M_{33}}{W_{33}} = \frac{178208}{15690} = 11,4 \text{ MPa}$

- allowable stress $[F_a] = K_s \cdot 0,66 \cdot S_y = 1,0 \cdot 0,66 \cdot 235 = 155,1 \text{ MPa}$

Check: $\frac{f_a}{F_a} + \frac{f_{bx}}{F_{bx}} + \frac{f_{by}}{F_{by}} \leq 1,0 \Rightarrow \frac{0,68}{133,6} + \frac{24,8}{155} + \frac{11,4}{155} \leq 1,0$

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				27
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

- shear stress $f_v = \frac{Q_{33}}{0,5A} = \frac{916}{0,5 \cdot 896} = 2,04 MPa$

- allowable stress $[F_v] = K_s \cdot 0,4 \cdot S_y = 1,0 \cdot 4 \cdot 235 = 94 MPa$

Check: $[f_v] = 2,04 \leq [F_v] = 94 MPa$

- equivalent stress $f_E;$

$$f_E = \sqrt{(f_a + f_{22} + f_{33})^2 + 3 \cdot f_v^2} = \sqrt{(0,68 + 24,8 + 11,4)^2 + 3 \cdot (2,04)^2} = 37 MPa$$

Check: $[f_E] = 37 \leq [S] = 155 MPa$

Internal forces in beams for level B (wherever - $K_s = 1,33$).

Loads are given in fig.7.1.B "Loading diagram"

- tensile force	$N = 619 N$
- shear force	$Q_{22} = -532 N$
- shear force	$Q_{33} = -936 N$
- bending moment	$M_{22} = -409196 N \cdot mm$
- bending moment	$M_{33} = -165540 N \cdot mm$

- allowable stress in compression:

$$[F_a] = K_s \frac{[1 - (Kl/r)^2 / (2C_c^2)] S_y}{\frac{5}{3} + (3Kl/r / (8C_c) - (Kl/r)^3 / (8C_c^3))} = 177,7 MPa$$

- tensile stress $f_a = \frac{N}{A} = \frac{619}{896} = 0,7 MPa$

Check: $[f_a] = 0,7 \leq [F_a] = 177,7 MPa$

- bending stress $f_{22} = \frac{M_{22}}{W_{22}} = \frac{409196}{15690} = 26,1 MPa ;$

- bending stress $f_{33} = \frac{M_{33}}{W_{33}} = \frac{165540}{15690} = 10,6 MPa$

- allowable stress $[F_B] = K_s \cdot 0,66 \cdot S_y = 1,33 \cdot 0,66 \cdot 235 = 206 MPa$

Check: $\frac{f_a}{F_a} + \frac{f_{bx}}{F_{bx}} + \frac{f_{by}}{F_{by}} \leq 1,0 \Rightarrow \frac{0,7}{178} + \frac{26,1}{206} + \frac{10,6}{206} \leq 1,0$

- shear stress $f_v = \frac{Q_{33}}{0,5A} = \frac{936}{0,5 \cdot 896} = 2,1 MPa$

- allowable stress $[F_v] = K_s \cdot 0,4 \cdot S_y = 1,33 \cdot 0,4 \cdot 235 = 125 MPa$

Check: $[f_v] = 2,1 \leq [F_v] = 125 MPa$

- equivalent stress $f_E;$

$$f_E = \sqrt{(f_a + f_{22} + f_{33})^2 + 3 \cdot f_v^2} = \sqrt{(0,7 + 26,1 + 10,6)^2 + 3 \cdot (2,1)^2} = 37,6 MPa$$

Check: $[f_E] = 37,6 \leq [S] = 206 MPa$

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				28
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

Internal forces in beams for level C (wherever - $K_s=1,5$).

Loads are given in fig.7.1.C "Loading diagram"

- tensile force $N=-238 \text{ N}$
- shear force $Q_{22}=230 \text{ N}$
- shear force $Q_{33}=-888 \text{ N}$
- bending moment $M_{22}=199739 \text{ N.mm}$
- bending moment $M_{33}=53635 \text{ N.mm}$
- allowable stress in compression:

$$[F_a] = K_s \frac{[1 - (Kl/r)^2 / (2C_c^2)] S_y}{\frac{5}{3} + (3Kl/r / (8C_c) - (Kl/r)^3 / (8C_c^3))} = 200 \text{ MPa}$$

- tensile stress $f_a = \frac{N}{A} = \frac{238}{896} = 0,3 \text{ MPa}$

Check: $[f_a]=0,3 \leq [F_a]=200 \text{ MPa}$

- bending stress $f_{22} = \frac{M_{22}}{W_{22}} = \frac{199739}{15690} = 12,7 \text{ MPa};$

- bending stress $f_{33} = \frac{M_{33}}{W_{33}} = \frac{53635}{15690} = 3,4 \text{ MPa};$

- allowable stress $[F_B] = K_s \cdot 0,66 \cdot S_y = 1,5 \cdot 0,66 \cdot 235 = 233 \text{ MPa}$

Check: $\frac{f_a}{F_a} + \frac{f_{bx}}{F_{bx}} + \frac{f_{by}}{F_{by}} \leq 1,0 \Rightarrow \frac{0,3}{200} + \frac{12,7}{233} + \frac{3,4}{233} \leq 1,0$

- shear stress $f_v = \frac{Q_{33}}{0,5A} = \frac{888}{0,5 \cdot 896} = 2,0 \text{ MPa}$

- allowable stress $[F_v] = K_s \cdot 0,4 \cdot S_y = 1,5 \cdot 0,4 \cdot 235 = 141 \text{ MPa}$

Check: $[f_v]=2,0 \leq [F_v]=141 \text{ MPa}$

- equivalent stress $f_E;$

$$f_E = \sqrt{(f_a + f_{22} + f_{33})^2 + 3 \cdot f_v^2} = \sqrt{(0,3 + 12,7 + 3,4)^2 + 3 \cdot (2,0)^2} = 16,8 \text{ MPa}$$

Check: $[f_E]=16,8 \leq [S]=233 \text{ MPa}$

7.3. Intermediate Beams

The intermediate beams are an angle type element – L50x50x6.

Properties of the section:

- cross sectional area $A=564 \text{ mm}^2;$
- moment of inertia $I_{22}=13 \cdot 10^4 \text{ mm}^4;$
- moment of inertia $I_{33}=13 \cdot 10^4 \text{ mm}^4;$
- section modulus $W_{22}=3718 \text{ mm}^3;$

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				29
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

- section modulus

$$W_{33}=3718 \text{ mm}^3.$$

Internal forces in beams for level A (wherever - $K_S=1,0$).

Loads are given in fig.7.1.A "Loading diagram"

- tensile force

$$N=-317 \text{ N}$$

- shear force

$$Q_{22}=772 \text{ N}$$

- shear force

$$Q_{33}=3429 \text{ N}$$

- bending moment

$$M_{22}= 226940 \text{ N.mm}$$

- bending moment

$$M_{33}=27862 \text{ N.mm}$$

- tensile stress

$$f_a = \frac{N}{A} = \frac{317}{564} = 0,56 \text{ MPa}$$

- allowable stress

$$[F_A]=K_S \cdot 0,6 \cdot S_y = 1,0 \cdot 6 \cdot 235 = 141 \text{ MPa}$$

Check: $[f_a]=0,56 \leq [F_a]=141 \text{ MPa}$

- bending stress

$$f_{22} = \frac{M_{22}}{W_{22}} = \frac{226940}{3718} = 61,0 \text{ MPa};$$

- bending stress

$$f_{33} = \frac{M_{33}}{W_{33}} = \frac{27862}{3718} = 7,5 \text{ MPa}$$

- allowable stress

$$[F_B]=K_S \cdot 0,66 \cdot S_y = 1,0 \cdot 66 \cdot 235 = 155,1 \text{ MPa}$$

$$\text{Check: } \frac{f_a}{F_a} + \frac{f_{bx}}{F_{bx}} + \frac{f_{by}}{F_{by}} \leq 1,0 \Rightarrow \frac{0,56}{141} + \frac{61,8}{155} + \frac{7,5}{155} \leq 1,0$$

- shear stress

$$f_v = \frac{Q_{33}}{0,5A} = \frac{3429}{0,5 \cdot 564} = 12,2 \text{ MPa}$$

- allowable stress

$$[F_V]=K_S \cdot 0,4 \cdot S_y = 1,0 \cdot 4 \cdot 235 = 94 \text{ MPa}$$

Check: $[f_v]=12,2 \leq [F_v]=94 \text{ MPa}$

- equivalent stress

$f_E;$

$$f_E = \sqrt{(f_a + f_{22} + f_{33})^2 + 3 \cdot f_v^2} = \sqrt{(0,56 + 61,8 + 7,5)^2 + 3 \cdot (12,2)^2} = 73 \text{ MPa}$$

Check: $[f_E]=73 \leq [S]=155 \text{ MPa}$

Internal forces in beams for level B (wherever - $K_S=1,33$).

Loads are given in fig.7.1.B "Loading diagram"

- tensile force

$$N=-278 \text{ N}$$

- shear force

$$Q_{22}=498 \text{ N}$$

- shear force

$$Q_{33}=3367 \text{ N}$$

- bending moment

$$M_{22}= -225109 \text{ N.mm}$$

- bending moment

$$M_{33}= -17156 \text{ N.mm}$$

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				30
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

- tensile stress $f_a = \frac{N}{A} = \frac{278}{564} = 0,5 MPa$

- allowable stress $[F_A] = K_S \cdot 0,6 \cdot S_y = 1,33 \cdot 0,6 \cdot 235 = 188 MPa$

Check: $[f_a] = 0,5 \leq [F_A] = 188 MPa$

- bending stress $f_{22} = \frac{M_{22}}{W_{22}} = \frac{225109}{3718} = 60,5 MPa ;$

- bending stress $f_{33} = \frac{M_{33}}{W_{33}} = \frac{17156}{3718} = 4,6 MPa$

- allowable stress $[F_B] = K_S \cdot 0,66 \cdot S_y = 1,33 \cdot 0,66 \cdot 235 = 206 MPa$

Check: $\frac{f_a}{F_a} + \frac{f_{bx}}{F_{bx}} + \frac{f_{by}}{F_{by}} \leq 1,0 \Rightarrow \frac{0,5}{188} + \frac{60,5}{188} + \frac{4,6}{188} \leq 1,0$

- shear stress $f_v = \frac{Q_{33}}{0,5A} = \frac{3367}{0,5 \cdot 564} = 12,0 MPa$

- allowable stress $[F_V] = K_S \cdot 0,4 \cdot S_y = 1,33 \cdot 0,4 \cdot 235 = 125 MPa$

Check: $[f_v] = 12,0 \leq [F_V] = 125 MPa$

- equivalent stress $f_E;$

$f_E = \sqrt{(f_a + f_{22} + f_{33})^2 + 3 \cdot f_v^2} = \sqrt{(0,5 + 60,5 + 4,6)^2 + 3 \cdot (12,0)^2} = 69 MPa$

Check: $[f_E] = 69 \leq [S] = 206 MPa$

Internal forces in beams for level C (wherever - $K_S = 1,5$).

Loads are given in fig.7.1.C "Loading diagram"

- tensile force $N = 569 N$
 - shear force $Q_{22} = 89 N$
 - shear force $Q_{33} = 1295 N$
 - bending moment $M_{22} = 281771 N \cdot mm$
 - bending moment $M_{33} = -10874 N \cdot mm$

- tensile stress $f_a = \frac{N}{A} = \frac{569}{564} = 1,0 MPa$

- allowable stress $[F_A] = K_S \cdot 0,6 \cdot S_y = 1,5 \cdot 0,6 \cdot 235 = 211,5 MPa$

Check: $[f_a] = 1,0 \leq [F_A] = 211,5 MPa$

- bending stress $f_{22} = \frac{M_{22}}{W_{22}} = \frac{281771}{3718} = 75,8 MPa ;$

- bending stress $f_{33} = \frac{M_{33}}{W_{33}} = \frac{10874}{3718} = 2,9 MPa ;$

- allowable stress $[F_B] = K_S \cdot 0,66 \cdot S_y = 1,5 \cdot 0,66 \cdot 235 = 233 MPa$

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				31
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

Check: $\frac{f_a}{F_a} + \frac{f_{bx}}{F_{bx}} + \frac{f_{by}}{F_{by}} \leq 1,0 \Rightarrow \frac{1,0}{211} + \frac{75,8}{233} + \frac{2,9}{233} \leq 1,0$

- shear stress

$$f_v = \frac{Q_{33}}{0,5A} = \frac{1295}{0,5 \cdot 564} = 4,6 \text{ MPa}$$

- allowable stress

$$[F_v] = K_s \cdot 0,4 \cdot S_y = 1,5 \cdot 0,4 \cdot 235 = 141 \text{ MPa}$$

Check: $[f_v] = 4,6 \leq [F_v] = 141 \text{ MPa}$

- equivalent stress

f_E

$$f_E = \sqrt{(f_a + f_{22} + f_{33})^2 + 3 \cdot f_v^2} = \sqrt{(1,0 + 75,8 + 2,9)^2 + 3 \cdot (4,6)^2} = 80,1 \text{ MPa}$$

Check: $[f_E] = 80,1 \leq [S] = 233 \text{ MPa}$

7.4. Conclusion

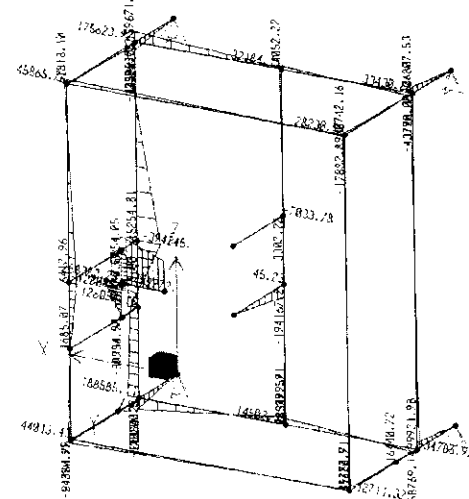
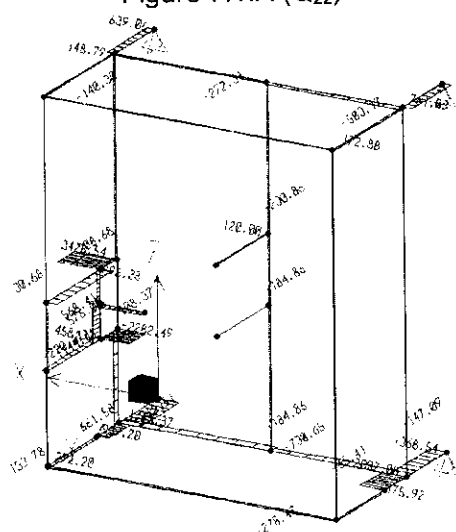
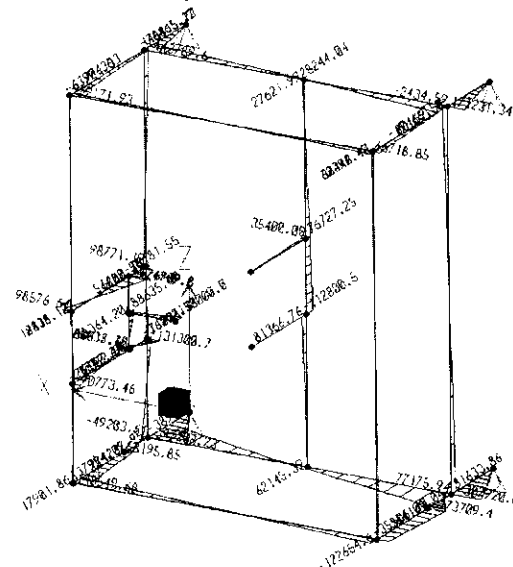
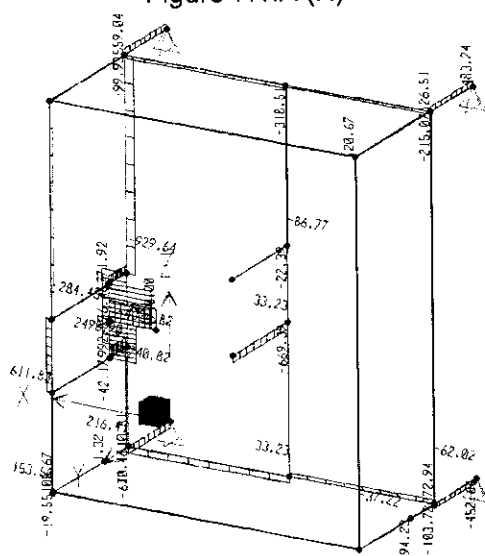
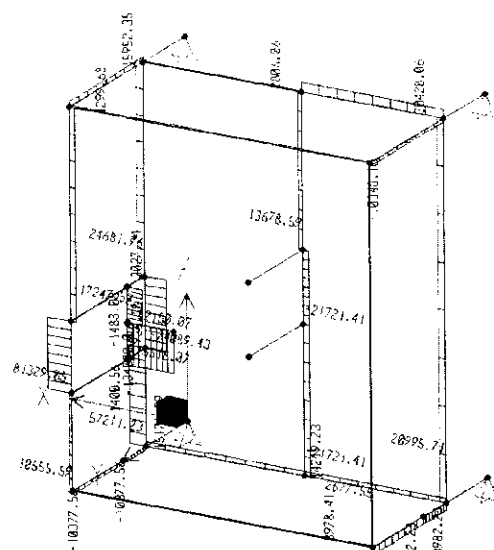
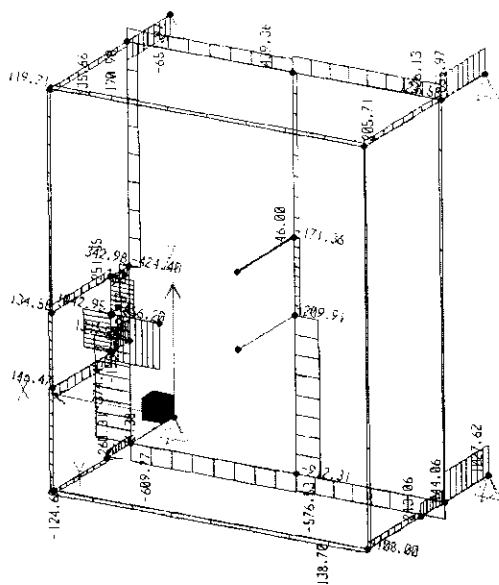
The FU frame and frame sections are tested under the calculated load and they are capable of fulfilling their aim.

Loads for level A are given on fig.7.1.A "Loading diagram".

Loads for level B are given on fig.7.1.B "Loading diagram".

Loads for level C are given on fig.7.1.C "Loading diagram".

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				32
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		



B		As build		
A		Accep. meeting on 19.11.02		
Mod.	Num	No of docum	Name	Date

№11343-ME-214B

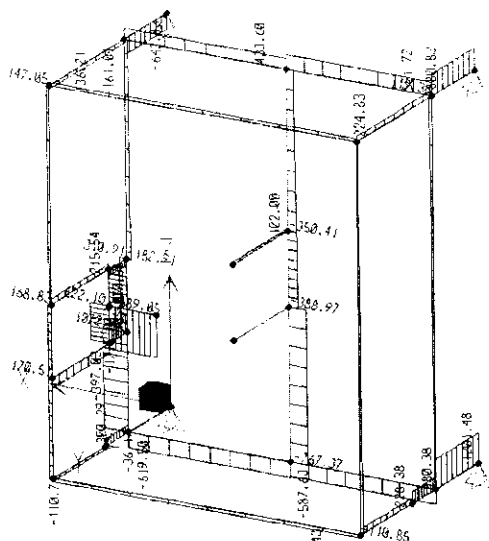


Figure 7.1.B (N)

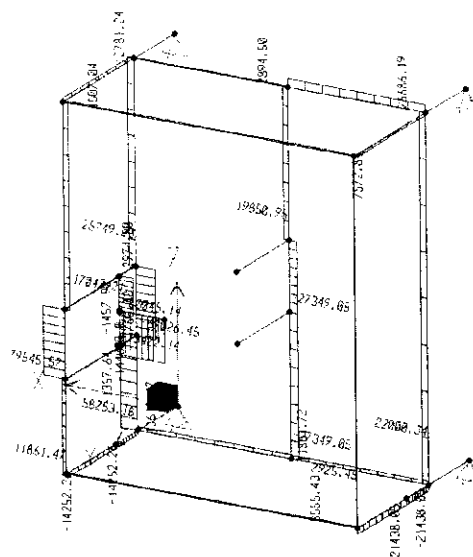


Figure 7.1.B (M)

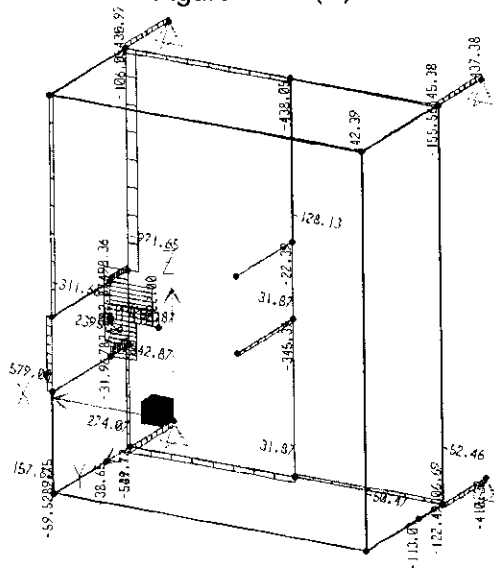


Figure 7.1.B (Q₂₂)

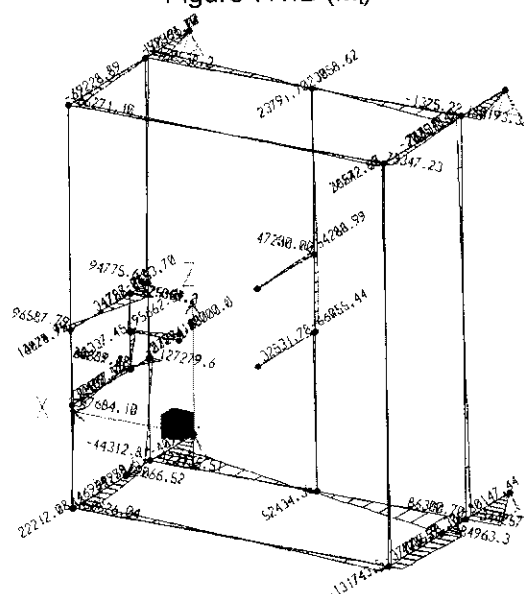


Figure 7.1.B (M₂₂)

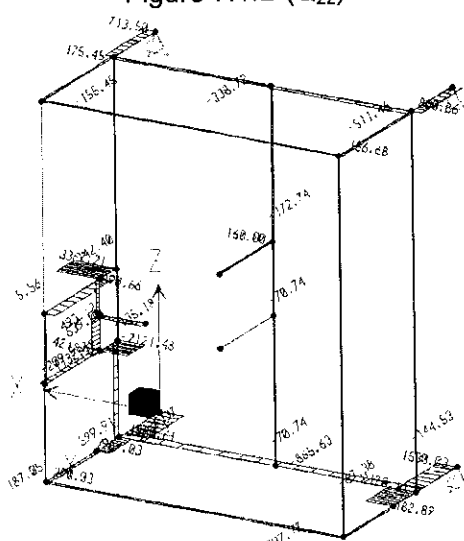


Figure 7.1.B (Q₃₃)

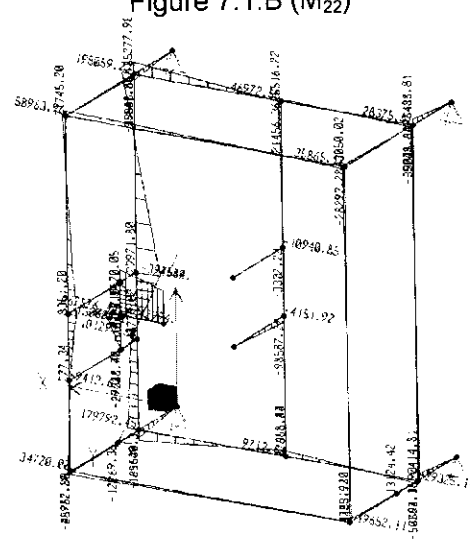


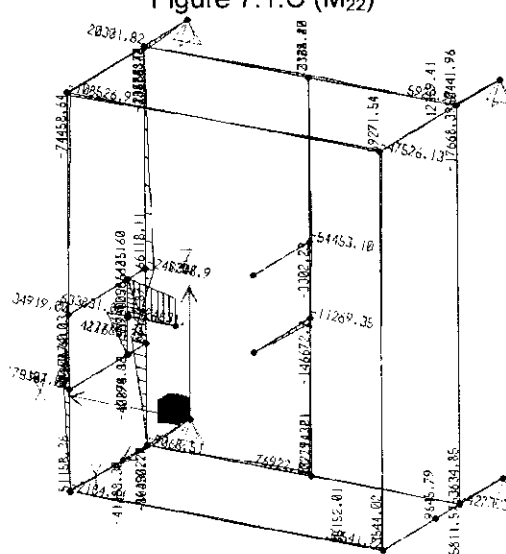
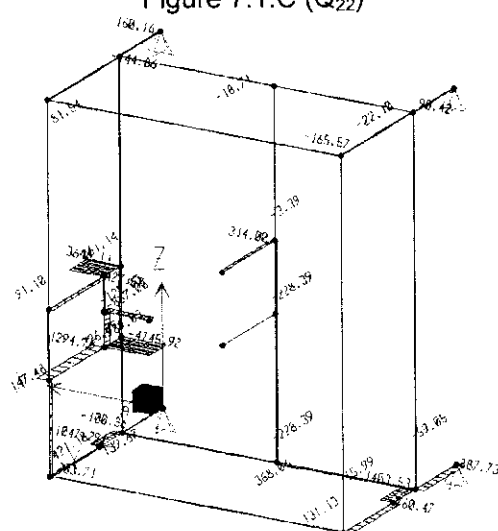
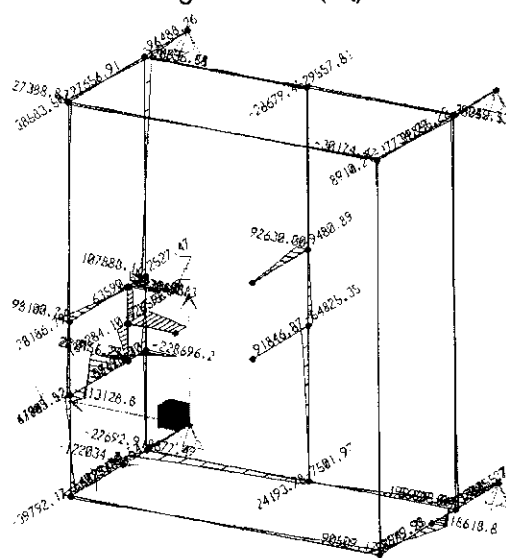
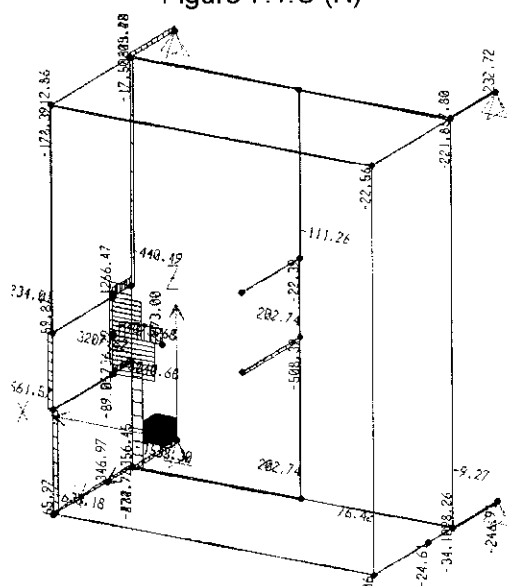
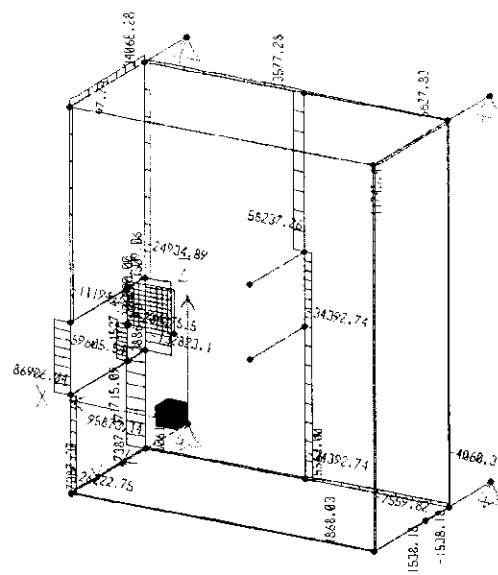
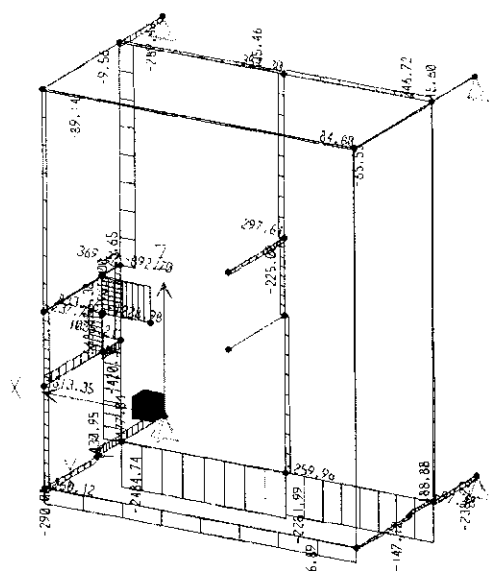
Figure 7.1.B (M₃₃)

B		As build		
A		Accep. meeting on 19.11.02		
Mod.	Num	No of docum	Name	Date

№11343-ME-214B

Sheet

34



B		As build		
A		Accep. meeting on 19.11.02		
Mod.	Num	No of docum	Name	Date

№11343-ME-214B

Sheet

35

APPENDIX №1
RESULTS FROM THE CALCULATIONS OF
FU PIPELINES
PIPESTRESS Version 3.5.0+67

B		As build			№11343-ME-214B	Sheet
A		Accep. meeting on 19.11.02				36
Mod.	Num	No of docum	Name	Date		

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

LOADING CASE NO. 300

COMBINATION ANALYSIS - NORMAL OPERATION

PR CASE 100

CASES 10 100

POINT	GLOBAL ---DISPLACEMENTS (MM)---	---ROTATIONS (RAD*1000)---	-----ACCEL (G-S)-----	VALVE MASS
	D(X) D(Y) D(Z)	R(X) R(Y) R(Z)	AC (X) AC (Y) AC (Z)	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S03 *****				
1017	-0.564 0.024 -2.986	0.0809 2.4773 -0.4328		
1018	-0.249 0.012 -2.317	0.0728 1.4533 -0.1321		
1019	-0.158 0.008 -2.027	0.0712 1.3530 -0.1163		
1020	-0.071 0.003 -1.737	0.0654 1.2853 -0.1078		
1021	0.000 0.000 -1.291	0.0000 0.0000 0.0000		
1022	0.000 0.000 -0.770	0.0000 0.0000 0.0000		
1023	0.000 0.000 -0.267	0.0000 0.0000 0.0000		
22	0.000 0.000 0.000	0.0000 0.0000 0.0000		
1025	0.000 0.000 3.115	0.0000 0.0000 0.0000		
1022	0.000 0.000 -0.770	0.0000 0.0000 0.0000		
1027	-1.126 0.000 -0.770	0.0000 0.0000 0.0000		
1028	-1.797 -0.027 -0.214	1.2994 6.0193 0.3153		
1029	-2.087 -0.048 0.182	1.3675 6.0909 0.3242		
1030	-2.377 -0.069 0.579	1.4734 6.0111 0.3210		
1031	-2.511 -0.078 0.754	1.8775 5.2632 0.2992		
1032	-2.837 0.444 0.309	4.7411 -7.7242 0.1396		
1051	-0.094 1.627 -0.580	7.1409 -19.0945 -0.3300		
1029	-2.087 -0.048 0.182	1.3675 6.0909 0.3242		
1033	-2.084 0.237 0.289	1.3540 6.0896 0.3266		
1035	-2.082 0.392 0.345	1.2817 6.0812 0.3280		
1036	-1.395 1.073 -0.324	1.3112 5.7979 0.0446		
1037	-0.768 1.064 -1.101	1.5199 5.2183 -0.1595		
1038	0.159 0.662 -1.273	1.7082 4.1236 -0.2555		
1039	0.194 0.628 -1.240	1.7087 4.0610 -0.2536		
1040	0.060 0.273 -0.497	1.5422 3.2439 -0.2142		
1041	-0.254 0.289 -0.277	1.4495 3.0712 -0.2252		
24	-0.654 0.309 0.000	1.4495 3.0712 -0.2252		
1042	-1.055 0.329 0.276	1.4495 3.0712 -0.2252		
1044	-1.189 0.336 0.368	1.3695 3.0573 -0.2314		
1045	-2.262 0.328 0.123	0.8343 2.4496 -0.2679		
1046	-2.710 0.184 -0.894	0.5285 1.4877 -0.2081		
1047	-2.208 0.041 -1.679	0.3508 0.5728 -0.0817		
1049	-1.312 0.029 -1.775	0.2103 0.5451 -0.0512		
1050	-0.448 0.015 -1.940	0.0746 1.3211 -0.1134		
1019	-0.158 0.008 -2.027	0.0712 1.3530 -0.1163		
24	-0.654 0.309 0.000	1.4495 3.0712 -0.2252		
25	0.000 0.000 0.948	1.4495 3.0712 -0.2252		
1026	0.307 -0.145 1.393	1.4495 3.0712 -0.2252		
1051	-0.094 1.627 -0.580	7.1409 -19.0945 -0.3300		
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S04 *****				
2017	-0.223 0.201 -2.986	1.2087 0.5223 0.7447		
2018	-0.121 0.076 -2.317	0.4715 0.6694 0.3269		
2019	-0.077 0.047 -2.027	0.4367 0.6460 0.3051		
2020	-0.036 0.019 -1.737	0.4020 0.6206 0.2828		

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

2021	0.000	0.000	-1.291	0.0000	0.0000	0.0000
2022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
2023	0.000	0.000	-0.267	0.0000	0.0000	0.0000
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000
2025	0.000	0.000	3.115	0.0000	0.0000	0.0000
2022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
2027	-1.126	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
2028	-1.798	0.039	-0.689	0.0562	1.1068	-0.5011
2029	-2.088	0.072	-0.615	0.0592	1.1686	-0.5237
2030	-2.378	0.107	-0.538	0.0756	1.1849	-0.5246
2031	-2.513	0.122	-0.502	0.1384	1.2309	-0.5154
2032	-3.356	0.246	-0.981	0.4859	0.8976	-0.1375
2051	-3.402	0.339	-1.877	0.3752	-0.6743	0.3130
2029	-2.088	0.072	-0.615	0.0592	1.1686	-0.5237
2033	-2.049	0.362	-0.593	0.0557	1.2032	-0.5322
2035	-2.026	0.520	-0.581	0.0477	1.4546	-0.5783
2036	-1.247	1.095	-0.874	0.4888	2.7768	-0.5322
2037	-0.620	1.034	-1.293	0.8231	3.1590	-0.3220
2038	0.191	0.695	-1.259	1.1485	3.2646	0.0700
2039	0.220	0.666	-1.225	1.1569	3.2582	0.0917
2040	0.058	0.306	-0.494	1.1762	3.1001	0.3279
2041	-0.256	0.282	-0.278	1.1685	3.0812	0.3630
24	-0.656	0.249	-0.001	1.1685	3.0812	0.3630
2042	-1.057	0.216	0.277	1.1685	3.0812	0.3630
2044	-1.191	0.205	0.368	1.1259	3.0131	0.3624
2045	-2.218	0.095	0.107	0.8284	2.3279	0.3172
2046	-2.623	-0.033	-0.914	0.6616	1.5660	0.2807
2047	-2.128	-0.091	-1.743	0.5783	0.8472	0.2883
2049	-1.232	-0.032	-1.877	0.5071	0.5597	0.3025
2050	-0.368	0.027	-1.985	0.4384	0.6383	0.3051
2019	-0.077	0.047	-2.027	0.4367	0.6460	0.3051
24	-0.656	0.249	-0.001	1.1685	3.0812	0.3630
25	0.000	0.000	0.947	1.1685	3.0812	0.3630
2026	0.308	-0.117	1.393	1.1685	3.0812	0.3630
2051	-3.402	0.339	-1.877	0.3752	-0.6743	0.3130

***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S03 *****

5017	0.042	0.169	-2.991	0.7271	-0.3591	-0.1626
5018	0.009	0.078	-2.319	0.4576	-0.0655	-0.0582
5019	0.006	0.049	-2.029	0.4381	-0.0475	-0.0527
5020	0.003	0.021	-1.739	0.4100	-0.0454	-0.0489
5021	0.000	0.000	-1.291	0.0000	0.0000	0.0000
5022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
5023	0.000	0.000	-0.267	0.0000	0.0000	0.0000
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000
5025	0.000	0.000	3.115	0.0000	0.0000	0.0000
5022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
5027	-1.126	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
5028	-1.798	0.050	-0.651	0.1170	1.4994	-0.6529
5029	-2.088	0.094	-0.552	0.1231	1.5633	-0.6845

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

5030	-2.378	0.138	-0.449	0.1387	1.5782	-0.6918
5031	-2.512	0.159	-0.401	0.1980	1.5908	-0.7108
5032	-3.364	0.334	-0.851	0.5298	0.8441	-0.6685
5051	-3.429	0.445	-1.746	0.5334	-0.2128	-0.5754
5029	-2.088	0.094	-0.552	0.1231	1.5633	-0.6845
5033	-2.037	0.383	-0.526	0.1211	1.5923	-0.6944
5035	-2.007	0.541	-0.512	0.1204	1.8018	-0.7450
5036	-1.202	1.095	-0.822	0.5258	2.9025	-0.6348
5037	-0.574	1.022	-1.254	0.8267	3.2261	-0.3867
5038	0.237	0.679	-1.226	1.1345	3.2920	0.0047
5039	0.267	0.649	-1.191	1.1438	3.2815	0.0244
5040	0.099	0.301	-0.466	1.2148	2.9884	0.2107
5041	-0.214	0.285	-0.260	1.2393	2.8860	0.2323
24	-0.615	0.264	-0.001	1.2393	2.8860	0.2323
5042	-1.015	0.243	0.259	1.2393	2.8860	0.2323
5044	-1.150	0.236	0.344	1.2255	2.7848	0.2300
5045	-2.144	0.178	0.033	1.0949	2.0961	0.1683
5046	-2.527	0.113	-1.007	0.9637	1.5098	0.0786
5047	-2.045	0.059	-1.857	0.7984	0.9337	0.0190
5049	-1.149	0.059	-1.994	0.6173	0.4318	-0.0186
5050	-0.285	0.052	-2.032	0.4425	-0.0365	-0.0519
5019	0.006	0.049	-2.029	0.4381	-0.0475	-0.0527
24	-0.615	0.264	-0.001	1.2393	2.8860	0.2323
25	0.000	0.000	0.947	1.2393	2.8860	0.2323
5026	0.288	-0.124	1.392	1.2393	2.8860	0.2323
5051	-3.429	0.445	-1.746	0.5334	-0.2128	-0.5754
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S04 *****						
6017	-0.225	-0.006	-2.991	0.1106	1.1685	0.5754
6018	-0.093	-0.008	-2.319	-0.0362	0.5572	0.2890
6019	-0.058	-0.006	-2.029	-0.0369	0.5204	0.2740
6020	-0.025	-0.003	-1.739	-0.0396	0.4863	0.2540
6021	0.000	0.000	-1.291	0.0000	0.0000	0.0000
6022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
6023	0.000	0.000	-0.267	0.0000	0.0000	0.0000
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000
6025	0.000	0.000	3.115	0.0000	0.0000	0.0000
6022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
6027	-1.126	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
6028	-1.797	0.037	-0.799	-0.1956	-0.2584	-0.5243
6029	-2.088	0.072	-0.816	-0.2059	-0.2497	-0.5566
6030	-2.378	0.109	-0.833	-0.2038	-0.2935	-0.5617
6031	-2.512	0.126	-0.845	-0.1958	-0.4461	-0.5834
6032	-3.020	0.199	-1.636	-0.1409	-1.3420	-0.8170
6051	-2.700	0.181	-2.531	-0.0290	-1.8263	-1.0655
6029	-2.088	0.072	-0.816	-0.2059	-0.2497	-0.5566
6033	-2.052	0.363	-0.811	-0.2088	-0.2010	-0.5695
6035	-2.030	0.522	-0.809	-0.2119	0.1530	-0.6367
6036	-1.252	1.093	-1.000	0.3231	2.0672	-0.5169
6037	-0.624	1.041	-1.340	0.6898	2.7432	-0.2063

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

6038	0.174	0.731	-1.269	1.0463	3.1554	0.2777
6039	0.204	0.702	-1.234	1.0566	3.1612	0.3014
6040	0.048	0.328	-0.500	1.1164	3.1190	0.5307
6041	-0.265	0.290	-0.282	1.1254	3.1261	0.5577
24	-0.666	0.240	-0.001	1.1254	3.1261	0.5577
6042	-1.067	0.190	0.281	1.1254	3.1261	0.5577
6044	-1.201	0.173	0.373	1.0880	3.0369	0.5553
6045	-2.215	0.031	0.111	0.8066	2.2879	0.4995
6046	-2.604	-0.106	-0.908	0.5937	1.5721	0.4349
6047	-2.108	-0.160	-1.742	0.3840	0.9343	0.3984
6049	-1.212	-0.084	-1.891	0.1724	0.6036	0.3491
6050	-0.348	-0.024	-1.995	-0.0318	0.5186	0.2762
6019	-0.058	-0.006	-2.029	-0.0369	0.5204	0.2740
24	-0.666	0.240	-0.001	1.1254	3.1261	0.5577
25	0.000	0.000	0.947	1.1254	3.1261	0.5577
6026	0.312	-0.113	1.392	1.1254	3.1261	0.5577
6051	-2.700	0.181	-2.531	-0.0290	-1.8263	-1.0655

***** FUNCTIONAL UNIT OF GTX70S03 *****

3017	-0.271	-0.152	-2.990	-0.5567	0.9321	0.0056
3018	-0.136	-0.073	-2.318	-0.4170	0.7699	0.2256
3019	-0.087	-0.047	-2.028	-0.3961	0.7435	0.2372
3020	-0.039	-0.021	-1.738	-0.3784	0.7062	0.2199
3021	0.000	0.000	-1.291	0.0000	0.0000	0.0000
3022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
3023	0.000	0.000	-0.267	0.0000	0.0000	0.0000
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000
3025	0.000	0.000	3.115	0.0000	0.0000	0.0000
3022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
3027	-1.126	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
3028	-1.797	-0.052	-0.958	-1.9357	-2.4663	0.5690
3029	-2.087	-0.090	-1.123	-2.0372	-2.5882	0.5763
3030	-2.377	-0.129	-1.297	-2.1702	-2.7859	0.6322
3031	-2.511	-0.151	-1.392	-2.6779	-3.5351	0.8188
3032	-2.110	-1.057	-2.903	-5.8602	-9.0058	1.6570
3051	0.071	-2.411	-3.798	-7.5375	-12.5963	2.4798
3029	-2.087	-0.090	-1.123	-2.0372	-2.5882	0.5763
3033	-2.134	0.208	-1.237	-2.0216	-2.5261	0.5483
3035	-2.155	0.371	-1.296	-1.9056	-2.0766	0.3942
3036	-1.535	1.095	-1.436	-0.7595	0.5703	0.4540
3037	-0.907	1.190	-1.605	-0.1235	1.8551	0.9475
3038	-0.074	1.081	-1.444	0.5221	3.1753	1.6975
3039	-0.038	1.056	-1.406	0.5485	3.2268	1.7296
3040	-0.093	0.561	-0.604	0.9694	3.7037	1.9772
3041	-0.406	0.421	-0.341	1.1413	3.7863	1.9813
24	-0.807	0.243	-0.001	1.1413	3.7863	1.9813
3042	-1.207	0.065	0.340	1.1413	3.7863	1.9813
3044	-1.342	0.006	0.451	1.1272	3.6229	1.9603
3045	-2.339	-0.322	0.243	0.9514	2.4299	1.7604
3046	-2.664	-0.427	-0.786	0.7272	1.5895	1.4587

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

3047	-2.137	-0.342	-1.638	0.3851	1.0919	1.1070
3049	-1.241	-0.158	-1.829	-0.0077	0.8465	0.7182
3050	-0.377	-0.063	-1.980	-0.3866	0.7436	0.2503
3019	-0.087	-0.047	-2.028	-0.3961	0.7435	0.2372
24	-0.807	0.243	-0.001	1.1413	3.7863	1.9813
25	0.000	0.000	0.947	1.1413	3.7863	1.9813
3026	0.378	-0.114	1.392	1.1413	3.7863	1.9813
3051	0.071	-2.411	-3.798	-7.5375	-12.5963	2.4798

***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S04 *****

4017	-0.080	0.005	-2.991	-0.0315	0.2712	-0.5103
4018	-0.040	0.005	-2.319	0.0288	0.2285	-0.2133
4019	-0.025	0.003	-2.029	0.0324	0.2202	-0.1977
4020	-0.011	0.001	-1.739	0.0292	0.2079	-0.1833
4021	0.000	0.000	-1.291	0.0000	0.0000	0.0000
4022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
4023	0.000	0.000	-0.267	0.0000	0.0000	0.0000
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000
4025	0.000	0.000	3.115	0.0000	0.0000	0.0000
4022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
4027	-1.126	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
4028	-1.797	0.125	-0.894	0.3696	-1.5139	-1.5252
4029	-2.087	0.226	-0.994	0.3890	-1.5690	-1.5799
4030	-2.377	0.330	-1.101	0.4463	-1.7018	-1.5919
4031	-2.511	0.378	-1.159	0.6649	-2.2027	-1.5940
4032	-2.513	0.819	-2.358	1.8425	-5.3758	-0.5656
4051	-1.336	1.170	-3.254	1.4260	-5.9891	0.7360
4029	-2.087	0.226	-0.994	0.3890	-1.5690	-1.5799
4033	-1.990	0.515	-0.952	0.3758	-1.5006	-1.5907
4035	-1.935	0.672	-0.930	0.3093	-1.0042	-1.6393
4036	-1.023	1.104	-0.957	0.6935	1.6110	-1.3702
4037	-0.396	0.936	-1.247	0.9973	2.4564	-1.0308
4038	0.335	0.508	-1.160	1.2765	2.8616	-0.6134
4039	0.358	0.477	-1.126	1.2826	2.8617	-0.5957
4040	0.124	0.189	-0.441	1.2550	2.7387	-0.4533
4041	-0.189	0.220	-0.250	1.2200	2.7679	-0.4406
24	-0.590	0.260	-0.001	1.2200	2.7679	-0.4406
4042	-0.990	0.300	0.249	1.2200	2.7679	-0.4406
4044	-1.125	0.313	0.331	1.1899	2.6949	-0.4356
4045	-2.143	0.336	0.018	0.9618	2.0908	-0.4016
4046	-2.554	0.234	-1.011	0.7569	1.4622	-0.3426
4047	-2.075	0.099	-1.836	0.5134	0.8211	-0.2470
4049	-1.180	0.054	-1.957	0.2716	0.4200	-0.2041
4050	-0.315	0.016	-2.015	0.0383	0.2219	-0.1974
4019	-0.025	0.003	-2.029	0.0324	0.2202	-0.1977
24	-0.590	0.260	-0.001	1.2200	2.7679	-0.4406
25	0.000	0.000	0.947	1.2200	2.7679	-0.4406
4026	0.277	-0.122	1.393	1.2200	2.7679	-0.4406
4051	-1.336	1.170	-3.254	1.4260	-5.9891	0.7360

***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S03 *****

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

7017	0.308	0.183	-2.991	0.8158	-1.9617	-0.7392
7018	0.106	0.084	-2.319	0.4915	-0.6646	-0.2827
7019	0.066	0.052	-2.029	0.4706	-0.5861	-0.2588
7020	0.029	0.023	-1.739	0.4392	-0.5489	-0.2399
7021	0.000	0.000	-1.291	0.0000	0.0000	0.0000
7022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
7023	0.000	0.000	-0.267	0.0000	0.0000	0.0000
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000
7025	0.000	0.000	3.115	0.0000	0.0000	0.0000
7022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
7027	-1.126	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
7028	-1.797	0.084	-0.944	-0.1745	-2.1490	-1.0999
7029	-2.087	0.157	-1.087	-0.1837	-2.2308	-1.1551
7030	-2.377	0.232	-1.237	-0.1737	-2.3874	-1.1651
7031	-2.511	0.268	-1.318	-0.1358	-2.9587	-1.1985
7032	-2.365	0.460	-2.651	0.0647	-6.5263	-1.3746
7051	-0.887	0.478	-3.547	0.0869	-7.9743	-1.5156
7029	-2.087	0.157	-1.087	-0.1837	-2.2308	-1.1551
7033	-2.020	0.448	-1.081	-0.1893	-2.1606	-1.1732
7035	-1.981	0.606	-1.079	-0.2097	-1.6521	-1.2570
7036	-1.130	1.104	-1.086	0.3319	1.1152	-0.8762
7037	-0.503	1.016	-1.321	0.6734	2.1818	-0.3786
7038	0.261	0.696	-1.204	1.0148	2.9369	0.1874
7039	0.288	0.668	-1.168	1.0266	2.9511	0.2086
7040	0.107	0.312	-0.456	1.1625	2.8798	0.3347
7041	-0.206	0.288	-0.257	1.2120	2.8454	0.3338
24	-0.606	0.258	-0.001	1.2120	2.8454	0.3338
7042	-1.007	0.228	0.255	1.2120	2.8454	0.3338
7044	-1.141	0.218	0.338	1.2303	2.7027	0.3305
7045	-2.107	0.165	-0.001	1.2892	1.9327	0.2596
7046	-2.462	0.151	-1.057	1.2149	1.4758	0.1106
7047	-1.985	0.128	-1.930	0.9965	1.0474	-0.0381
7049	-1.089	0.109	-2.079	0.7321	0.3787	-0.1535
7050	-0.224	0.069	-2.066	0.4770	-0.5588	-0.2563
7019	0.066	0.052	-2.029	0.4706	-0.5861	-0.2588
24	-0.606	0.258	-0.001	1.2120	2.8454	0.3338
25	0.000	0.000	0.947	1.2120	2.8454	0.3338
7026	0.284	-0.121	1.392	1.2120	2.8454	0.3338
7051	-0.887	0.478	-3.547	0.0869	-7.9743	-1.5156

***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S04 *****

8017	0.146	0.229	-2.991	1.0633	-1.1161	0.6076
8018	0.040	0.102	-2.319	0.6004	-0.2670	0.3263
8019	0.024	0.064	-2.029	0.5714	-0.2171	0.3115
8020	0.010	0.028	-1.739	0.5337	-0.2024	0.2888
8021	0.000	0.000	-1.291	0.0000	0.0000	0.0000
8022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
8023	0.000	0.000	-0.267	0.0000	0.0000	0.0000
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000
8025	0.000	0.000	3.115	0.0000	0.0000	0.0000

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

8022	0.000	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
8027	-1.126	0.000	-0.770	0.0000	0.0000	0.0000
8028	-1.798	-0.050	-0.532	-0.8131	3.0550	0.5698
8029	-2.088	-0.087	-0.328	-0.8557	3.1933	0.5831
8030	-2.378	-0.127	-0.116	-0.9318	3.3165	0.6189
8031	-2.512	-0.147	-0.010	-1.2224	3.7514	0.7374
8032	-4.013	-0.661	0.048	-3.0137	6.4019	1.2638
8051	-5.466	-1.360	-0.847	-3.8752	8.0707	1.7515
8029	-2.088	-0.087	-0.328	-0.8557	3.1933	0.5831
8033	-2.112	0.206	-0.366	-0.8405	3.1942	0.5680
8035	-2.123	0.366	-0.383	-0.7354	3.1994	0.4803
8036	-1.481	1.094	-0.904	-0.0714	3.3205	0.4495
8037	-0.854	1.174	-1.377	0.3254	3.4664	0.7227
8038	0.044	0.998	-1.357	0.7629	3.6458	1.2529
8039	0.082	0.972	-1.320	0.7805	3.6466	1.2814
8040	0.018	0.507	-0.530	1.0537	3.4429	1.5643
8041	-0.295	0.396	-0.295	1.1825	3.2647	1.5974
24	-0.695	0.252	-0.001	1.1825	3.2647	1.5974
8042	-1.096	0.108	0.293	1.1825	3.2647	1.5974
8044	-1.230	0.060	0.389	1.1868	3.1096	1.5825
8045	-2.192	-0.190	0.108	1.1522	2.1919	1.3692
8046	-2.523	-0.236	-0.939	1.0729	1.6184	1.0398
8047	-2.026	-0.154	-1.823	0.9360	1.1632	0.7137
8049	-1.131	-0.034	-2.002	0.7527	0.5782	0.4937
8050	-0.266	0.043	-2.042	0.5758	-0.1951	0.3155
8019	0.024	0.064	-2.029	0.5714	-0.2171	0.3115
24	-0.695	0.252	-0.001	1.1825	3.2647	1.5974
25	0.000	0.000	0.947	1.1825	3.2647	1.5974
8026	0.326	-0.118	1.392	1.1825	3.2647	1.5974
8051	-5.466	-1.360	-0.847	-3.8752	8.0707	1.7515

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

LOADING CASE NO. 300 COMBINATION ANALYSIS - NORMAL OPERATION

PR CASE 100

CASES 10 100

EQUATION 11 SUSTAIN. + THERMAL

GLOBAL

	POINT NO.	FORCES IN N			MOMENTS IN N M		
		FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S03 *****							
TANGENT	1017	365.	-9.	-1004.	0.	-18.	10.
	1018	-365.	9.	999.	1.	73.	-10.
TANGENT	1018	365.	-9.	-999.	-1.	-73.	10.
	1019	-365.	9.	992.	2.	96.	-10.
TANGENT	1019	340.	7.	-840.	-5.	-46.	5.
	1020	-340.	-7.	833.	5.	68.	-5.
TANGENT	1020	340.	7.	-833.	-5.	-68.	5.
	1021	-340.	-7.	829.	4.	102.	-5.
RIGID	1021	340.	7.	-829.	-4.	-102.	5.
	1022	-340.	-7.	829.	3.	142.	-5.
RIGID	1022	-97.	67.	-2734.	-47.	-1032.	-28.
	1023	97.	-67.	2734.	40.	1021.	28.
RIGID	1023	-97.	67.	-1607.	-40.	-1021.	-28.
	22	97.	-67.	1607.	36.	1016.	28.
RIGID	1022	437.	-59.	1905.	44.	890.	33.
	1027	-437.	59.	-1905.	-44.	-409.	-18.
TANGENT	1027	437.	-59.	1905.	44.	409.	18.
	1028	-437.	59.	-1910.	-44.	-122.	-9.
TANGENT	1028	437.	-59.	1910.	44.	122.	9.
	1029	-437.	59.	-1917.	-44.	2.	-6.
TANGENT	1029	517.	-43.	2053.	69.	0.	-1.
	1030	-517.	43.	-2060.	-69.	134.	4.
TANGENT	1030	517.	-43.	2060.	69.	-134.	-4.
	1031	-517.	43.	-2061.	-69.	196.	5.
BEND	1031	517.	-43.	2061.	69.	-196.	-5.
	1032	-517.	43.	-2070.	-75.	428.	12.
TANGENT	1032	517.	-43.	2070.	75.	-428.	-12.
	1051	-517.	43.	-2077.	-84.	324.	12.
TANGENT	1029	-80.	-16.	-136.	-24.	-2.	7.
	1033	80.	16.	131.	16.	1.	-2.
TANGENT	1033	-80.	-16.	-131.	-16.	-1.	2.
	1035	80.	16.	130.	11.	1.	1.
BEND	1035	-80.	-16.	-130.	-11.	-1.	-1.
	1036	80.	16.	121.	-8.	19.	11.
TANGENT	1036	-80.	-16.	-121.	8.	-19.	-11.
	1037	80.	16.	116.	-8.	36.	9.
BEND	1037	-80.	-16.	-116.	8.	-36.	-9.
	1038	80.	16.	110.	-1.	40.	3.
TANGENT	1038	-80.	-16.	-110.	1.	-40.	-3.
	1039	80.	16.	110.	0.	40.	3.
BEND	1039	-80.	-16.	-110.	0.	-40.	-3.
	1040	80.	16.	104.	7.	20.	0.
TANGENT	1040	-80.	-16.	-104.	-7.	-20.	0.

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

	1041	80.	16.	101.	7.	13.	2.
RIGID	1041	-80.	-16.	-101.	-7.	-13.	-2.
	24	80.	16.	101.	7.	4.	3.
RIGID	24	-25.	16.	107.	-14.	8.	-3.
	1042	25.	-16.	-107.	14.	1.	2.
TANGENT	1042	-25.	16.	107.	-14.	-1.	-2.
	1044	25.	-16.	-108.	14.	5.	1.
BEND	1044	-25.	16.	108.	-14.	-5.	-1.
	1045	25.	-16.	-116.	11.	25.	-2.
TANGENT	1045	-25.	16.	116.	-11.	-25.	2.
	1046	25.	-16.	-125.	7.	30.	-4.
BEND	1046	-25.	16.	125.	-7.	-30.	4.
	1047	25.	-16.	-133.	4.	14.	-3.
TANGENT	1047	-25.	16.	133.	-4.	-14.	3.
	1049	25.	-16.	-140.	4.	-13.	1.
TANGENT	1049	-25.	16.	140.	-4.	13.	-1.
	1050	25.	-16.	-147.	4.	-41.	4.
TANGENT	1050	-25.	16.	147.	-4.	41.	-4.
	1019	25.	-16.	-152.	4.	-50.	5.
RIGID	24	-55.	-32.	-539.	7.	-12.	0.
	25	55.	32.	539.	0.	0.	0.
RIGID	25	0.	0.	-539.	0.	0.	0.
	1026	0.	0.	539.	0.	0.	0.
TANGENT	1051	517.	-43.	2077.	84.	-324.	-12.
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S04 *****							
TANGENT	2017	243.	29.	-1066.	-35.	25.	-14.
	2018	-243.	-29.	1061.	30.	12.	14.
TANGENT	2018	243.	29.	-1061.	-30.	-12.	-14.
	2019	-243.	-29.	1053.	28.	28.	14.
TANGENT	2019	238.	31.	-980.	-30.	-14.	-14.
	2020	-238.	-31.	973.	28.	29.	14.
TANGENT	2020	238.	31.	-973.	-28.	-29.	-14.
	2021	-238.	-31.	969.	25.	53.	14.
RIGID	2021	238.	31.	-969.	-25.	-53.	-14.
	2022	-238.	-31.	969.	21.	81.	14.
RIGID	2022	357.	3.	-935.	-23.	-118.	17.
	2023	-357.	-3.	935.	23.	159.	-17.
RIGID	2023	357.	3.	193.	-23.	-159.	17.
	22	-357.	-3.	-193.	23.	180.	-17.
RIGID	2022	-119.	28.	-35.	2.	38.	-31.
	2027	119.	-28.	35.	-2.	-46.	24.
TANGENT	2027	-119.	28.	-35.	2.	46.	-24.
	2028	119.	-28.	29.	-2.	-51.	20.
TANGENT	2028	-119.	28.	-29.	2.	51.	-20.
	2029	119.	-28.	22.	-2.	-53.	18.
TANGENT	2029	-195.	57.	70.	11.	16.	-3.
	2030	195.	-57.	-77.	-11.	-11.	-1.
TANGENT	2030	-195.	57.	77.	11.	11.	1.
	2031	195.	-57.	-78.	-11.	-9.	-3.

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

BEND	2031	-195.	57.	78.	11.	9.	3.
	2032	195.	-57.	-87.	-2.	32.	-11.
TANGENT	2032	-195.	57.	87.	2.	-32.	11.
	2051	195.	-57.	-94.	9.	72.	-11.
TANGENT	2029	76.	-29.	-92.	-9.	37.	-16.
	2033	-76.	29.	87.	3.	-36.	11.
TANGENT	2033	76.	-29.	-87.	-3.	36.	-11.
	2035	-76.	29.	86.	0.	-36.	8.
BEND	2035	76.	-29.	-86.	0.	36.	-8.
	2036	-76.	29.	78.	-12.	-23.	-8.
TANGENT	2036	76.	-29.	-78.	12.	23.	8.
	2037	-76.	29.	73.	-12.	-13.	-12.
BEND	2037	76.	-29.	-73.	12.	13.	12.
	2038	-76.	29.	66.	-6.	2.	-12.
TANGENT	2038	76.	-29.	-66.	6.	-2.	12.
	2039	-76.	29.	66.	-5.	3.	-11.
BEND	2039	76.	-29.	-66.	5.	-3.	11.
	2040	-76.	29.	60.	1.	4.	-4.
TANGENT	2040	76.	-29.	-60.	-1.	-4.	4.
	2041	-76.	29.	57.	1.	0.	-2.
RIGID	2041	76.	-29.	-57.	-1.	0.	2.
	24	-76.	29.	57.	1.	-5.	0.
RIGID	24	-5.	2.	29.	-7.	-12.	0.
	2042	5.	-2.	-29.	7.	15.	0.
TANGENT	2042	-5.	2.	29.	-7.	-15.	0.
	2044	5.	-2.	-30.	7.	15.	0.
BEND	2044	-5.	2.	30.	-7.	-15.	0.
	2045	5.	-2.	-38.	6.	21.	0.
TANGENT	2045	-5.	2.	38.	-6.	-21.	0.
	2046	5.	-2.	-47.	4.	22.	-1.
BEND	2046	-5.	2.	47.	-4.	-22.	1.
	2047	5.	-2.	-55.	2.	15.	-1.
TANGENT	2047	-5.	2.	55.	-2.	-15.	1.
	2049	5.	-2.	-62.	2.	4.	0.
TANGENT	2049	-5.	2.	62.	-2.	-4.	0.
	2050	5.	-2.	-69.	2.	-9.	0.
TANGENT	2050	-5.	2.	69.	-2.	9.	0.
	2019	5.	-2.	-74.	2.	-14.	0.
RIGID	24	82.	-31.	-539.	7.	17.	0.
	25	-82.	31.	539.	0.	0.	0.
RIGID	25	0.	0.	-539.	0.	0.	0.
	2026	0.	0.	539.	0.	0.	0.
TANGENT	2051	-195.	57.	94.	-9.	-72.	11.
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S03 *****							
TANGENT	5017	-20.	-41.	-13.	-9.	11.	4.
	5018	20.	41.	8.	15.	-14.	-4.
TANGENT	5018	-20.	-41.	-8.	-15.	14.	4.
	5019	20.	41.	0.	18.	-16.	-4.
TANGENT	5019	-15.	-42.	14.	-22.	1.	2.

++ DST/PIPESTRESS2000		FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6					
	5020	15.	42.	-21.	25.	-2.	-2.
TANGENT	5020	-15.	-42.	21.	-25.	2.	2.
	5021	15.	42.	-25.	29.	-4.	-2.
RIGID	5021	-15.	-42.	25.	-29.	4.	2.
	5022	15.	42.	-25.	34.	-6.	-2.
RIGID	5022	-106.	-62.	-85.	-38.	-97.	38.
	5023	106.	62.	85.	45.	85.	-38.
RIGID	5023	-106.	-62.	1042.	-45.	-85.	38.
	22	106.	62.	-1042.	49.	79.	-38.
RIGID	22	0.	0.	0.	0.	0.	0.
	5025	0.	0.	0.	0.	0.	0.
RIGID	5022	91.	20.	110.	4.	102.	-35.
	5027	-91.	-20.	-110.	-4.	-75.	30.
TANGENT	5027	91.	20.	110.	4.	75.	-30.
	5028	-91.	-20.	-115.	-4.	-58.	27.
TANGENT	5028	91.	20.	115.	4.	58.	-27.
	5029	-91.	-20.	-123.	-4.	-50.	26.
TANGENT	5029	-13.	40.	198.	10.	19.	-7.
	5030	13.	-40.	-206.	-10.	-6.	5.
TANGENT	5030	-13.	40.	206.	10.	6.	-5.
	5031	13.	-40.	-207.	-10.	0.	4.
BEND	5031	-13.	40.	207.	10.	0.	-4.
	5032	13.	-40.	-215.	-4.	34.	-2.
TANGENT	5032	-13.	40.	215.	4.	-34.	2.
	5051	13.	-40.	-222.	4.	36.	-2.
TANGENT	5029	104.	-20.	-76.	-6.	31.	-19.
	5033	-104.	20.	71.	1.	-30.	12.
TANGENT	5033	104.	-20.	-71.	-1.	30.	-12.
	5035	-104.	20.	70.	-1.	-30.	8.
BEND	5035	104.	-20.	-70.	1.	30.	-8.
	5036	-104.	20.	62.	-11.	-19.	-10.
TANGENT	5036	104.	-20.	-62.	11.	19.	10.
	5037	-104.	20.	57.	-11.	-11.	-13.
BEND	5037	104.	-20.	-57.	11.	11.	13.
	5038	-104.	20.	50.	-6.	5.	-10.
TANGENT	5038	104.	-20.	-50.	6.	-5.	10.
	5039	-104.	20.	50.	-6.	6.	-10.
BEND	5039	104.	-20.	-50.	6.	-6.	10.
	5040	-104.	20.	44.	-2.	11.	-3.
TANGENT	5040	104.	-20.	-44.	2.	-11.	3.
	5041	-104.	20.	41.	-2.	8.	-1.
RIGID	5041	104.	-20.	-41.	2.	-8.	1.
	24	-104.	20.	41.	-2.	4.	0.
RIGID	24	5.	-1.	-30.	-2.	-25.	0.
	5042	-5.	1.	30.	2.	23.	1.
TANGENT	5042	5.	-1.	-30.	-2.	-23.	-1.
	5044	-5.	1.	29.	2.	22.	1.
BEND	5044	5.	-1.	-29.	-2.	-22.	-1.
	5045	-5.	1.	21.	3.	17.	1.

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

TANGENT	5045	5.	-1.	-21.	-3.	-17.	-1.
	5046	-5.	1.	13.	4.	16.	1.
BEND	5046	5.	-1.	-13.	-4.	-16.	-1.
	5047	-5.	1.	4.	5.	16.	1.
TANGENT	5047	5.	-1.	-4.	-5.	-16.	-1.
	5049	-5.	1.	-3.	5.	17.	1.
TANGENT	5049	5.	-1.	3.	-5.	-17.	-1.
	5050	-5.	1.	-10.	5.	15.	1.
TANGENT	5050	5.	-1.	10.	-5.	-15.	-1.
	5019	-5.	1.	-14.	5.	14.	1.
RIGID	24	99.	-19.	-539.	4.	21.	0.
	25	-99.	19.	539.	0.	0.	0.
RIGID	25	0.	0.	-539.	0.	0.	0.
	5026	0.	0.	539.	0.	0.	0.
TANGENT	5051	-13.	40.	222.	-4.	-36.	2.
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S04 *****							
TANGENT	6017	37.	55.	-24.	-11.	-24.	-10.
	6018	-37.	-55.	19.	2.	30.	10.
TANGENT	6018	37.	55.	-19.	-2.	-30.	-10.
	6019	-37.	-55.	12.	-1.	32.	10.
TANGENT	6019	42.	59.	41.	-4.	-27.	-13.
	6020	-42.	-59.	-48.	0.	30.	13.
TANGENT	6020	42.	59.	48.	0.	-30.	-13.
	6021	-42.	-59.	-52.	-6.	34.	13.
RIGID	6021	42.	59.	52.	6.	-34.	-13.
	6022	-42.	-59.	-52.	-13.	39.	13.
RIGID	6022	-120.	97.	230.	19.	31.	-2.
	6023	120.	-97.	-230.	-30.	-44.	2.
RIGID	6023	-120.	97.	1358.	30.	44.	-2.
	22	120.	-97.	-1358.	-36.	-51.	2.
RIGID	22	0.	0.	0.	0.	0.	0.
	6025	0.	0.	0.	0.	0.	0.
RIGID	6022	161.	-38.	-178.	-7.	-70.	-11.
	6027	-161.	38.	178.	7.	25.	20.
TANGENT	6027	161.	-38.	-178.	-7.	-25.	-20.
	6028	-161.	38.	173.	7.	-2.	26.
TANGENT	6028	161.	-38.	-173.	-7.	2.	-26.
	6029	-161.	38.	166.	7.	-13.	28.
TANGENT	6029	30.	-9.	-72.	1.	-39.	-4.
	6030	-30.	9.	65.	-1.	35.	5.
TANGENT	6030	30.	-9.	-65.	1.	-35.	-5.
	6031	-30.	9.	64.	-1.	33.	5.
BEND	6031	30.	-9.	-64.	1.	-33.	-5.
	6032	-30.	9.	56.	-3.	19.	6.
TANGENT	6032	30.	-9.	-56.	3.	-19.	-6.
	6051	-30.	9.	49.	-5.	13.	6.
TANGENT	6029	131.	-28.	-93.	-8.	52.	-24.
	6033	-131.	28.	89.	2.	-51.	16.
TANGENT	6033	131.	-28.	-89.	-2.	51.	-16.

++ DST/PIPESTRESS2000		FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6					
	6035	-131.	28.	88.	-1.	-51.	11.
BEND	6035	131.	-28.	-88.	1.	51.	-11.
	6036	-131.	28.	79.	-13.	-37.	-13.
TANGENT	6036	131.	-28.	-79.	13.	37.	13.
	6037	-131.	28.	74.	-13.	-27.	-17.
BEND	6037	131.	-28.	-74.	13.	27.	17.
	6038	-131.	28.	68.	-7.	-6.	-14.
TANGENT	6038	131.	-28.	-68.	7.	6.	14.
	6039	-131.	28.	68.	-7.	-5.	-13.
BEND	6039	131.	-28.	-68.	7.	5.	13.
	6040	-131.	28.	62.	-1.	1.	-4.
TANGENT	6040	131.	-28.	-62.	1.	-1.	4.
	6041	-131.	28.	59.	-1.	-3.	-2.
RIGID	6041	131.	-28.	-59.	1.	3.	2.
	24	-131.	28.	59.	-1.	-8.	1.
RIGID	24	5.	4.	8.	-6.	-19.	-1.
	6042	-5.	-4.	-8.	6.	20.	1.
TANGENT	6042	5.	4.	8.	-6.	-20.	-1.
	6044	-5.	-4.	-9.	6.	20.	0.
BEND	6044	5.	4.	9.	-6.	-20.	0.
	6045	-5.	-4.	-17.	6.	21.	0.
TANGENT	6045	5.	4.	17.	-6.	-21.	0.
	6046	-5.	-4.	-25.	6.	20.	0.
BEND	6046	5.	4.	25.	-6.	-20.	0.
	6047	-5.	-4.	-34.	5.	15.	1.
TANGENT	6047	5.	4.	34.	-5.	-15.	-1.
	6049	-5.	-4.	-41.	5.	7.	2.
TANGENT	6049	5.	4.	41.	-5.	-7.	-2.
	6050	-5.	-4.	-48.	5.	-1.	3.
TANGENT	6050	5.	4.	48.	-5.	1.	-3.
	6019	-5.	-4.	-52.	5.	-5.	3.
RIGID	24	127.	-33.	-539.	7.	27.	0.
	25	-127.	33.	539.	0.	0.	0.
RIGID	25	0.	0.	-539.	0.	0.	0.
	6026	0.	0.	539.	0.	0.	0.
TANGENT	6051	30.	-9.	-49.	5.	-13.	-6.

***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S03 *****

TANGENT	3017	140.	106.	-258.	-2.	3.	7.
	3018	-140.	-106.	252.	-14.	18.	-7.
TANGENT	3018	140.	106.	-252.	14.	-18.	7.
	3019	-140.	-106.	245.	-21.	27.	-7.
TANGENT	3019	186.	122.	-210.	11.	-25.	-11.
	3020	-186.	-122.	203.	-19.	37.	11.
TANGENT	3020	186.	122.	-203.	19.	-37.	-11.
	3021	-186.	-122.	200.	-31.	56.	11.
RIGID	3021	186.	122.	-200.	31.	-56.	-11.
	3022	-186.	-122.	200.	-45.	78.	11.
RIGID	3022	-236.	298.	-137.	111.	52.	-94.
	3023	236.	-298.	137.	-145.	-78.	94.

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

RIGID	3023	-236.	298.	991.	145.	78.	-94.
	22	236.	-298.	-991.	-163.	-92.	94.
RIGID	3022	422.	-176.	-63.	-66.	-129.	83.
	3027	-422.	176.	63.	66.	113.	-38.
TANGENT	3027	422.	-176.	-63.	-66.	-113.	38.
	3028	-422.	176.	58.	66.	104.	-12.
TANGENT	3028	422.	-176.	-58.	-66.	-104.	12.
	3029	-422.	176.	50.	66.	101.	0.
TANGENT	3029	173.	-123.	-30.	-86.	-167.	51.
	3030	-173.	123.	23.	86.	166.	-43.
TANGENT	3030	173.	-123.	-23.	-86.	-166.	43.
	3031	-173.	123.	22.	86.	165.	-39.
BEND	3031	173.	-123.	-22.	-86.	-165.	39.
	3032	-173.	123.	13.	68.	136.	-21.
TANGENT	3032	173.	-123.	-13.	-68.	-136.	21.
	3051	-173.	123.	6.	43.	101.	-21.
TANGENT	3029	248.	-54.	-21.	20.	66.	-51.
	3033	-248.	54.	16.	-21.	-65.	34.
TANGENT	3033	248.	-54.	-16.	21.	65.	-34.
	3035	-248.	54.	15.	-22.	-65.	26.
BEND	3035	248.	-54.	-15.	22.	65.	-26.
	3036	-248.	54.	6.	-23.	-61.	-20.
TANGENT	3036	248.	-54.	-6.	23.	61.	20.
	3037	-248.	54.	1.	-23.	-61.	-27.
BEND	3037	248.	-54.	-1.	23.	61.	27.
	3038	-248.	54.	-5.	-18.	-36.	-21.
TANGENT	3038	248.	-54.	5.	18.	36.	21.
	3039	-248.	54.	-5.	-17.	-34.	-20.
BEND	3039	248.	-54.	5.	17.	34.	20.
	3040	-248.	54.	-11.	-13.	-8.	-2.
TANGENT	3040	248.	-54.	11.	13.	8.	2.
	3041	-248.	54.	-14.	-13.	-7.	1.
RIGID	3041	248.	-54.	14.	13.	7.	-1.
	24	-248.	54.	-14.	-13.	-6.	6.
RIGID	24	46.	16.	-10.	-2.	-37.	-6.
	3042	-46.	-16.	10.	2.	36.	5.
TANGENT	3042	46.	16.	-10.	-2.	-36.	-5.
	3044	-46.	-16.	9.	2.	36.	4.
BEND	3044	46.	16.	-9.	-2.	-36.	-4.
	3045	-46.	-16.	0.	5.	28.	4.
TANGENT	3045	46.	16.	0.	-5.	-28.	-4.
	3046	-46.	-16.	-8.	8.	19.	7.
BEND	3046	46.	16.	8.	-8.	-19.	-7.
	3047	-46.	-16.	-16.	10.	10.	11.
TANGENT	3047	46.	16.	16.	-10.	-10.	-11.
	3049	-46.	-16.	-23.	10.	6.	14.
TANGENT	3049	46.	16.	23.	-10.	-6.	-14.
	3050	-46.	-16.	-30.	10.	1.	18.
TANGENT	3050	46.	16.	30.	-10.	-1.	-18.

++ DST/PIPESTRESS2000 FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

	3019	-46.	-16.	-35.	10.	-1.	19.
RIGID	24	203.	-70.	-539.	15.	43.	0.
	25	-203.	70.	539.	0.	0.	0.
RIGID	25	0.	0.	-539.	0.	0.	0.
	3026	0.	0.	539.	0.	0.	0.
TANGENT	3051	173.	-123.	-6.	-43.	-101.	21.
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S04 *****							
TANGENT	4017	48.	3.	167.	2.	2.	10.
	4018	-48.	-3.	-172.	-3.	5.	-10.
TANGENT	4018	48.	3.	172.	3.	-5.	10.
	4019	-48.	-3.	-180.	-3.	9.	-10.
TANGENT	4019	42.	9.	224.	-3.	-9.	9.
	4020	-42.	-9.	-231.	2.	12.	-9.
TANGENT	4020	42.	9.	231.	-2.	-12.	9.
	4021	-42.	-9.	-235.	1.	16.	-9.
RIGID	4021	42.	9.	235.	-1.	-16.	9.
	4022	-42.	-9.	-235.	0.	21.	-9.
RIGID	4022	-455.	-188.	430.	-13.	110.	141.
	4023	455.	188.	-430.	34.	-161.	-141.
RIGID	4023	-455.	-188.	1557.	-34.	161.	141.
	22	455.	188.	-1557.	45.	-188.	-141.
RIGID	4022	497.	198.	-195.	13.	-131.	-132.
	4027	-497.	-198.	195.	-13.	81.	82.
TANGENT	4027	497.	198.	-195.	13.	-81.	-82.
	4028	-497.	-198.	189.	-13.	52.	52.
TANGENT	4028	497.	198.	-189.	13.	-52.	-52.
	4029	-497.	-198.	182.	-13.	40.	40.
TANGENT	4029	346.	204.	-33.	37.	-113.	-17.
	4030	-346.	-204.	26.	-37.	111.	4.
TANGENT	4030	346.	204.	-26.	37.	-111.	-4.
	4031	-346.	-204.	25.	-37.	110.	-3.
BEND	4031	346.	204.	-25.	37.	-110.	3.
	4032	-346.	-204.	16.	-7.	55.	-33.
TANGENT	4032	346.	204.	-16.	7.	-55.	33.
	4051	-346.	-204.	9.	34.	-14.	-33.
TANGENT	4029	151.	-6.	-149.	-25.	72.	-23.
	4033	-151.	6.	145.	15.	-72.	13.
TANGENT	4033	151.	-6.	-145.	-15.	72.	-13.
	4035	-151.	6.	143.	10.	-71.	8.
BEND	4035	151.	-6.	-143.	-10.	71.	-8.
	4036	-151.	6.	135.	-11.	-49.	-16.
TANGENT	4036	151.	-6.	-135.	11.	49.	16.
	4037	-151.	6.	130.	-11.	-31.	-16.
BEND	4037	151.	-6.	-130.	11.	31.	16.
	4038	-151.	6.	124.	-4.	-2.	-10.
TANGENT	4038	151.	-6.	-124.	4.	2.	10.
	4039	-151.	6.	123.	-4.	0.	-9.
BEND	4039	151.	-6.	-123.	4.	0.	9.
	4040	-151.	6.	117.	3.	1.	-1.

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

```

--
++ DST/PIPESTRESS2000
TANGENT 4040 151. -6. -117. -3. -1. 1.
          4041 -151. 6. 115. 3. -7. -1.
RIGID 4041 151. -6. -115. -3. 7. 1.
        24 -151. 6. 115. 3. -17. 0.
RIGID 24 -6. 6. 0. -5. -16. 0.
        4042 6. -6. 0. 5. 16. -1.
TANGENT 4042 -6. 6. 0. -5. -16. 1.
        4044 6. -6. -1. 5. 16. -1.
BEND 4044 -6. 6. 1. -5. -16. 1.
        4045 6. -6. -9. 6. 17. -2.
TANGENT 4045 -6. 6. 9. -6. -17. 2.
        4046 6. -6. -17. 6. 19. -3.
BEND 4046 -6. 6. 17. -6. -19. 3.
        4047 6. -6. -26. 6. 16. -2.
TANGENT 4047 -6. 6. 26. -6. -16. 2.
        4049 6. -6. -33. 6. 10. -1.
TANGENT 4049 -6. 6. 33. -6. -10. 1.
        4050 6. -6. -40. 6. 3. 0.
TANGENT 4050 -6. 6. 40. -6. -3. 0.
        4019 6. -6. -44. 6. 0. 1.
RIGID 24 156. -12. -539. 3. 33. 0.
        25 -156. 12. 539. 0. 0. 0.
RIGID 25 0. 0. -539. 0. 0. 0.
        4026 0. 0. 539. 0. 0. 0.
TANGENT 4051 346. 204. -9. -34. 14. 33.
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S03 *****
TANGENT 7017 -82. -31. 92. -12. 51. 15.
        7018 82. 31. -98. 17. -63. -15.
TANGENT 7018 -82. -31. 98. -17. 63. 15.
        7019 82. 31. -105. 19. -69. -15.
TANGENT 7019 -60. -32. 65. -25. 29. 12.
        7020 60. 32. -73. 27. -33. -12.
TANGENT 7020 -60. -32. 73. -27. 33. 12.
        7021 60. 32. -76. 31. -39. -12.
RIGID 7021 -60. -32. 76. -31. 39. 12.
        7022 60. 32. -76. 34. -46. -12.
RIGID 7022 -533. -51. 322. -29. 222. 67.
        7023 533. 51. -322. 34. -282. -67.
RIGID 7023 -533. -51. 1450. -34. 282. 67.
        22 533. 51. -1450. 37. -314. -67.
RIGID 22 0. 0. 0. 0. 0. 0.
        7025 0. 0. 0. 0. 0. 0.
RIGID 7022 473. 19. -246. -6. -175. -55.
        7027 -473. -19. 246. 6. 113. 50.
TANGENT 7027 473. 19. -246. -6. -113. -50.
        7028 -473. -19. 241. 6. 77. 47.
TANGENT 7028 473. 19. -241. -6. -77. -47.
        7029 -473. -19. 234. 6. 61. 46.
TANGENT 7029 235. 23. -128. 6. -136. -9.

```

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

++ DST/PIPESTRESS2000 FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

	7030	-235.	-23.	121.	-6.	128.	8.
TANGENT	7030	235.	23.	-121.	6.	-128.	-8.
	7031	-235.	-23.	120.	-6.	124.	7.
BEND	7031	235.	23.	-120.	6.	-124.	-7.
	7032	-235.	-23.	111.	-3.	71.	4.
TANGENT	7032	235.	23.	-111.	3.	-71.	-4.
	7051	-235.	-23.	104.	2.	24.	4.
TANGENT	7029	237.	-4.	-106.	-12.	75.	-37.
	7033	-237.	4.	101.	6.	-74.	21.
TANGENT	7033	237.	-4.	-101.	-6.	74.	-21.
	7035	-237.	4.	100.	2.	-73.	13.
BEND	7035	237.	-4.	-100.	-2.	73.	-13.
	7036	-237.	4.	92.	-12.	-57.	-23.
TANGENT	7036	237.	-4.	-92.	12.	57.	23.
	7037	-237.	4.	87.	-12.	-44.	-24.
BEND	7037	237.	-4.	-87.	12.	44.	24.
	7038	-237.	4.	80.	-8.	-11.	-13.
TANGENT	7038	237.	-4.	-80.	8.	11.	13.
	7039	-237.	4.	80.	-8.	-9.	-12.
BEND	7039	237.	-4.	-80.	8.	9.	12.
	7040	-237.	4.	74.	-4.	6.	0.
TANGENT	7040	237.	-4.	-74.	4.	-6.	0.
	7041	-237.	4.	71.	-4.	1.	0.
RIGID	7041	237.	-4.	-71.	4.	-1.	0.
	24	-237.	4.	71.	-4.	-6.	1.
RIGID	24	21.	-2.	-84.	3.	-40.	-1.
	7042	-21.	2.	84.	-3.	33.	1.
TANGENT	7042	21.	-2.	-84.	3.	-33.	-1.
	7044	-21.	2.	83.	-3.	30.	1.
BEND	7044	21.	-2.	-83.	3.	-30.	-1.
	7045	-21.	2.	75.	0.	15.	2.
TANGENT	7045	21.	-2.	-75.	0.	-15.	-2.
	7046	-21.	2.	67.	4.	10.	3.
BEND	7046	21.	-2.	-67.	-4.	-10.	-3.
	7047	-21.	2.	58.	7.	17.	4.
TANGENT	7047	21.	-2.	-58.	-7.	-17.	-4.
	7049	-21.	2.	51.	7.	27.	4.
TANGENT	7049	21.	-2.	-51.	-7.	-27.	-4.
	7050	-21.	2.	44.	7.	37.	3.
TANGENT	7050	21.	-2.	-44.	-7.	-37.	-3.
	7019	-21.	2.	40.	7.	39.	3.
RIGID	24	216.	-2.	-539.	1.	46.	0.
	25	-216.	2.	539.	0.	0.	0.
RIGID	25	0.	0.	-539.	0.	0.	0.
	7026	0.	0.	539.	0.	0.	0.
TANGENT	7051	235.	23.	-104.	-2.	-24.	-4.
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S04 *****							
TANGENT	8017	-42.	-37.	93.	-18.	34.	-10.
	8018	42.	37.	-99.	23.	-41.	10.

```

++ DST/PIPESTRESS2000
TANGENT 8018 -42. -37. 99. -23. 41. -10.
          8019 42. 37. -106. 26. -43. 10.
TANGENT 8019 -12. -43. 81. -30. 12. -15.
          8020 12. 43. -88. 33. -13. 15.
TANGENT 8020 -12. -43. 88. -33. 13. -15.
          8021 12. 43. -92. 38. -14. 15.
RIGID 8021 -12. -43. 92. -38. 14. -15.
          8022 12. 43. -92. 43. -15. 15.
RIGID 8022 -76. 86. -75. -15. -174. -82.
          8023 76. -86. 75. 5. 166. 82.
RIGID 8023 -76. 86. 1053. -5. -166. -82.
          22 76. -86. -1053. 0. 161. 82.
RIGID 22 0. 0. 0. 0. 0. 0.
          8025 0. 0. 0. 0. 0. 0.
RIGID 8022 64. -130. 167. -28. 190. 68.
          8027 -64. 130. -167. 28. -147. -35.
TANGENT 8027 64. -130. 167. -28. 147. 35.
          8028 -64. 130. -172. 28. -122. -15.
TANGENT 8028 64. -130. 172. -28. 122. 15.
          8029 -64. 130. -179. 28. -111. -7.
TANGENT 8029 -50. -83. 159. -49. 109. 33.
          8030 50. 83. -166. 49. -98. -27.
TANGENT 8030 -50. -83. 166. -49. 98. 27.
          8031 50. 83. -168. 49. -93. -25.
BEND 8031 -50. -83. 168. -49. 93. 25.
          8032 50. 83. -176. 37. -60. -12.
TANGENT 8032 -50. -83. 176. -37. 60. 12.
          8051 50. 83. -183. 20. -50. -12.
TANGENT 8029 114. -46. 20. 22. 2. -26.
          8033 -114. 46. -24. -20. -1. 18.
TANGENT 8033 114. -46. 24. 20. 1. -18.
          8035 -114. 46. -26. -19. -1. 14.
BEND 8035 114. -46. 26. 19. 1. -14.
          8036 -114. 46. -34. -14. -4. -10.
TANGENT 8036 114. -46. 34. 14. 4. 10.
          8037 -114. 46. -39. -14. -10. -16.
BEND 8037 114. -46. 39. 14. 10. 16.
          8038 -114. 46. -45. -12. -3. -16.
TANGENT 8038 114. -46. 45. 12. 3. 16.
          8039 -114. 46. -46. -12. -2. -15.
BEND 8039 114. -46. 46. 12. 2. 15.
          8040 -114. 46. -52. -9. 15. -5.
TANGENT 8040 114. -46. 52. 9. -15. 5.
          8041 -114. 46. -54. -9. 19. -2.
RIGID 8041 114. -46. 54. 9. -19. 2.
          24 -114. 46. -54. -9. 24. 3.
RIGID 24 30. -6. -70. 1. -42. -3.
          8042 -30. 6. 70. -1. 35. 3.
TANGENT 8042 30. -6. -70. 1. -35. -3.

```

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

++ DST/PIPESTRESS2000		FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6					
	8044	-30.	6.	69.	-1.	33.	3.
BEND	8044	30.	-6.	-69.	1.	-33.	-3.
	8045	-30.	6.	60.	1.	19.	6.
TANGENT	8045	30.	-6.	-60.	-1.	-19.	-6.
	8046	-30.	6.	52.	3.	13.	7.
BEND	8046	30.	-6.	-52.	-3.	-13.	-7.
	8047	-30.	6.	43.	5.	15.	8.
TANGENT	8047	30.	-6.	-43.	-5.	-15.	-8.
	8049	-30.	6.	36.	5.	23.	7.
TANGENT	8049	30.	-6.	-36.	-5.	-23.	-7.
	8050	-30.	6.	29.	5.	30.	6.
TANGENT	8050	30.	-6.	-29.	-5.	-30.	-6.
	8019	-30.	6.	25.	5.	31.	5.
RIGID	24	84.	-40.	-539.	9.	18.	0.
	25	-84.	40.	539.	0.	0.	0.
RIGID	25	0.	0.	-539.	0.	0.	0.
	8026	0.	0.	539.	0.	0.	0.
TANGENT	8051	-50.	-83.	183.	-20.	50.	12.

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

LOADING CASE NO. 300

COMBINATION ANALYSIS - NORMAL OPERATION

PR CASE 100 CASES 10 100

EQUATION 11 SUSTAIN. + THERMAL

	POINT	-----	MOMENT STRESSES	-----		MOMENT	L PRES	STRESSES	IN N/MM**2	-----
	NO.	SUST	OCCAS	THERM	SIF	STRESS	STRESS	TOTAL	STRESS	
						LOCAL		STRESS	RATIO	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S03 *****										
TANGENT	1017	0.31		9.95	1.000	10.26	9.68	19.94	0.069	
	1018	0.44		54.40	1.514	54.84	9.68	64.52	0.224	
TANGENT	1018	0.08		10.28	1.514	10.36	3.48	13.84	0.048	
	1019	0.08		8.99	1.000	9.07	3.48	12.55	0.044	
TANGENT	1019	0.14		4.47	1.000	4.61	3.48	8.08	0.028	
	1020	0.15		6.53	1.000	6.68	3.48	10.16	0.035	
TANGENT	1020	0.81		34.54	1.000	35.35	9.68	45.03	0.156	
	1021	1.04		77.83	1.514	78.87	9.68	88.55	0.308	
TANGENT	1027	12.26		215.97	1.000	228.23	9.68	237.91	0.827	
	1028	5.55		69.96	1.000	75.51	9.68	85.19	0.296	
TANGENT	1028	1.05		13.22	1.000	14.27	3.48	17.75	0.062	
	1029	0.56		4.30	1.000	4.86	3.48	8.33	0.029	
TANGENT	1029	0.98		6.31	1.000	7.29	3.48	10.77	0.037	
	1030	0.62		13.49	1.000	14.11	3.48	17.59	0.061	
TANGENT	1030	3.30		71.39	1.000	74.69	9.68	84.37	0.293	
	1031	2.52		100.33	1.000	102.85	9.68	112.53	0.391	
BEND	1031	2.52		100.33	1.000	102.85	9.68	112.53	0.391	
	1032	1.65		216.65	1.000	218.30	9.68	227.98	0.792	
TANGENT	1032	1.65		216.65	1.000	218.30	9.68	227.98	0.792	
	1051	1.53		167.41	1.000	168.94	9.68	178.62	0.621	
TANGENT	1029	0.56		2.27	1.000	2.83	3.48	6.30	0.022	
	1033	0.49		1.46	1.000	1.95	3.48	5.43	0.019	
TANGENT	1033	2.62		7.72	1.000	10.34	9.68	20.02	0.070	
	1035	2.50		5.73	1.000	8.23	9.68	17.91	0.062	
BEND	1035	2.50		5.73	1.000	8.23	9.68	17.91	0.062	
	1036	1.86		13.18	1.000	15.04	9.68	24.72	0.086	
TANGENT	1036	1.86		13.18	1.000	15.04	9.68	24.72	0.086	
	1037	1.76		20.26	1.000	22.02	9.68	31.70	0.110	
BEND	1037	1.76		20.26	1.000	22.02	9.68	31.70	0.110	
	1038	1.30		21.27	1.000	22.57	9.68	32.25	0.112	
TANGENT	1038	1.30		21.27	1.000	22.57	9.68	32.25	0.112	
	1039	1.24		20.85	1.000	22.09	9.68	31.78	0.110	
BEND	1039	1.24		20.85	1.000	22.09	9.68	31.78	0.110	
	1040	0.39		10.56	1.000	10.95	9.68	20.63	0.072	
TANGENT	1040	0.39		10.56	1.000	10.95	9.68	20.63	0.072	
	1041	0.72		10.52	1.514	11.24	9.68	20.92	0.073	
TANGENT	1042	1.83		11.09	1.514	12.92	9.68	22.60	0.079	
	1044	1.24		7.37	1.000	8.60	9.68	18.29	0.064	
BEND	1044	1.24		7.37	1.000	8.60	9.68	18.29	0.064	
	1045	0.56		14.09	1.000	14.65	9.68	24.33	0.085	
TANGENT	1045	0.56		14.09	1.000	14.65	9.68	24.33	0.085	
	1046	0.24		15.69	1.000	15.93	9.68	25.61	0.089	

++ DST/PIPESTRESS2000			FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6				Version 3.5.0+67	
BEND	1046	0.24	15.69	1.000	15.93	9.68	25.61	0.089
	1047	0.43	7.06	1.000	7.49	9.68	17.17	0.060
TANGENT	1047	0.43	7.06	1.000	7.49	9.68	17.17	0.060
	1049	0.40	10.36	1.514	10.76	9.68	20.44	0.071
TANGENT	1049	0.40	10.36	1.514	10.76	9.68	20.44	0.071
	1050	0.70	19.72	1.000	20.42	9.68	30.10	0.105
TANGENT	1050	0.13	3.73	1.000	3.86	3.48	7.34	0.025
	1019	0.22	4.55	1.000	4.77	3.48	8.25	0.029
TANGENT	1051	1.53	167.41	1.000	168.94	9.68	178.62	0.621
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S04 *****								
TANGENT	2017	5.26	26.66	1.000	31.92	9.68	41.60	0.145
	2018	3.99	27.38	1.514	31.37	9.68	41.05	0.143
TANGENT	2018	0.75	5.17	1.514	5.93	3.48	9.41	0.033
	2019	0.52	3.82	1.000	4.34	3.48	7.81	0.027
TANGENT	2019	0.31	3.45	1.000	3.76	3.48	7.24	0.025
	2020	0.18	4.04	1.000	4.21	3.48	7.69	0.027
TANGENT	2020	0.93	21.37	1.000	22.30	9.68	31.98	0.111
	2021	0.65	46.07	1.514	46.73	9.68	56.41	0.196
TANGENT	2027	20.35	45.18	1.000	65.54	9.68	75.22	0.261
	2028	7.78	34.69	1.000	42.46	9.68	52.14	0.181
TANGENT	2028	1.47	6.55	1.000	8.02	3.48	11.50	0.040
	2029	0.51	5.70	1.000	6.21	3.48	9.69	0.034
TANGENT	2029	1.26	2.94	1.000	4.19	3.48	7.67	0.027
	2030	0.54	1.73	1.000	2.27	3.48	5.75	0.020
TANGENT	2030	2.85	9.17	1.000	12.02	9.68	21.70	0.075
	2031	2.20	6.75	1.000	8.95	9.68	18.63	0.065
BEND	2031	2.20	6.75	1.000	8.95	9.68	18.63	0.065
	2032	7.66	23.81	1.000	31.47	9.68	41.15	0.143
TANGENT	2032	7.66	23.81	1.000	31.47	9.68	41.15	0.143
	2051	4.50	39.98	1.000	44.48	9.68	54.16	0.188
TANGENT	2029	0.85	2.99	1.000	3.83	3.48	7.31	0.025
	2033	0.76	2.81	1.000	3.57	3.48	7.05	0.024
TANGENT	2033	4.04	14.85	1.000	18.89	9.68	28.57	0.099
	2035	3.88	14.55	1.000	18.43	9.68	28.11	0.098
BEND	2035	3.88	14.55	1.000	18.43	9.68	28.11	0.098
	2036	3.26	10.72	1.000	13.98	9.68	23.66	0.082
TANGENT	2036	3.26	10.72	1.000	13.98	9.68	23.66	0.082
	2037	3.17	8.42	1.000	11.59	9.68	21.27	0.074
BEND	2037	3.17	8.42	1.000	11.59	9.68	21.27	0.074
	2038	2.17	6.85	1.000	9.01	9.68	18.69	0.065
TANGENT	2038	2.17	6.85	1.000	9.01	9.68	18.69	0.065
	2039	2.06	6.77	1.000	8.83	9.68	18.51	0.064
BEND	2039	2.06	6.77	1.000	8.83	9.68	18.51	0.064
	2040	0.62	3.33	1.000	3.95	9.68	13.63	0.047
TANGENT	2040	0.62	3.33	1.000	3.95	9.68	13.63	0.047
	2041	0.68	2.42	1.514	3.10	9.68	12.78	0.044
TANGENT	2042	2.43	10.08	1.514	12.52	9.68	22.20	0.077
	2044	1.75	7.35	1.000	9.10	9.68	18.78	0.065
BEND	2044	1.75	7.35	1.000	9.10	9.68	18.78	0.065

++ DST/PIPESTRESS2000		FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6					Version 3.5.0+67	
	2045	0.46	11.15	1.000	11.61	9.68	21.29	0.074
TANGENT	2045	0.46	11.15	1.000	11.61	9.68	21.29	0.074
	2046	0.44	11.38	1.000	11.81	9.68	21.49	0.075
BEND	2046	0.44	11.38	1.000	11.81	9.68	21.49	0.075
	2047	0.44	7.38	1.000	7.82	9.68	17.50	0.061
TANGENT	2047	0.44	7.38	1.000	7.82	9.68	17.50	0.061
	2049	0.37	2.70	1.514	3.07	9.68	12.75	0.044
TANGENT	2049	0.37	2.70	1.514	3.07	9.68	12.75	0.044
	2050	0.71	3.92	1.000	4.63	9.68	14.32	0.050
TANGENT	2050	0.13	0.74	1.000	0.88	3.48	4.35	0.015
	2019	0.22	1.09	1.000	1.31	3.48	4.78	0.017
TANGENT	2051	4.50	39.98	1.000	44.48	9.68	54.16	0.188
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S03 *****								
TANGENT	5017	0.76	7.70	1.000	8.46	9.68	18.15	0.063
	5018	1.63	17.88	1.514	19.51	9.68	29.19	0.101
TANGENT	5018	0.31	3.38	1.514	3.69	3.48	7.16	0.025
	5019	0.35	2.58	1.000	2.93	3.48	6.41	0.022
TANGENT	5019	0.23	2.32	1.000	2.55	3.48	6.03	0.021
	5020	0.28	2.64	1.000	2.92	3.48	6.40	0.022
TANGENT	5020	1.50	13.95	1.000	15.45	9.68	25.13	0.087
	5021	2.27	25.12	1.514	27.39	9.68	37.07	0.129
TANGENT	5027	13.35	52.79	1.000	66.14	9.68	75.82	0.263
	5028	5.87	37.01	1.000	42.88	9.68	52.56	0.183
TANGENT	5028	1.11	6.99	1.000	8.10	3.48	11.58	0.040
	5029	0.57	5.72	1.000	6.30	3.48	9.77	0.034
TANGENT	5029	0.98	3.07	1.000	4.05	3.48	7.52	0.026
	5030	0.54	1.63	1.000	2.17	3.48	5.65	0.020
TANGENT	5030	2.85	8.64	1.000	11.49	9.68	21.17	0.074
	5031	1.90	6.49	1.000	8.39	9.68	18.07	0.063
BEND	5031	1.90	6.49	1.000	8.39	9.68	18.07	0.063
	5032	3.05	19.88	1.000	22.93	9.68	32.61	0.113
TANGENT	5032	3.05	19.88	1.000	22.93	9.68	32.61	0.113
	5051	2.81	20.82	1.000	23.63	9.68	33.31	0.116
TANGENT	5029	0.55	2.88	1.000	3.43	3.48	6.90	0.024
	5033	0.49	2.58	1.000	3.07	3.48	6.54	0.023
TANGENT	5033	2.57	13.65	1.000	16.22	9.68	25.90	0.090
	5035	2.45	13.09	1.000	15.54	9.68	25.22	0.088
BEND	5035	2.45	13.09	1.000	15.54	9.68	25.22	0.088
	5036	2.10	10.30	1.000	12.40	9.68	22.09	0.077
TANGENT	5036	2.10	10.30	1.000	12.40	9.68	22.09	0.077
	5037	2.28	8.48	1.000	10.76	9.68	20.44	0.071
BEND	5037	2.28	8.48	1.000	10.76	9.68	20.44	0.071
	5038	1.88	6.94	1.000	8.82	9.68	18.50	0.064
TANGENT	5038	1.88	6.94	1.000	8.82	9.68	18.50	0.064
	5039	1.81	6.98	1.000	8.80	9.68	18.48	0.064
BEND	5039	1.81	6.98	1.000	8.80	9.68	18.48	0.064
	5040	0.56	5.89	1.000	6.45	9.68	16.13	0.056
TANGENT	5040	0.56	5.89	1.000	6.45	9.68	16.13	0.056
	5041	0.81	5.59	1.514	6.40	9.68	16.08	0.056

++ DST/PIPESTRESS2000		FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6					Version 3.5.0+67	
TANGENT	5042	2.12	14.56	1.514	16.68	9.68	26.36	0.092
	5044	1.48	9.58	1.000	11.06	9.68	20.74	0.072
BEND	5044	1.48	9.58	1.000	11.06	9.68	20.74	0.072
	5045	0.45	8.97	1.000	9.42	9.68	19.10	0.066
TANGENT	5045	0.45	8.97	1.000	9.42	9.68	19.10	0.066
	5046	0.40	8.33	1.000	8.73	9.68	18.41	0.064
BEND	5046	0.40	8.33	1.000	8.73	9.68	18.41	0.064
	5047	0.43	8.11	1.000	8.54	9.68	18.22	0.063
TANGENT	5047	0.43	8.11	1.000	8.54	9.68	18.22	0.063
	5049	0.34	12.64	1.514	12.98	9.68	22.66	0.079
TANGENT	5049	0.34	12.64	1.514	12.98	9.68	22.66	0.079
	5050	0.78	8.58	1.000	9.36	9.68	19.04	0.066
TANGENT	5050	0.15	1.62	1.000	1.77	3.48	5.25	0.018
	5019	0.24	1.64	1.000	1.87	3.48	5.35	0.019
TANGENT	5051	2.81	20.82	1.000	23.63	9.68	33.31	0.116
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S04 *****								
TANGENT	6017	5.86	11.09	1.000	16.95	9.68	26.63	0.093
	6018	6.35	21.71	1.514	28.05	9.68	37.73	0.131
TANGENT	6018	1.20	4.10	1.514	5.30	3.48	8.78	0.030
	6019	1.03	3.03	1.000	4.06	3.48	7.54	0.026
TANGENT	6019	0.93	2.92	1.000	3.85	3.48	7.32	0.025
	6020	0.92	3.25	1.000	4.17	3.48	7.65	0.027
TANGENT	6020	4.87	17.19	1.000	22.06	9.68	31.74	0.110
	6021	5.48	30.48	1.514	35.97	9.68	45.65	0.159
TANGENT	6027	10.33	10.18	1.000	20.52	9.68	30.20	0.105
	6028	3.20	12.80	1.000	16.00	9.68	25.68	0.089
TANGENT	6028	0.60	2.42	1.000	3.02	3.48	6.50	0.023
	6029	0.32	2.76	1.000	3.07	3.48	6.55	0.023
TANGENT	6029	0.27	3.46	1.000	3.73	3.48	7.20	0.025
	6030	0.26	3.49	1.000	3.75	3.48	7.23	0.025
TANGENT	6030	1.38	18.48	1.000	19.86	9.68	29.54	0.103
	6031	2.32	18.55	1.000	20.87	9.68	30.55	0.106
BEND	6031	2.32	18.55	1.000	20.87	9.68	30.55	0.106
	6032	6.90	16.53	1.000	23.44	9.68	33.12	0.115
TANGENT	6032	6.90	16.53	1.000	23.44	9.68	33.12	0.115
	6051	6.63	13.39	1.000	20.02	9.68	29.70	0.103
TANGENT	6029	0.34	5.09	1.000	5.43	3.48	8.90	0.031
	6033	0.29	4.74	1.000	5.04	3.48	8.51	0.030
TANGENT	6033	1.55	25.10	1.000	26.65	9.68	36.33	0.126
	6035	1.47	24.43	1.000	25.89	9.68	35.58	0.124
BEND	6035	1.47	24.43	1.000	25.89	9.68	35.58	0.124
	6036	1.26	19.41	1.000	20.67	9.68	30.35	0.105
TANGENT	6036	1.26	19.41	1.000	20.67	9.68	30.35	0.105
	6037	1.51	15.53	1.000	17.03	9.68	26.71	0.093
BEND	6037	1.51	15.53	1.000	17.03	9.68	26.71	0.093
	6038	1.52	7.32	1.000	8.84	9.68	18.52	0.064
TANGENT	6038	1.52	7.32	1.000	8.84	9.68	18.52	0.064
	6039	1.48	6.88	1.000	8.36	9.68	18.04	0.063
BEND	6039	1.48	6.88	1.000	8.36	9.68	18.04	0.063

++ DST/PIPESTRESS2000		FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6				Version 3.5.0+67		Rel-AUG2001
	6040	0.71	2.01	1.000	2.72	9.68	12.40	0.043
TANGENT	6040	0.71	2.01	1.000	2.72	9.68	12.40	0.043
	6041	1.06	3.32	1.514	4.38	9.68	14.07	0.049
TANGENT	6042	2.00	13.62	1.514	15.62	9.68	25.30	0.088
	6044	1.44	9.44	1.000	10.88	9.68	20.56	0.071
BEND	6044	1.44	9.44	1.000	10.88	9.68	20.56	0.071
	6045	0.58	11.17	1.000	11.75	9.68	21.43	0.074
TANGENT	6045	0.58	11.17	1.000	11.75	9.68	21.43	0.074
	6046	0.32	10.33	1.000	10.65	9.68	20.33	0.071
BEND	6046	0.32	10.33	1.000	10.65	9.68	20.33	0.071
	6047	0.42	7.49	1.000	7.90	9.68	17.58	0.061
TANGENT	6047	0.42	7.49	1.000	7.90	9.68	17.58	0.061
	6049	0.31	7.20	1.514	7.51	9.68	17.19	0.060
TANGENT	6049	0.31	7.20	1.514	7.51	9.68	17.19	0.060
	6050	1.21	3.39	1.000	4.60	9.68	14.28	0.050
TANGENT	6050	0.23	0.64	1.000	0.87	3.48	4.35	0.015
	6019	0.34	0.66	1.000	1.00	3.48	4.48	0.016
TANGENT	6051	6.63	13.39	1.000	20.02	9.68	29.70	0.103
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S03 *****								
TANGENT	3017	4.16	7.27	1.000	11.43	9.68	21.11	0.073
	3018	1.72	16.00	1.514	17.72	9.68	27.40	0.095
TANGENT	3018	0.32	3.02	1.514	3.35	3.48	6.83	0.024
	3019	0.10	3.22	1.000	3.32	3.48	6.79	0.024
TANGENT	3019	0.02	2.79	1.000	2.81	3.48	6.28	0.022
	3020	0.23	4.28	1.000	4.51	3.48	7.99	0.028
TANGENT	3020	1.20	22.67	1.000	23.88	9.68	33.56	0.117
	3021	3.54	53.41	1.514	56.95	9.68	66.63	0.231
TANGENT	3027	27.86	48.92	1.000	76.79	9.68	86.47	0.300
	3028	16.66	49.46	1.000	66.11	9.68	75.80	0.263
TANGENT	3028	3.15	9.35	1.000	12.49	3.48	15.97	0.055
	3029	2.27	9.66	1.000	11.93	3.48	15.41	0.054
TANGENT	3029	3.81	15.73	1.000	19.54	3.48	23.01	0.080
	3030	3.22	15.89	1.000	19.11	3.48	22.58	0.078
TANGENT	3030	17.03	84.08	1.000	101.11	9.68	110.79	0.385
	3031	15.68	84.55	1.000	100.23	9.68	109.91	0.382
BEND	3031	15.68	84.55	1.000	100.23	9.68	109.91	0.382
	3032	10.03	71.31	1.000	81.35	9.68	91.03	0.316
TANGENT	3032	10.03	71.31	1.000	81.35	9.68	91.03	0.316
	3051	10.72	49.62	1.000	60.34	9.68	70.02	0.243
TANGENT	3029	1.64	7.00	1.000	8.64	3.48	12.12	0.042
	3033	1.50	6.17	1.000	7.67	3.48	11.15	0.039
TANGENT	3033	7.95	32.63	1.000	40.59	9.68	50.27	0.175
	3035	7.68	30.62	1.000	38.30	9.68	47.98	0.167
BEND	3035	7.68	30.62	1.000	38.30	9.68	47.98	0.167
	3036	5.54	28.73	1.000	34.26	9.68	43.94	0.153
TANGENT	3036	5.54	28.73	1.000	34.26	9.68	43.94	0.153
	3037	4.14	31.05	1.000	35.20	9.68	44.88	0.156
BEND	3037	4.14	31.05	1.000	35.20	9.68	44.88	0.156
	3038	1.60	21.39	1.000	23.00	9.68	32.68	0.114

++ DST/PIPESTRESS2000		FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6					Version 3.5.0+67	
TANGENT	3038	1.60	21.39	1.000	23.00	9.68	32.68	0.114
	3039	1.46	20.35	1.000	21.81	9.68	31.49	0.109
BEND	3039	1.46	20.35	1.000	21.81	9.68	31.49	0.109
	3040	0.57	7.63	1.000	8.21	9.68	17.89	0.062
TANGENT	3040	0.57	7.63	1.000	8.21	9.68	17.89	0.062
	3041	0.50	10.90	1.514	11.40	9.68	21.08	0.073
TANGENT	3042	2.31	24.67	1.514	26.97	9.68	36.65	0.127
	3044	1.61	16.58	1.000	18.19	9.68	27.87	0.097
BEND	3044	1.61	16.58	1.000	18.19	9.68	27.87	0.097
	3045	0.69	14.96	1.000	15.64	9.68	25.33	0.088
TANGENT	3045	0.69	14.96	1.000	15.64	9.68	25.33	0.088
	3046	0.44	10.81	1.000	11.25	9.68	20.93	0.073
BEND	3046	0.44	10.81	1.000	11.25	9.68	20.93	0.073
	3047	0.42	8.63	1.000	9.05	9.68	18.73	0.065
TANGENT	3047	0.42	8.63	1.000	9.05	9.68	18.73	0.065
	3049	0.71	13.78	1.514	14.49	9.68	24.17	0.084
TANGENT	3049	0.71	13.78	1.514	14.49	9.68	24.17	0.084
	3050	0.38	10.30	1.000	10.68	9.68	20.36	0.071
TANGENT	3050	0.07	1.95	1.000	2.02	3.48	5.49	0.019
	3019	0.09	2.05	1.000	2.14	3.48	5.62	0.020
TANGENT	3051	10.72	49.62	1.000	60.34	9.68	70.02	0.243
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S04 *****								
TANGENT	4017	6.49	7.53	1.000	14.01	9.68	23.69	0.082
	4018	5.88	14.08	1.514	19.96	9.68	29.64	0.103
TANGENT	4018	1.11	2.66	1.514	3.77	3.48	7.25	0.025
	4019	0.87	1.91	1.000	2.78	3.48	6.26	0.022
TANGENT	4019	0.74	1.79	1.000	2.53	3.48	6.01	0.021
	4020	0.64	1.92	1.000	2.56	3.48	6.03	0.021
TANGENT	4020	3.39	10.14	1.000	13.54	9.68	23.22	0.081
	4021	2.93	17.00	1.514	19.93	9.68	29.61	0.103
TANGENT	4027	15.86	46.78	1.000	62.64	9.68	72.32	0.251
	4028	6.15	32.43	1.000	38.58	9.68	48.26	0.168
TANGENT	4028	1.16	6.13	1.000	7.29	3.48	10.77	0.037
	4029	0.51	5.03	1.000	5.53	3.48	9.01	0.031
TANGENT	4029	0.83	10.45	1.000	11.28	3.48	14.75	0.051
	4030	0.20	10.77	1.000	10.97	3.48	14.45	0.050
TANGENT	4030	1.06	57.00	1.000	58.07	9.68	67.75	0.235
	4031	0.62	58.07	1.000	58.69	9.68	68.37	0.238
BEND	4031	0.62	58.07	1.000	58.69	9.68	68.37	0.238
	4032	5.71	37.13	1.000	42.83	9.68	52.51	0.182
TANGENT	4032	5.71	37.13	1.000	42.83	9.68	52.51	0.182
	4051	3.06	24.49	1.000	27.55	9.68	37.23	0.129
TANGENT	4029	0.60	6.88	1.000	7.48	3.48	10.96	0.038
	4033	0.53	6.45	1.000	6.98	3.48	10.46	0.036
TANGENT	4033	2.81	34.13	1.000	36.94	9.68	46.62	0.162
	4035	2.67	33.29	1.000	35.96	9.68	45.64	0.159
BEND	4035	2.67	33.29	1.000	35.96	9.68	45.64	0.159
	4036	2.35	23.89	1.000	26.24	9.68	35.92	0.125
TANGENT	4036	2.35	23.89	1.000	26.24	9.68	35.92	0.125

Rel-AUG2001

++ DST/PIPESTRESS2000		FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6					Version 3.5.0+67	
	4037	2.44	15.81	1.000	18.25	9.68	27.93	0.097
BEND	4037	2.44	15.81	1.000	18.25	9.68	27.93	0.097
	4038	1.77	4.92	1.000	6.69	9.68	16.37	0.057
TANGENT	4038	1.77	4.92	1.000	6.69	9.68	16.37	0.057
	4039	1.68	4.68	1.000	6.37	9.68	16.05	0.056
BEND	4039	1.68	4.68	1.000	6.37	9.68	16.05	0.056
	4040	0.56	2.03	1.000	2.59	9.68	12.27	0.043
TANGENT	4040	0.56	2.03	1.000	2.59	9.68	12.27	0.043
	4041	1.02	6.80	1.514	7.82	9.68	17.50	0.061
TANGENT	4042	2.51	10.28	1.514	12.79	9.68	22.47	0.078
	4044	1.74	7.26	1.000	9.00	9.68	18.68	0.065
BEND	4044	1.74	7.26	1.000	9.00	9.68	18.68	0.065
	4045	0.82	9.98	1.000	10.81	9.68	20.49	0.071
TANGENT	4045	0.82	9.98	1.000	10.81	9.68	20.49	0.071
	4046	0.64	10.37	1.000	11.02	9.68	20.70	0.072
BEND	4046	0.64	10.37	1.000	11.02	9.68	20.70	0.072
	4047	0.56	8.07	1.000	8.63	9.68	18.31	0.064
TANGENT	4047	0.56	8.07	1.000	8.63	9.68	18.31	0.064
	4049	1.24	7.37	1.514	8.62	9.68	18.30	0.064
TANGENT	4049	1.24	7.37	1.514	8.62	9.68	18.30	0.064
	4050	1.04	2.87	1.000	3.91	9.68	13.59	0.047
TANGENT	4050	0.20	0.54	1.000	0.74	3.48	4.21	0.015
	4019	0.16	0.55	1.000	0.71	3.48	4.19	0.015
TANGENT	4051	3.06	24.49	1.000	27.55	9.68	37.23	0.129
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S03 *****								
TANGENT	7017	4.32	23.19	1.000	27.50	9.68	37.19	0.129
	7018	3.47	46.23	1.514	49.70	9.68	59.38	0.206
TANGENT	7018	0.66	8.74	1.514	9.39	3.48	12.87	0.045
	7019	0.47	6.38	1.000	6.86	3.48	10.33	0.036
TANGENT	7019	0.50	3.44	1.000	3.94	3.48	7.41	0.026
	7020	0.41	3.87	1.000	4.28	3.48	7.76	0.027
TANGENT	7020	2.16	20.50	1.000	22.66	9.68	32.34	0.112
	7021	1.60	36.62	1.514	38.23	9.68	47.91	0.166
TANGENT	7027	15.35	47.22	1.000	62.57	9.68	72.25	0.251
	7028	6.09	39.07	1.000	45.16	9.68	54.84	0.191
TANGENT	7028	1.15	7.38	1.000	8.53	3.48	12.01	0.042
	7029	0.48	6.74	1.000	7.22	3.48	10.69	0.037
TANGENT	7029	0.89	11.88	1.000	12.77	3.48	16.25	0.056
	7030	0.31	11.70	1.000	12.01	3.48	15.49	0.054
TANGENT	7030	1.62	61.94	1.000	63.55	9.68	73.23	0.254
	7031	0.31	61.51	1.000	61.81	9.68	71.49	0.248
BEND	7031	0.31	61.51	1.000	61.81	9.68	71.49	0.248
	7032	4.65	40.11	1.000	44.76	9.68	54.44	0.189
TANGENT	7032	4.65	40.11	1.000	44.76	9.68	54.44	0.189
	7051	2.34	14.56	1.000	16.90	9.68	26.58	0.092
TANGENT	7029	0.61	7.28	1.000	7.89	3.48	11.37	0.039
	7033	0.54	6.67	1.000	7.21	3.48	10.69	0.037
TANGENT	7033	2.85	35.31	1.000	38.16	9.68	47.84	0.166
	7035	2.72	34.14	1.000	36.86	9.68	46.54	0.162

++ DST/PIPESTRESS2000		FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6					Version 3.5.0+67	
BEND	7035	2.72	34.14	1.000	36.86	9.68	46.54	0.162
	7036	2.32	28.70	1.000	31.01	9.68	40.69	0.141
TANGENT	7036	2.32	28.70	1.000	31.01	9.68	40.69	0.141
	7037	2.36	23.35	1.000	25.71	9.68	35.39	0.123
BEND	7037	2.36	23.35	1.000	25.71	9.68	35.39	0.123
	7038	1.74	8.09	1.000	9.84	9.68	19.52	0.068
TANGENT	7038	1.74	8.09	1.000	9.84	9.68	19.52	0.068
	7039	1.67	7.20	1.000	8.86	9.68	18.54	0.064
BEND	7039	1.67	7.20	1.000	8.86	9.68	18.54	0.064
	7040	0.53	3.16	1.000	3.69	9.68	13.37	0.046
TANGENT	7040	0.53	3.16	1.000	3.69	9.68	13.37	0.046
	7041	0.88	1.93	1.514	2.81	9.68	12.49	0.043
TANGENT	7042	2.31	21.70	1.514	24.02	9.68	33.70	0.117
	7044	1.61	13.57	1.000	15.17	9.68	24.85	0.086
BEND	7044	1.61	13.57	1.000	15.17	9.68	24.85	0.086
	7045	0.68	8.07	1.000	8.75	9.68	18.43	0.064
TANGENT	7045	0.68	8.07	1.000	8.75	9.68	18.43	0.064
	7046	0.47	6.07	1.000	6.54	9.68	16.22	0.056
BEND	7046	0.47	6.07	1.000	6.54	9.68	16.22	0.056
	7047	0.46	8.61	1.000	9.07	9.68	18.75	0.065
TANGENT	7047	0.46	8.61	1.000	9.07	9.68	18.75	0.065
	7049	0.79	20.37	1.514	21.16	9.68	30.84	0.107
TANGENT	7049	0.79	20.37	1.514	21.16	9.68	30.84	0.107
	7050	0.42	18.29	1.000	18.72	9.68	28.40	0.099
TANGENT	7050	0.08	3.46	1.000	3.54	3.48	7.01	0.024
	7019	0.08	3.77	1.000	3.85	3.48	7.33	0.025
TANGENT	7051	2.34	14.56	1.000	16.90	9.68	26.58	0.092
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S04 *****								
TANGENT	8017	19.40	30.22	1.000	49.62	9.68	59.30	0.206
	8018	27.71	55.14	1.514	82.85	9.68	92.53	0.321
TANGENT	8018	5.24	10.42	1.514	15.66	3.48	19.13	0.066
	8019	5.02	7.39	1.000	12.42	3.48	15.89	0.055
TANGENT	8019	3.67	2.75	1.000	6.42	3.48	9.89	0.034
	8020	4.07	3.02	1.000	7.09	3.48	10.56	0.037
TANGENT	8020	21.55	15.96	1.000	37.51	9.68	47.19	0.164
	8021	28.23	27.47	1.514	55.70	9.68	65.38	0.227
TANGENT	8027	24.67	99.99	1.000	124.66	9.68	134.34	0.467
	8028	12.39	73.99	1.000	86.39	9.68	96.07	0.334
TANGENT	8028	2.34	13.98	1.000	16.33	3.48	19.80	0.069
	8029	1.39	11.90	1.000	13.30	3.48	16.77	0.058
TANGENT	8029	2.26	13.65	1.000	15.92	3.48	19.39	0.067
	8030	1.49	11.93	1.000	13.43	3.48	16.90	0.059
TANGENT	8030	7.91	63.13	1.000	71.04	9.68	80.72	0.280
	8031	6.10	59.00	1.000	65.09	9.68	74.77	0.260
BEND	8031	6.10	59.00	1.000	65.09	9.68	74.77	0.260
	8032	2.82	32.74	1.000	35.55	9.68	45.23	0.157
TANGENT	8032	2.82	32.74	1.000	35.55	9.68	45.23	0.157
	8051	3.20	24.52	1.000	27.72	9.68	37.40	0.130
TANGENT	8029	1.00	3.48	1.000	4.49	3.48	7.96	0.028

++ DST/PIPESTRESS2000			FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6				Version 3.5.0+67		Rel-AUG2001
	8033	0.96	2.83	1.000	3.79	3.48	7.27	0.025	
TANGENT	8033	5.08	14.98	1.000	20.05	9.68	29.73	0.103	
	8035	5.01	13.23	1.000	18.23	9.68	27.91	0.097	
BEND	8035	5.01	13.23	1.000	18.23	9.68	27.91	0.097	
	8036	3.83	8.10	1.000	11.93	9.68	21.61	0.075	
TANGENT	8036	3.83	8.10	1.000	11.93	9.68	21.61	0.075	
	8037	3.15	10.11	1.000	13.26	9.68	22.94	0.080	
BEND	8037	3.15	10.11	1.000	13.26	9.68	22.94	0.080	
	8038	2.81	9.18	1.000	11.99	9.68	21.67	0.075	
TANGENT	8038	2.81	9.18	1.000	11.99	9.68	21.67	0.075	
	8039	2.80	9.02	1.000	11.83	9.68	21.51	0.075	
BEND	8039	2.80	9.02	1.000	11.83	9.68	21.51	0.075	
	8040	2.57	11.05	1.000	13.63	9.68	23.31	0.081	
TANGENT	8040	2.57	11.05	1.000	13.63	9.68	23.31	0.081	
	8041	2.66	18.77	1.514	21.43	9.68	31.11	0.108	
TANGENT	8042	0.83	27.60	1.514	28.43	9.68	38.11	0.132	
	8044	0.63	17.11	1.000	17.74	9.68	27.42	0.095	
BEND	8044	0.63	17.11	1.000	17.74	9.68	27.42	0.095	
	8045	1.09	9.13	1.000	10.23	9.68	19.91	0.069	
TANGENT	8045	1.09	9.13	1.000	10.23	9.68	19.91	0.069	
	8046	2.45	6.86	1.000	9.31	9.68	18.99	0.066	
BEND	8046	2.45	6.86	1.000	9.31	9.68	18.99	0.066	
	8047	2.57	9.89	1.000	12.46	9.68	22.14	0.077	
TANGENT	8047	2.57	9.89	1.000	12.46	9.68	22.14	0.077	
	8049	4.88	24.53	1.514	29.41	9.68	39.09	0.136	
TANGENT	8049	4.88	24.53	1.514	29.41	9.68	39.09	0.136	
	8050	7.99	23.00	1.000	30.99	9.68	40.67	0.141	
TANGENT	8050	1.51	4.35	1.000	5.86	3.48	9.33	0.032	
	8019	1.80	4.79	1.000	6.59	3.48	10.07	0.035	
TANGENT	8051	3.20	24.52	1.000	27.72	9.68	37.40	0.130	

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

LOADING CASE NO. 300

COMBINATION ANALYSIS - NORMAL OPERATION

PR CASE 100 CASES 10 100

ACTION OF ANCHORS,SUPPORTS AND RESTRAINTS ON PIPING

GLOBAL								RESULTANT FORCE	RESULTANT MOMENT
POINT	FORCES IN N			MOMENTS IN N M					
NO.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ			
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S03 *****									
ANCHOR	22	-88.	59.	-1276.	-32.	-898.	-24.	1280.	899.
RIG SUPORT	24	0.	0.	359.				-359.	
RESTRAINT	25	0.	-28.	0.				-28.	
RESTRAINT	25	-48.	0.	0.				-48.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S04 *****									
ANCHOR	22	316.	3.	339.	-20.	-150.	15.	463.	152.
RIG SUPORT	24	0.	0.	467.				-467.	
RESTRAINT	25	0.	-28.	0.				-28.	
RESTRAINT	25	75.	0.	0.				75.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S03 *****									
ANCHOR	22	-95.	-53.	1075.	-42.	-64.	33.	1081.	83.
RIG SUPORT	24	0.	0.	535.				-535.	
RESTRAINT	25	0.	-17.	0.				-17.	
RESTRAINT	25	90.	0.	0.				90.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S04 *****									
ANCHOR	22	-108.	87.	1349.	31.	51.	-2.	1356.	60.
RIG SUPORT	24	0.	0.	485.				-485.	
RESTRAINT	25	0.	-29.	0.				-29.	
RESTRAINT	25	114.	0.	0.				114.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S03 *****									
ANCHOR	22	-216.	262.	1038.	143.	95.	-83.	1092.	191.
RIG SUPORT	24	0.	0.	564.				-564.	
RESTRAINT	25	0.	-61.	0.				-61.	
RESTRAINT	25	184.	0.	0.				184.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S04 *****									
ANCHOR	22	-402.	-167.	1549.	-40.	175.	126.	1609.	219.
RIG SUPORT	24	0.	0.	444.				-444.	
RESTRAINT	25	0.	-10.	0.				-10.	
RESTRAINT	25	141.	0.	0.				141.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S03 *****									
ANCHOR	22	-472.	-46.	1451.	-33.	286.	60.	1526.	294.
RIG SUPORT	24	0.	0.	556.				-556.	
RESTRAINT	25	0.	-2.	0.				-2.	
RESTRAINT	25	194.	0.	0.				194.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S04 *****									
ANCHOR	22	-64.	69.	1085.	-7.	-136.	-74.	1089.	155.
RIG SUPORT	24	0.	0.	650.				-650.	
RESTRAINT	25	0.	-36.	0.				-36.	
RESTRAINT	25	76.	0.	0.				76.	

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

LOADING CASE NO. 306

COMBINATION ANALYSIS - UPSET+OBE

PR CASE 105 CASES 205 10

POINT	GLOBAL ---DISPLACEMENTS ()---	---ROTATIONS (RAD*1000)---	-----ACCEL (G-S)-----	RE	SN	VS	CS
	D(X) D(Y) D(Z)	R(X) R(Y) R(Z)	AC(X) AC(Y) AC(Z)				
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S03 *****							
1017	0.013 0.028 0.001	0.1041 0.0486 0.0706					
			0.154 0.158 0.101				
1018	0.007 0.013 0.000	0.0768 0.0376 0.0487					
			0.152 0.154 0.101				
1019	0.004 0.008 0.000	0.0737 0.0370 0.0480					
			0.151 0.152 0.101				
1020	0.002 0.004 0.000	0.0697 0.0349 0.0445					
			0.151 0.150 0.101				
1021	0.000 0.000 0.000	0.0000 0.0000 0.0000					
			0.150 0.149 0.100				
1022	0.000 0.000 0.000	0.0000 0.0000 0.0000					
			0.150 0.149 0.100				
1023	0.000 0.000 0.000	0.0000 0.0000 0.0000					
			0.150 0.148 0.100				
22	0.000 0.000 0.000	0.0000 0.0000 0.0000					
			0.150 0.148 0.100				
1025	0.000 0.000 0.000	0.0000 0.0000 0.0000					
			0.150 0.148 0.100				
1022	0.000 0.000 0.000	0.0000 0.0000 0.0000					
			0.150 0.149 0.100				
1027	0.000 0.000 0.000	0.0000 0.0000 0.0000					
			0.150 0.149 0.100				
1028	0.000 0.008 0.036	0.4617 0.4170 0.0917					
			0.150 0.145 0.098				
1029	0.000 0.014 0.063	0.4859 0.4286 0.0948					
			0.150 0.143 0.096				
1030	0.000 0.020 0.092	0.5252 0.4416 0.0949					
			0.150 0.141 0.095				
1031	0.000 0.023 0.106	0.6754 0.4837 0.0951					
			0.150 0.140 0.095				
1032	0.103 0.204 0.191	1.6982 0.8132 0.3356					
			0.136 0.124 0.097				
1051	0.291 0.605 0.191	2.3054 1.1071 0.6084					
			0.128 0.124 0.097				
1029	0.000 0.014 0.063	0.4859 0.4286 0.0948					
			0.150 0.143 0.096				
1033	0.005 0.013 0.068	0.4798 0.4237 0.0958					
			0.153 0.143 0.096				
1035	0.008 0.013 0.076	0.4407 0.3881 0.1022					
			0.154 0.143 0.096				
1036	0.023 0.008 0.079	0.2971 0.2778 0.1292					
			0.164 0.152 0.099				
1037	0.023 0.026 0.045	0.2311 0.2274 0.1273					
			0.164 0.165 0.101				
1038	0.020 0.041 0.018	0.1562 0.0924 0.1256					

++ DST/PIPESTRESS2000							FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6			Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
1039	0.020	0.041	0.018	0.1521	0.0837	0.1266	0.159	0.173	0.102		
1040	0.015	0.032	0.011	0.0812	0.0528	0.1542	0.159	0.173	0.102		
1041	0.015	0.023	0.006	0.0794	0.0723	0.1664	0.154	0.169	0.101		
24	0.015	0.017	0.001	0.0794	0.0723	0.1664	0.154	0.178	0.101		
1042	0.015	0.022	0.007	0.0794	0.0723	0.1664	0.154	0.194	0.100		
1044	0.015	0.026	0.009	0.0681	0.0646	0.1672	0.154	0.213	0.101		
1045	0.014	0.050	0.016	0.0533	0.0374	0.1575	0.154	0.220	0.101		
1046	0.007	0.055	0.018	0.0660	0.0310	0.1382	0.153	0.287	0.102		
1047	0.004	0.041	0.017	0.0645	0.0310	0.1161	0.152	0.315	0.102		
1049	0.004	0.022	0.011	0.0665	0.0438	0.0894	0.151	0.273	0.101		
1050	0.004	0.011	0.003	0.0734	0.0374	0.0492	0.151	0.205	0.101		
1019	0.004	0.008	0.000	0.0737	0.0370	0.0480	0.151	0.161	0.101		
24	0.015	0.017	0.001	0.0794	0.0723	0.1664	0.151	0.152	0.101		
25	0.000	0.000	0.001	0.0794	0.0723	0.1664	0.154	0.194	0.100		
							0.150	0.148	0.100		
1026	0.007	0.008	0.001	0.0794	0.0723	0.1664					
1051	0.291	0.605	0.191	2.3054	1.1071	0.6084	0.149	0.130	0.100		
							0.128	0.124	0.097		
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S04 *****											
2017	0.021	0.023	0.001	0.1323	0.2100	0.0642	0.132	0.130	0.100		
2018	0.007	0.010	0.000	0.0571	0.0399	0.0476	0.142	0.140	0.100		
2019	0.004	0.006	0.000	0.0536	0.0361	0.0471	0.145	0.143	0.100		
2020	0.002	0.003	0.000	0.0503	0.0340	0.0437	0.148	0.146	0.100		
2021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100		
2022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100		
2023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100		

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A .							G E N E V A			R-1	PAGE NO.32
++ DST/PIPESTRESS2000							FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6			Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000					
							0.150	0.148	0.100		
2025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000					
							0.151	0.148	0.100		
2022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000					
							0.150	0.148	0.100		
2027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000					
							0.150	0.149	0.100		
2028	0.000	0.016	0.058	0.0814	0.6467	0.2014					
							0.151	0.153	0.084		
2029	0.000	0.029	0.101	0.0857	0.6591	0.2102					
							0.151	0.157	0.080		
2030	0.000	0.043	0.144	0.0868	0.6691	0.2192					
							0.151	0.162	0.086		
2031	0.000	0.050	0.164	0.0917	0.6778	0.2513					
							0.151	0.164	0.091		
2032	0.073	0.114	0.254	0.1023	0.3231	0.4952					
							0.157	0.177	0.134		
2051	0.102	0.129	0.254	0.0581	0.1749	0.7174					
							0.169	0.175	0.134		
2029	0.000	0.029	0.101	0.0857	0.6591	0.2102					
							0.151	0.157	0.080		
2033	0.014	0.029	0.106	0.0868	0.6518	0.2096					
							0.151	0.157	0.080		
2035	0.022	0.029	0.108	0.0922	0.5984	0.2081					
							0.152	0.157	0.080		
2036	0.054	0.009	0.062	0.0686	0.3089	0.2323					
							0.157	0.146	0.087		
2037	0.054	0.040	0.032	0.0591	0.1819	0.2498					
							0.157	0.138	0.096		
2038	0.038	0.070	0.024	0.0512	0.0789	0.2553					
							0.154	0.135	0.102		
2039	0.037	0.071	0.024	0.0507	0.0776	0.2547					
							0.153	0.135	0.102		
2040	0.019	0.046	0.015	0.0714	0.0873	0.2397					
							0.149	0.138	0.101		
2041	0.019	0.032	0.008	0.0988	0.0892	0.2369					
							0.149	0.147	0.100		
24	0.019	0.021	0.001	0.0988	0.0892	0.2369					
							0.149	0.167	0.101		
2042	0.019	0.027	0.008	0.0988	0.0892	0.2369					
							0.149	0.192	0.101		
2044	0.019	0.032	0.010	0.0863	0.0731	0.2354					
							0.149	0.201	0.101		
2045	0.014	0.062	0.016	0.0518	0.0386	0.2048					
							0.146	0.270	0.103		
2046	0.006	0.060	0.016	0.0580	0.0339	0.1626					
							0.145	0.287	0.104		
2047	0.004	0.040	0.013	0.0483	0.0309	0.1254					

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A . G E N E V A							R-1		PAGE NO.33
++ DST/PIPESTRESS2000							Version 3.5.0+67		Rel-AUG2001
FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6									
							0.145	0.239	0.103
2049	0.004	0.018	0.008	0.0446	0.0337	0.0925	0.145	0.181	0.102
2050	0.004	0.007	0.002	0.0533	0.0355	0.0484	0.145	0.149	0.101
2019	0.004	0.006	0.000	0.0536	0.0361	0.0471	0.145	0.143	0.100
24	0.019	0.021	0.001	0.0988	0.0892	0.2369	0.149	0.167	0.101
25	0.000	0.000	0.001	0.0988	0.0892	0.2369	0.151	0.148	0.101
2026	0.009	0.010	0.001	0.0988	0.0892	0.2369	0.151	0.143	0.101
2051	0.102	0.129	0.254	0.0581	0.1749	0.7174	0.169	0.175	0.134
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S03 *****									
5017	0.073	0.106	0.000	0.4670	0.3746	0.1763	0.158	0.155	0.101
5018	0.030	0.048	0.000	0.2790	0.1764	0.0818	0.154	0.151	0.101
5019	0.019	0.030	0.000	0.2646	0.1622	0.0771	0.152	0.150	0.101
5020	0.008	0.013	0.000	0.2487	0.1530	0.0715	0.151	0.149	0.101
5021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
5022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
5023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
5025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
5022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
5027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
5028	0.000	0.008	0.039	0.1038	0.4501	0.1034	0.151	0.151	0.085
5029	0.000	0.015	0.069	0.1093	0.4608	0.1075	0.151	0.153	0.078
5030	0.000	0.022	0.100	0.1126	0.4709	0.1108	0.151	0.156	0.074
5031	0.000	0.026	0.114	0.1257	0.4935	0.1211	0.151	0.158	0.075
5032	0.071	0.069	0.189	0.1937	0.4156	0.1684	0.146	0.175	0.095
5051	0.138	0.104	0.189	0.1750	0.2695	0.2063			

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A . G E N E V A							R-1		PAGE NO.34
++ DST/PIPESTRESS2000							Version 3.5.0+67		Rel-AUG2001
FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6									
							0.161	0.187	0.095
5029	0.000	0.015	0.069	0.1093	0.4608	0.1075	0.151	0.153	0.078
5033	0.008	0.015	0.076	0.1099	0.4560	0.1078	0.152	0.153	0.077
5035	0.012	0.015	0.079	0.1122	0.4211	0.1112	0.154	0.153	0.077
5036	0.031	0.009	0.052	0.0859	0.2308	0.1528	0.161	0.148	0.086
5037	0.031	0.031	0.028	0.0740	0.1395	0.1726	0.161	0.148	0.095
5038	0.025	0.052	0.018	0.0624	0.0423	0.1788	0.159	0.152	0.098
5039	0.024	0.053	0.017	0.0618	0.0402	0.1785	0.158	0.152	0.098
5040	0.015	0.037	0.012	0.0831	0.0617	0.1734	0.155	0.148	0.098
5041	0.015	0.029	0.007	0.1125	0.0729	0.1747	0.155	0.147	0.099
24	0.015	0.024	0.001	0.1125	0.0729	0.1747	0.155	0.151	0.100
5042	0.015	0.028	0.006	0.1125	0.0729	0.1747	0.155	0.160	0.102
5044	0.015	0.031	0.008	0.1007	0.0651	0.1740	0.155	0.164	0.103
5045	0.018	0.055	0.017	0.0940	0.0509	0.1494	0.154	0.198	0.104
5046	0.021	0.065	0.023	0.1378	0.0354	0.1205	0.153	0.206	0.104
5047	0.019	0.065	0.030	0.1818	0.0384	0.1084	0.152	0.183	0.103
5049	0.019	0.047	0.028	0.2227	0.0447	0.0963	0.152	0.160	0.102
5050	0.019	0.033	0.010	0.2636	0.1580	0.0776	0.152	0.152	0.101
5019	0.019	0.030	0.000	0.2646	0.1622	0.0771	0.152	0.150	0.101
24	0.015	0.024	0.001	0.1125	0.0729	0.1747	0.155	0.151	0.100
25	0.000	0.000	0.001	0.1125	0.0729	0.1747	0.150	0.148	0.100
5026	0.007	0.011	0.001	0.1125	0.0729	0.1747	0.149	0.148	0.100
5051	0.138	0.104	0.189	0.1750	0.2695	0.2063	0.161	0.187	0.095
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S04 *****									
6017	0.481	0.356	0.000	1.7376	2.7999	1.5737	0.138	0.130	0.100
6018	0.182	0.154	0.000	0.9128	1.1107	0.6706			

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A . G E N E V A							R-1		PAGE NO.35
++ DST/PIPESTRESS2000							Version 3.5.0+67		Rel-AUG2001
FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6							0.145	0.140	0.100
6019	0.113	0.096	0.000	0.8608	1.0078	0.6234	0.147	0.143	0.100
6020	0.049	0.042	0.000	0.8049	0.9432	0.5780	0.149	0.146	0.100
6021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
6022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
6023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
6025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
6022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
6027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
6028	0.000	0.027	0.033	0.7025	0.3702	0.3115	0.150	0.138	0.094
6029	0.000	0.047	0.058	0.7393	0.3775	0.3199	0.150	0.131	0.091
6030	0.000	0.068	0.082	0.7987	0.3856	0.3226	0.150	0.126	0.088
6031	0.000	0.078	0.094	1.0259	0.4072	0.3252	0.150	0.124	0.087
6032	0.079	0.402	0.158	2.5230	0.6480	0.2523	0.136	0.131	0.089
6051	0.235	0.985	0.158	3.3075	1.0063	0.4858	0.126	0.168	0.089
6029	0.000	0.047	0.058	0.7393	0.3775	0.3199	0.150	0.131	0.091
6033	0.021	0.045	0.071	0.7301	0.3723	0.3198	0.157	0.131	0.091
6035	0.032	0.044	0.088	0.6714	0.3400	0.3138	0.162	0.131	0.091
6036	0.074	0.009	0.124	0.4499	0.3253	0.2065	0.193	0.163	0.097
6037	0.074	0.030	0.088	0.3484	0.2654	0.2124	0.193	0.206	0.101
6038	0.074	0.078	0.059	0.2358	0.0689	0.2940	0.176	0.233	0.105
6039	0.074	0.079	0.059	0.2296	0.0580	0.2993	0.175	0.233	0.106
6040	0.058	0.059	0.041	0.1483	0.1869	0.3860	0.160	0.212	0.103
6041	0.058	0.040	0.025	0.1843	0.2747	0.4096	0.160	0.215	0.101

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A . G E N E V A							R-1		PAGE NO.36
- - - - -							- - - - -		-
++ DST/PIPESTRESS2000							Version 3.5.0+67		Rel-AUG2001
FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6									
24	0.058	0.039	0.001	0.1843	0.2747	0.4096	0.160	0.224	0.101
6042	0.058	0.065	0.025	0.1843	0.2747	0.4096	0.160	0.235	0.101
6044	0.058	0.076	0.034	0.2322	0.3109	0.4087	0.160	0.239	0.102
6045	0.096	0.183	0.105	0.5657	0.3346	0.4001	0.156	0.308	0.102
6046	0.127	0.310	0.146	0.7246	0.1249	0.4318	0.148	0.345	0.102
6047	0.113	0.344	0.181	0.7774	0.1053	0.5130	0.147	0.294	0.101
6049	0.113	0.238	0.173	0.8094	0.2389	0.5760	0.147	0.209	0.101
6050	0.113	0.129	0.065	0.8593	0.9819	0.6225	0.147	0.154	0.101
6019	0.113	0.096	0.000	0.8608	1.0078	0.6234	0.147	0.143	0.100
24	0.058	0.039	0.001	0.1843	0.2747	0.4096	0.160	0.224	0.101
25	0.000	0.000	0.001	0.1843	0.2747	0.4096	0.150	0.148	0.101
6026	0.028	0.018	0.001	0.1843	0.2747	0.4096	0.148	0.122	0.101
6051	0.235	0.985	0.158	3.3075	1.0063	0.4858	0.126	0.168	0.089
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S03 *****									
3017	0.018	0.016	0.001	0.0678	0.0943	0.1007	0.160	0.172	0.100
3018	0.012	0.010	0.000	0.0545	0.0612	0.0558	0.155	0.160	0.100
3019	0.008	0.007	0.000	0.0547	0.0616	0.0541	0.153	0.156	0.100
3020	0.004	0.003	0.000	0.0531	0.0598	0.0502	0.152	0.152	0.100
3021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.149	0.100
3022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.149	0.100
3023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
3025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
3022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.149	0.100
3027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.149	0.100

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

3028	0.000	0.012	0.092	0.2053	1.1213	0.1426			
							0.150	0.148	0.096
3029	0.000	0.021	0.167	0.2161	1.1614	0.1482			
							0.150	0.148	0.093
3030	0.000	0.031	0.244	0.2401	1.2130	0.1513			
							0.150	0.148	0.091
3031	0.000	0.035	0.283	0.3329	1.3907	0.1640			
							0.150	0.148	0.090
3032	0.318	0.152	0.557	0.9856	2.4742	0.3593			
							0.137	0.133	0.093
3051	0.890	0.384	0.557	1.4095	3.2434	0.5847			
							0.136	0.123	0.093
3029	0.000	0.021	0.167	0.2161	1.1614	0.1482			
							0.150	0.148	0.093
3033	0.009	0.020	0.157	0.2110	1.1451	0.1488			
							0.150	0.148	0.093
3035	0.014	0.020	0.153	0.1807	1.0265	0.1520			
							0.150	0.148	0.093
3036	0.035	0.009	0.057	0.1229	0.4144	0.1626			
							0.150	0.147	0.097
3037	0.035	0.032	0.023	0.0968	0.1986	0.1877			
							0.150	0.147	0.099
3038	0.026	0.054	0.017	0.0654	0.0518	0.1982			
							0.150	0.146	0.100
3039	0.025	0.054	0.016	0.0639	0.0493	0.1975			
							0.150	0.146	0.100
3040	0.014	0.036	0.010	0.0631	0.0577	0.1838			
							0.151	0.151	0.100
3041	0.014	0.025	0.006	0.0839	0.0665	0.1843			
							0.151	0.164	0.100
24	0.014	0.018	0.001	0.0839	0.0665	0.1843			
							0.151	0.187	0.100
3042	0.014	0.023	0.006	0.0839	0.0665	0.1843			
							0.151	0.214	0.101
3044	0.014	0.027	0.008	0.0724	0.0593	0.1844			
							0.151	0.223	0.101
3045	0.013	0.052	0.015	0.0622	0.0438	0.1666			
							0.152	0.303	0.102
3046	0.010	0.056	0.018	0.0765	0.0341	0.1402			
							0.153	0.332	0.103
3047	0.008	0.042	0.019	0.0705	0.0302	0.1176			
							0.153	0.283	0.099
3049	0.008	0.021	0.014	0.0619	0.0417	0.0927			
							0.153	0.209	0.098
3050	0.008	0.008	0.004	0.0549	0.0613	0.0551			
							0.153	0.164	0.099
3019	0.008	0.007	0.000	0.0547	0.0616	0.0541			
							0.153	0.156	0.100
24	0.014	0.018	0.001	0.0839	0.0665	0.1843			

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

25	0.000	0.000	0.001	0.0839	0.0665	0.1843	0.151	0.187	0.100
3026	0.007	0.008	0.001	0.0839	0.0665	0.1843	0.151	0.148	0.100
3051	0.890	0.384	0.557	1.4095	3.2434	0.5847	0.151	0.133	0.100
							0.136	0.123	0.093
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S04 *****									
4017	0.086	0.032	0.001	0.1509	0.5407	0.2181	0.138	0.122	0.100
4018	0.031	0.014	0.000	0.0813	0.1934	0.1008	0.144	0.134	0.100
4019	0.019	0.009	0.000	0.0766	0.1748	0.0951	0.146	0.139	0.100
4020	0.008	0.004	0.000	0.0720	0.1626	0.0882	0.149	0.144	0.100
4021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
4022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
4023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
4025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
4022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
4027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.149	0.100
4028	0.000	0.015	0.045	0.0796	0.4973	0.1929	0.151	0.157	0.099
4029	0.000	0.028	0.077	0.0837	0.5066	0.2012	0.151	0.164	0.097
4030	0.000	0.041	0.111	0.0861	0.5133	0.2071	0.151	0.171	0.097
4031	0.000	0.048	0.126	0.0964	0.5172	0.2269	0.151	0.175	0.096
4032	0.055	0.102	0.194	0.1516	0.2427	0.3385	0.160	0.197	0.097
4051	0.077	0.122	0.194	0.1108	0.1438	0.4255	0.173	0.199	0.097
4029	0.000	0.028	0.077	0.0837	0.5066	0.2012	0.151	0.164	0.097
4033	0.012	0.028	0.082	0.0843	0.5015	0.2018	0.153	0.164	0.097
4035	0.019	0.028	0.084	0.0870	0.4646	0.2055	0.154	0.164	0.097
4036	0.049	0.009	0.048	0.0692	0.2657	0.2195			

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Re1-AUG2001

Case	0.049	0.038	0.022	0.0634	0.1738	0.2215	0.164	0.144	0.100
4037	0.049	0.038	0.022	0.0634	0.1738	0.2215	0.164	0.128	0.102
4038	0.033	0.063	0.020	0.0571	0.0834	0.2134	0.158	0.116	0.103
4039	0.032	0.063	0.020	0.0566	0.0808	0.2126	0.157	0.116	0.103
4040	0.018	0.042	0.013	0.0718	0.0726	0.2011	0.151	0.128	0.102
4041	0.018	0.030	0.007	0.0976	0.0825	0.2018	0.151	0.144	0.101
24	0.018	0.021	0.001	0.0976	0.0825	0.2018	0.151	0.172	0.100
4042	0.018	0.024	0.008	0.0976	0.0825	0.2018	0.151	0.204	0.100
4044	0.018	0.028	0.010	0.0871	0.0828	0.2017	0.151	0.215	0.100
4045	0.022	0.056	0.023	0.0825	0.0698	0.1807	0.148	0.291	0.101
4046	0.024	0.065	0.028	0.0905	0.0366	0.1535	0.146	0.303	0.101
4047	0.019	0.052	0.032	0.0685	0.0404	0.1348	0.146	0.245	0.097
4049	0.019	0.028	0.031	0.0591	0.0519	0.1179	0.146	0.179	0.095
4050	0.019	0.010	0.011	0.0760	0.1707	0.0956	0.146	0.144	0.098
4019	0.019	0.009	0.000	0.0766	0.1748	0.0951	0.146	0.139	0.100
24	0.018	0.021	0.001	0.0976	0.0825	0.2018	0.151	0.172	0.100
25	0.000	0.000	0.001	0.0976	0.0825	0.2018	0.150	0.148	0.100
4026	0.008	0.010	0.001	0.0976	0.0825	0.2018	0.151	0.140	0.100
4051	0.077	0.122	0.194	0.1108	0.1438	0.4255	0.173	0.199	0.097

***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S03 *****

7017	0.036	0.073	0.001	0.3530	0.2529	0.4558	0.140	0.123	0.100
7018	0.012	0.032	0.000	0.1887	0.0787	0.1888	0.146	0.137	0.100
7019	0.008	0.020	0.000	0.1780	0.0713	0.1752	0.147	0.141	0.100
7020	0.003	0.009	0.000	0.1664	0.0653	0.1625	0.149	0.145	0.100
7021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.150	0.148	0.100
7022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000			

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

							0.150	0.148	0.100
7023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000			
							0.150	0.148	0.100
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000			
							0.150	0.148	0.100
7025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000			
							0.151	0.148	0.100
7022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000			
							0.150	0.148	0.100
7027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000			
							0.150	0.148	0.100
7028	0.000	0.008	0.044	0.0713	0.4929	0.1029			
							0.151	0.132	0.087
7029	0.000	0.015	0.076	0.0750	0.5028	0.1076			
							0.151	0.122	0.083
7030	0.000	0.022	0.110	0.0759	0.5108	0.1098			
							0.151	0.116	0.087
7031	0.000	0.025	0.125	0.0799	0.5211	0.1169			
							0.151	0.116	0.091
7032	0.061	0.053	0.197	0.1088	0.3034	0.1616			
							0.147	0.158	0.128
7051	0.100	0.070	0.197	0.1023	0.1547	0.2056			
							0.165	0.209	0.128
7029	0.000	0.015	0.076	0.0750	0.5028	0.1076			
							0.151	0.122	0.083
7033	0.006	0.015	0.081	0.0759	0.4975	0.1087			
							0.157	0.122	0.083
7035	0.010	0.015	0.083	0.0807	0.4598	0.1149			
							0.162	0.122	0.083
7036	0.027	0.006	0.047	0.0661	0.2551	0.1274			
							0.206	0.175	0.093
7037	0.027	0.023	0.020	0.0616	0.1606	0.1305			
							0.206	0.251	0.103
7038	0.018	0.039	0.011	0.0588	0.0581	0.1404			
							0.183	0.303	0.113
7039	0.018	0.039	0.011	0.0588	0.0545	0.1413			
							0.181	0.302	0.113
7040	0.011	0.026	0.008	0.0842	0.0424	0.1619			
							0.162	0.256	0.107
7041	0.011	0.021	0.005	0.1091	0.0520	0.1702			
							0.162	0.247	0.103
24	0.011	0.023	0.001	0.1091	0.0520	0.1702			
							0.162	0.243	0.100
7042	0.011	0.033	0.005	0.1091	0.0520	0.1702			
							0.162	0.245	0.101
7044	0.011	0.037	0.006	0.1063	0.0468	0.1709			
							0.162	0.247	0.102
7045	0.012	0.074	0.014	0.1277	0.0530	0.1629			
							0.157	0.319	0.102

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A .							G E N E V A		R-1	PAGE NO.41
++ DST/PIPESTRESS2000							FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6		Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
7046	0.010	0.099	0.020	0.1480	0.0595	0.1590				
							0.149	0.360	0.102	
7047	0.008	0.095	0.022	0.1578	0.0531	0.1661				
							0.147	0.302	0.099	
7049	0.008	0.063	0.016	0.1666	0.0480	0.1696				
							0.147	0.207	0.097	
7050	0.008	0.031	0.005	0.1777	0.0706	0.1749				
							0.147	0.151	0.098	
7019	0.008	0.020	0.000	0.1780	0.0713	0.1752				
							0.147	0.141	0.100	
24	0.011	0.023	0.001	0.1091	0.0520	0.1702				
							0.162	0.243	0.100	
25	0.000	0.000	0.001	0.1091	0.0520	0.1702				
							0.150	0.148	0.100	
7026	0.005	0.011	0.001	0.1091	0.0520	0.1702				
							0.149	0.120	0.100	
7051	0.100	0.070	0.197	0.1023	0.1547	0.2056				
							0.165	0.209	0.128	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S04 *****										
8017	0.162	0.289	0.000	1.4580	1.0108	0.4750				
							0.129	0.125	0.100	
8018	0.058	0.122	0.000	0.7290	0.3568	0.1803				
							0.141	0.136	0.100	
8019	0.036	0.076	0.000	0.6834	0.3174	0.1653				
							0.145	0.141	0.100	
8020	0.016	0.033	0.000	0.6391	0.2972	0.1532				
							0.148	0.145	0.100	
8021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000				
							0.150	0.148	0.100	
8022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000				
							0.150	0.148	0.100	
8023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000				
							0.150	0.148	0.100	
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000				
							0.150	0.148	0.100	
8025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000				
							0.150	0.148	0.100	
8022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000				
							0.150	0.148	0.100	
8027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000				
							0.150	0.148	0.100	
8028	0.000	0.008	0.073	0.1535	0.8516	0.1037				
							0.150	0.147	0.088	
8029	0.000	0.015	0.129	0.1615	0.8754	0.1077				
							0.150	0.146	0.083	
8030	0.000	0.022	0.187	0.1655	0.9002	0.1101				
							0.150	0.146	0.082	
8031	0.000	0.026	0.216	0.1818	0.9685	0.1165				
							0.150	0.146	0.083	

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rej-AUG2001

8032	0.162	0.064	0.375	0.3184	1.0589	0.1260	0.145	0.140	0.102
8051	0.364	0.128	0.375	0.4253	0.9772	0.1499	0.135	0.150	0.102
8029	0.000	0.015	0.129	0.1615	0.8754	0.1077	0.150	0.146	0.083
8033	0.006	0.015	0.139	0.1628	0.8657	0.1081	0.153	0.146	0.082
8035	0.009	0.016	0.144	0.1689	0.7951	0.1114	0.154	0.146	0.082
8036	0.025	0.009	0.088	0.1144	0.4142	0.1396	0.164	0.148	0.093
8037	0.025	0.027	0.041	0.0790	0.2659	0.1450	0.164	0.152	0.101
8038	0.023	0.043	0.018	0.0507	0.1139	0.1380	0.158	0.153	0.106
8039	0.023	0.043	0.018	0.0498	0.1057	0.1376	0.157	0.152	0.106
8040	0.023	0.031	0.016	0.0687	0.0578	0.1407	0.151	0.157	0.103
8041	0.023	0.024	0.010	0.0930	0.1070	0.1476	0.151	0.168	0.102
24	0.023	0.020	0.001	0.0930	0.1070	0.1476	0.151	0.190	0.101
8042	0.023	0.024	0.009	0.0930	0.1070	0.1476	0.151	0.218	0.099
8044	0.023	0.027	0.012	0.0828	0.1079	0.1490	0.151	0.228	0.099
8045	0.035	0.050	0.028	0.0601	0.0979	0.1398	0.147	0.310	0.100
8046	0.044	0.059	0.026	0.1238	0.0388	0.1266	0.144	0.334	0.102
8047	0.035	0.058	0.030	0.2957	0.1102	0.1214	0.145	0.272	0.099
8049	0.036	0.052	0.044	0.4897	0.0310	0.1305	0.145	0.192	0.098
8050	0.036	0.067	0.020	0.6786	0.3057	0.1639	0.145	0.148	0.099
8019	0.036	0.076	0.000	0.6834	0.3174	0.1653	0.145	0.141	0.100
24	0.023	0.020	0.001	0.0930	0.1070	0.1476	0.151	0.190	0.101
25	0.000	0.000	0.001	0.0930	0.1070	0.1476	0.150	0.148	0.101
8026	0.011	0.009	0.001	0.0930	0.1070	0.1476	0.151	0.134	0.101
8051	0.364	0.128	0.375	0.4253	0.9772	0.1499	0.135	0.150	0.102

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

LOADING CASE NO. 306

COMBINATION ANALYSIS - UPSET+OBE

PR CASE 105 CASES 205 10
METH SRSS FACT 1.0 1.0EQUATION 9 OCCASIONAL LOAD - LEVEL A&B
GLOBAL

	POINT NO.	----- FORCES IN N -----			----- MOMENTS IN N M -----		
		FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S03 *****							
TANGENT	1017	7.	12.	133.	1.	1.	1.
	1018	7.	12.	138.	2.	2.	1.
TANGENT	1018	7.	12.	138.	2.	2.	1.
	1019	7.	12.	145.	3.	2.	1.
TANGENT	1019	9.	14.	162.	3.	2.	2.
	1020	9.	14.	169.	3.	2.	2.
TANGENT	1020	9.	15.	169.	3.	2.	2.
	1021	9.	15.	173.	5.	2.	2.
RIGID	1021	9.	15.	173.	5.	2.	2.
	1022	9.	15.	173.	7.	3.	2.
RIGID	1022	25.	35.	274.	15.	55.	13.
	1023	25.	35.	274.	19.	56.	13.
RIGID	1023	178.	179.	1402.	19.	56.	13.
	22	178.	179.	1402.	25.	58.	13.
RIGID	22	0.	0.	0.	0.	0.	0.
	1025	0.	0.	0.	0.	0.	0.
RIGID	1022	23.	30.	110.	14.	53.	12.
	1027	23.	30.	110.	14.	25.	5.
TANGENT	1027	23.	30.	110.	14.	25.	5.
	1028	23.	30.	106.	14.	12.	4.
TANGENT	1028	23.	30.	106.	14.	12.	4.
	1029	23.	30.	100.	14.	9.	4.
TANGENT	1029	17.	20.	71.	23.	14.	2.
	1030	17.	20.	64.	23.	12.	3.
TANGENT	1030	17.	20.	64.	23.	12.	3.
	1031	17.	20.	63.	23.	12.	3.
BEND	1031	17.	20.	63.	23.	12.	3.
	1032	17.	20.	56.	20.	13.	6.
TANGENT	1032	16.	20.	56.	20.	13.	6.
	1051	16.	20.	50.	16.	10.	6.
TANGENT	1029	14.	11.	32.	9.	7.	3.
	1033	14.	11.	30.	7.	7.	3.
TANGENT	1033	14.	11.	30.	7.	7.	3.
	1035	14.	11.	29.	6.	7.	2.
BEND	1035	15.	11.	29.	6.	7.	2.
	1036	15.	11.	27.	2.	4.	2.
TANGENT	1036	15.	12.	27.	2.	4.	2.
	1037	15.	12.	26.	2.	4.	2.
BEND	1037	16.	12.	26.	2.	4.	2.
	1038	16.	12.	27.	3.	6.	3.
TANGENT	1038	16.	13.	27.	3.	6.	3.
	1039	16.	13.	28.	3.	5.	3.

++ DST/PIPESTRESS2000		FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6						Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
BEND	1039	16.	13.	28.	3.	5.	3.		
	1040	16.	13.	30.	3.	3.	1.		
TANGENT	1040	17.	14.	30.	3.	3.	1.		
	1041	17.	14.	31.	3.	2.	1.		
RIGID	1041	17.	14.	31.	3.	2.	1.		
	24	17.	14.	31.	3.	4.	2.		
RIGID	24	8.	8.	29.	2.	6.	2.		
	1042	8.	8.	29.	2.	4.	1.		
TANGENT	1042	8.	8.	29.	2.	4.	1.		
	1044	8.	8.	28.	2.	3.	1.		
BEND	1044	7.	7.	28.	2.	3.	1.		
	1045	7.	7.	19.	1.	1.	1.		
TANGENT	1045	6.	5.	19.	1.	1.	1.		
	1046	6.	5.	11.	0.	1.	1.		
BEND	1046	6.	3.	11.	0.	1.	1.		
	1047	6.	3.	5.	0.	1.	1.		
TANGENT	1047	5.	3.	5.	0.	1.	1.		
	1049	5.	3.	7.	0.	1.	1.		
TANGENT	1049	5.	4.	7.	0.	1.	1.		
	1050	5.	4.	13.	0.	2.	2.		
RIGID	24	24.	20.	542.	4.	5.	0.		
	25	24.	20.	542.	7.	8.	0.		
RIGID	25	81.	70.	542.	7.	8.	0.		
	1026	81.	70.	542.	0.	0.	0.		
TANGENT	1051	16.	20.	50.	16.	10.	6.		
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S04 *****									
TANGENT	2017	23.	9.	174.	4.	10.	1.		
	2018	23.	9.	179.	3.	7.	1.		
TANGENT	2018	23.	9.	179.	3.	7.	1.		
	2019	23.	9.	186.	3.	6.	1.		
TANGENT	2019	24.	12.	202.	3.	3.	2.		
	2020	24.	12.	209.	3.	2.	2.		
TANGENT	2020	24.	12.	210.	3.	2.	2.		
	2021	24.	12.	213.	3.	3.	2.		
RIGID	2021	24.	13.	213.	3.	3.	2.		
	2022	24.	13.	213.	4.	5.	2.		
RIGID	2022	20.	18.	386.	5.	89.	13.		
	2023	20.	18.	386.	6.	90.	13.		
RIGID	2023	178.	176.	1519.	6.	90.	13.		
	22	178.	176.	1519.	15.	92.	13.		
RIGID	22	0.	0.	0.	0.	0.	0.		
	2025	0.	0.	0.	0.	0.	0.		
RIGID	2022	17.	13.	174.	3.	85.	12.		
	2027	17.	13.	174.	3.	41.	9.		
TANGENT	2027	17.	13.	174.	3.	41.	9.		
	2028	17.	13.	169.	3.	16.	7.		
TANGENT	2028	17.	13.	169.	3.	16.	7.		
	2029	17.	13.	161.	3.	5.	6.		
TANGENT	2029	38.	13.	143.	2.	13.	8.		

++ DST/PIPESTRESS2000				FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6			
	2030	38.	13.	136.	2.	5.	8.
TANGENT	2030	38.	13.	136.	2.	5.	8.
	2031	38.	13.	135.	2.	3.	7.
BEND	2031	38.	13.	135.	2.	3.	7.
	2032	38.	13.	126.	1.	15.	5.
TANGENT	2032	38.	13.	126.	1.	15.	5.
	2051	38.	13.	119.	3.	8.	5.
TANGENT	2029	24.	6.	19.	3.	8.	5.
	2033	24.	6.	14.	2.	8.	3.
TANGENT	2033	24.	6.	14.	2.	8.	3.
	2035	24.	6.	13.	1.	8.	3.
BEND	2035	24.	7.	13.	1.	8.	3.
	2036	24.	7.	6.	0.	6.	2.
TANGENT	2036	25.	8.	6.	0.	6.	2.
	2037	25.	8.	5.	0.	6.	2.
BEND	2037	25.	9.	5.	0.	6.	2.
	2038	25.	9.	9.	1.	4.	2.
TANGENT	2038	25.	9.	9.	1.	4.	2.
	2039	25.	9.	9.	1.	4.	2.
BEND	2039	25.	10.	9.	1.	4.	2.
	2040	25.	10.	15.	2.	2.	1.
TANGENT	2040	26.	10.	15.	2.	2.	1.
	2041	26.	10.	17.	2.	2.	1.
RIGID	2041	26.	10.	17.	2.	2.	1.
	24	26.	10.	17.	2.	3.	2.
RIGID	24	8.	8.	29.	2.	7.	2.
	2042	8.	8.	29.	2.	5.	1.
TANGENT	2042	8.	8.	29.	2.	5.	1.
	2044	8.	8.	28.	2.	4.	1.
BEND	2044	7.	7.	28.	2.	4.	1.
	2045	7.	7.	20.	1.	1.	1.
TANGENT	2045	6.	5.	20.	1.	1.	1.
	2046	6.	5.	12.	1.	1.	1.
BEND	2046	5.	4.	12.	1.	1.	1.
	2047	5.	4.	6.	1.	1.	1.
TANGENT	2047	4.	3.	5.	1.	1.	1.
	2049	4.	3.	7.	1.	1.	1.
TANGENT	2049	4.	4.	7.	1.	1.	1.
	2050	4.	4.	13.	1.	2.	2.
TANGENT	2050	4.	4.	13.	1.	2.	2.
	2019	4.	4.	17.	1.	3.	2.
RIGID	24	29.	18.	542.	4.	6.	0.
	25	29.	18.	542.	8.	8.	0.
RIGID	25	82.	77.	542.	8.	8.	0.
	2026	82.	77.	542.	0.	0.	0.
TANGENT	2051	38.	12.	119.	3.	8.	5.
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S03 *****							
TANGENT	5017	29.	32.	73.	5.	6.	3.
	5018	29.	32.	78.	10.	10.	3.

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

++ DST/PIPESTRESS2000				FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6				Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
TANGENT	5018	29.	32.	78.	10.	10.	3.		
	5019	29.	32.	85.	12.	12.	3.		
TANGENT	5019	28.	34.	101.	11.	6.	3.		
	5020	28.	34.	108.	13.	8.	3.		
TANGENT	5020	28.	34.	108.	13.	8.	3.		
	5021	28.	34.	111.	16.	10.	3.		
RIGID	5021	28.	34.	111.	16.	10.	3.		
	5022	28.	34.	111.	20.	14.	3.		
RIGID	5022	38.	43.	217.	22.	55.	11.		
	5023	38.	43.	217.	26.	56.	11.		
RIGID	5023	183.	181.	1349.	26.	56.	11.		
	22	183.	181.	1349.	32.	58.	11.		
RIGID	22	0.	0.	0.	0.	0.	0.		
	5025	0.	0.	0.	0.	0.	0.		
RIGID	5022	18.	15.	106.	3.	54.	8.		
	5027	18.	15.	106.	3.	27.	5.		
TANGENT	5027	18.	15.	106.	3.	27.	5.		
	5028	18.	15.	101.	3.	12.	3.		
TANGENT	5028	18.	15.	101.	3.	12.	3.		
	5029	18.	15.	94.	3.	6.	3.		
TANGENT	5029	10.	13.	79.	2.	11.	4.		
	5030	10.	13.	72.	2.	6.	3.		
TANGENT	5030	10.	13.	72.	2.	6.	3.		
	5031	10.	13.	71.	2.	4.	2.		
BEND	5031	9.	13.	71.	2.	4.	2.		
	5032	9.	13.	63.	1.	6.	1.		
TANGENT	5032	9.	12.	63.	1.	6.	1.		
	5051	9.	12.	56.	2.	5.	1.		
TANGENT	5029	19.	7.	15.	2.	5.	4.		
	5033	19.	7.	11.	1.	5.	3.		
TANGENT	5033	19.	7.	11.	1.	5.	3.		
	5035	19.	7.	10.	1.	5.	2.		
BEND	5035	19.	8.	10.	1.	5.	2.		
	5036	19.	8.	5.	1.	4.	2.		
TANGENT	5036	20.	9.	5.	1.	4.	2.		
	5037	20.	9.	7.	1.	5.	2.		
BEND	5037	20.	10.	7.	1.	5.	2.		
	5038	20.	10.	12.	1.	4.	2.		
TANGENT	5038	20.	10.	12.	1.	4.	2.		
	5039	20.	10.	12.	1.	4.	2.		
BEND	5039	20.	11.	12.	1.	4.	2.		
	5040	20.	11.	18.	2.	2.	1.		
TANGENT	5040	21.	11.	18.	2.	2.	1.		
	5041	21.	11.	20.	2.	2.	1.		
RIGID	5041	21.	11.	20.	2.	2.	1.		
	24	21.	11.	20.	2.	4.	1.		
RIGID	24	7.	7.	31.	3.	7.	1.		
	5042	7.	7.	31.	3.	5.	1.		
TANGENT	5042	7.	7.	31.	3.	5.	1.		

++ DST/PIPESTRESS2000		FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6					
	5044	7.	7.	30.	3.	4.	1.
BEND	5044	7.	7.	30.	3.	4.	1.
	5045	7.	7.	22.	2.	1.	1.
TANGENT	5045	6.	5.	22.	2.	1.	1.
	5046	6.	5.	16.	1.	1.	1.
BEND	5046	5.	5.	16.	1.	1.	1.
	5047	5.	5.	12.	1.	1.	1.
TANGENT	5047	4.	4.	12.	1.	1.	1.
	5049	4.	4.	13.	1.	3.	1.
TANGENT	5049	3.	4.	13.	1.	3.	1.
	5050	3.	4.	17.	1.	5.	1.
TANGENT	5050	3.	4.	17.	1.	5.	1.
	5019	3.	4.	21.	1.	6.	2.
RIGID	24	25.	18.	542.	4.	6.	0.
	25	25.	18.	542.	8.	8.	0.
RIGID	25	80.	80.	542.	8.	8.	0.
	5026	80.	80.	542.	0.	0.	0.
TANGENT	5051	9.	12.	56.	2.	5.	1.
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S04 *****							
TANGENT	6017	102.	65.	23.	29.	59.	27.
	6018	102.	65.	25.	37.	74.	27.
TANGENT	6018	102.	65.	25.	37.	74.	27.
	6019	102.	65.	30.	41.	81.	27.
TANGENT	6019	87.	70.	86.	40.	46.	26.
	6020	87.	70.	90.	44.	51.	26.
TANGENT	6020	87.	70.	90.	44.	51.	26.
	6021	87.	70.	92.	51.	60.	26.
RIGID	6021	87.	70.	92.	51.	60.	26.
	6022	87.	70.	92.	59.	70.	26.
RIGID	6022	138.	108.	188.	65.	84.	50.
	6023	138.	108.	188.	76.	97.	50.
RIGID	6023	223.	206.	1292.	76.	97.	50.
	22	223.	206.	1292.	84.	105.	50.
RIGID	6022	53.	63.	116.	21.	52.	32.
	6027	53.	63.	116.	21.	24.	17.
TANGENT	6027	53.	63.	116.	21.	24.	17.
	6028	53.	63.	111.	21.	9.	8.
TANGENT	6028	53.	63.	111.	21.	9.	8.
	6029	53.	63.	105.	21.	8.	6.
TANGENT	6029	12.	46.	79.	35.	11.	5.
	6030	12.	46.	72.	35.	10.	2.
TANGENT	6030	12.	46.	72.	35.	10.	2.
	6031	12.	46.	71.	35.	11.	2.
BEND	6031	12.	46.	71.	35.	11.	2.
	6032	12.	46.	62.	28.	16.	7.
TANGENT	6032	12.	46.	62.	28.	16.	7.
	6051	12.	46.	55.	19.	15.	7.
TANGENT	6029	52.	23.	46.	14.	9.	7.
	6033	52.	23.	45.	11.	9.	4.

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

```

++ DST/PIPESTRESS2000
TANGENT 6033 52. 23. 45. 11. 9. 4.
        6035 52. 23. 45. 9. 9. 3.
BEND 6035 52. 23. 45. 9. 9. 3.
        6036 52. 23. 44. 3. 4. 5.
TANGENT 6036 53. 23. 44. 3. 4. 5.
        6037 53. 23. 44. 3. 6. 3.
BEND 6037 53. 24. 44. 3. 6. 3.
        6038 53. 24. 46. 4. 8. 4.
TANGENT 6038 53. 24. 46. 4. 8. 4.
        6039 53. 24. 46. 4. 8. 4.
BEND 6039 53. 24. 46. 4. 8. 4.
        6040 53. 24. 48. 6. 9. 4.
TANGENT 6040 53. 24. 48. 6. 9. 4.
        6041 53. 24. 49. 6. 10. 2.
RIGID 6041 53. 24. 49. 6. 10. 2.
        24 53. 24. 49. 6. 12. 2.
RIGID 24 19. 9. 78. 9. 19. 2.
        6042 19. 9. 78. 9. 13. 1.
TANGENT 6042 19. 9. 78. 9. 13. 1.
        6044 19. 9. 78. 9. 10. 1.
BEND 6044 19. 8. 77. 9. 10. 1.
        6045 19. 8. 75. 6. 4. 2.
TANGENT 6045 18. 6. 75. 6. 4. 2.
        6046 18. 6. 74. 3. 7. 3.
BEND 6046 18. 6. 74. 3. 7. 3.
        6047 18. 6. 73. 3. 2. 4.
TANGENT 6047 18. 6. 73. 3. 2. 4.
        6049 18. 6. 74. 3. 16. 3.
TANGENT 6049 18. 7. 74. 3. 16. 3.
        6050 18. 7. 75. 3. 30. 3.
TANGENT 6050 18. 7. 75. 3. 30. 3.
        6019 18. 7. 76. 3. 35. 4.
RIGID 24 41. 31. 542. 6. 9. 0.
        25 41. 31. 542. 7. 8. 0.
RIGID 25 80. 66. 542. 7. 8. 0.
        6026 80. 66. 542. 0. 0. 0.
TANGENT 6051 11. 45. 55. 19. 15. 7.
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S03 *****
TANGENT 3017 30. 23. 101. 5. 7. 2.
        3018 30. 23. 107. 2. 3. 2.
TANGENT 3018 31. 23. 107. 2. 3. 2.
        3019 31. 23. 113. 1. 2. 2.
TANGENT 3019 33. 27. 126. 1. 1. 2.
        3020 33. 27. 133. 2. 2. 2.
TANGENT 3020 33. 27. 133. 2. 2. 2.
        3021 33. 27. 137. 5. 5. 2.
RIGID 3021 33. 27. 137. 5. 5. 2.
        3022 33. 27. 137. 8. 9. 2.
RIGID 3022 66. 39. 291. 12. 107. 12.

```

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

++ DST/PIPESTRESS2000		FUNCTIONAL UNIT ~ UNIT 6					
	3023	66.	39.	291.	16.	114.	12.
RIGID	3023	192.	182.	1421.	16.	114.	12.
	22	192.	182.	1421.	24.	119.	12.
RIGID	3022	44.	18.	156.	6.	99.	11.
	3027	44.	18.	156.	6.	60.	7.
TANGENT	3027	44.	18.	156.	6.	60.	7.
	3028	44.	18.	151.	6.	38.	5.
TANGENT	3028	44.	18.	151.	6.	38.	5.
	3029	44.	18.	144.	6.	29.	4.
TANGENT	3029	25.	11.	106.	15.	45.	6.
	3030	25.	11.	99.	15.	40.	6.
TANGENT	3030	25.	11.	99.	15.	40.	6.
	3031	25.	11.	98.	15.	37.	6.
BEND	3031	24.	11.	98.	15.	37.	6.
	3032	24.	11.	89.	14.	25.	6.
TANGENT	3032	24.	10.	89.	14.	25.	6.
	3051	24.	10.	82.	13.	24.	6.
TANGENT	3029	37.	10.	40.	9.	17.	5.
	3033	37.	10.	36.	7.	17.	3.
TANGENT	3033	37.	10.	36.	7.	17.	3.
	3035	37.	10.	35.	6.	17.	2.
BEND	3035	37.	10.	35.	6.	17.	2.
	3036	37.	10.	28.	1.	12.	3.
TANGENT	3036	37.	11.	28.	1.	12.	3.
	3037	37.	11.	24.	1.	9.	2.
BEND	3037	37.	11.	24.	1.	9.	2.
	3038	37.	11.	21.	1.	3.	2.
TANGENT	3038	38.	12.	21.	1.	3.	2.
	3039	38.	12.	20.	1.	3.	2.
BEND	3039	38.	12.	20.	1.	3.	2.
	3040	38.	12.	18.	2.	2.	2.
TANGENT	3040	38.	13.	18.	2.	2.	2.
	3041	38.	13.	18.	2.	2.	1.
RIGID	3041	38.	13.	18.	2.	2.	1.
	24	38.	13.	18.	2.	4.	2.
RIGID	24	7.	8.	32.	2.	7.	2.
	3042	7.	8.	32.	2.	5.	1.
TANGENT	3042	7.	8.	32.	2.	5.	1.
	3044	7.	8.	31.	2.	4.	1.
BEND	3044	7.	7.	31.	2.	4.	1.
	3045	7.	7.	23.	1.	1.	1.
TANGENT	3045	6.	5.	23.	1.	1.	1.
	3046	6.	5.	15.	0.	1.	1.
BEND	3046	5.	4.	15.	0.	1.	1.
	3047	5.	4.	7.	0.	1.	1.
TANGENT	3047	4.	4.	7.	0.	1.	1.
	3049	4.	4.	5.	0.	1.	1.
TANGENT	3049	4.	4.	5.	0.	1.	1.
	3050	4.	4.	10.	0.	1.	2.

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

++ DST/PIPESTRESS2000

TANGENT	3050	3.	5.	10.	0.	1.	2.
	3019	3.	5.	14.	0.	2.	2.
RIGID	24	41.	20.	542.	4.	9.	0.
	25	41.	20.	542.	7.	8.	0.
RIGID	25	81.	72.	542.	7.	8.	0.
	3026	81.	72.	542.	0.	0.	0.
TANGENT	3051	24.	10.	82.	13.	24.	6.
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S04 *****							
TANGENT	4017	26.	8.	189.	2.	15.	4.
	4018	26.	8.	194.	3.	15.	4.
TANGENT	4018	26.	8.	194.	3.	15.	4.
	4019	26.	8.	202.	4.	15.	4.
TANGENT	4019	24.	11.	211.	3.	10.	4.
	4020	24.	11.	218.	4.	10.	4.
TANGENT	4020	24.	11.	218.	4.	10.	4.
	4021	24.	11.	222.	5.	10.	4.
RIGID	4021	24.	11.	222.	5.	10.	4.
	4022	24.	11.	222.	6.	11.	4.
RIGID	4022	37.	21.	358.	7.	70.	15.
	4023	37.	21.	358.	9.	68.	15.
RIGID	4023	181.	176.	1491.	9.	68.	15.
	22	181.	176.	1491.	16.	69.	15.
RIGID	22	0.	0.	0.	0.	0.	0.
	4025	0.	0.	0.	0.	0.	0.
RIGID	4022	16.	16.	137.	3.	67.	12.
	4027	16.	16.	137.	3.	32.	9.
TANGENT	4027	16.	16.	137.	3.	32.	9.
	4028	16.	16.	132.	3.	12.	7.
TANGENT	4028	16.	16.	132.	3.	12.	7.
	4029	16.	16.	124.	3.	4.	6.
TANGENT	4029	30.	16.	109.	2.	9.	5.
	4030	30.	16.	102.	2.	3.	4.
TANGENT	4030	30.	15.	102.	2.	3.	4.
	4031	30.	15.	100.	2.	3.	4.
BEND	4031	30.	15.	100.	2.	3.	4.
	4032	30.	15.	92.	1.	12.	2.
TANGENT	4032	30.	15.	92.	1.	12.	2.
	4051	30.	15.	85.	3.	6.	2.
TANGENT	4029	22.	6.	16.	2.	5.	4.
	4033	22.	6.	12.	2.	5.	3.
TANGENT	4033	22.	7.	12.	2.	5.	3.
	4035	22.	7.	11.	1.	5.	2.
BEND	4035	22.	7.	11.	1.	5.	2.
	4036	22.	7.	6.	0.	4.	2.
TANGENT	4036	22.	8.	6.	0.	4.	2.
	4037	22.	8.	7.	0.	5.	2.
BEND	4037	23.	9.	7.	0.	5.	2.
	4038	23.	9.	11.	1.	3.	2.
TANGENT	4038	23.	9.	11.	1.	3.	2.

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

++ DST/PIPESTRESS2000				FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6			
	4039	23.	9.	12.	1.	3.	2.
BEND	4039	23.	10.	12.	1.	3.	2.
	4040	23.	10.	17.	2.	2.	1.
TANGENT	4040	23.	10.	18.	2.	2.	1.
	4041	23.	10.	20.	2.	3.	1.
RIGID	4041	23.	10.	20.	2.	3.	1.
	24	23.	10.	20.	2.	4.	2.
RIGID	24	8.	8.	38.	3.	8.	2.
	4042	8.	8.	38.	3.	5.	1.
TANGENT	4042	8.	8.	38.	3.	5.	1.
	4044	8.	8.	37.	3.	4.	1.
BEND	4044	7.	7.	37.	3.	4.	1.
	4045	7.	7.	29.	1.	2.	1.
TANGENT	4045	6.	5.	29.	1.	2.	1.
	4046	6.	5.	22.	1.	2.	1.
BEND	4046	6.	4.	22.	1.	2.	1.
	4047	6.	4.	15.	1.	1.	1.
TANGENT	4047	5.	4.	15.	1.	1.	1.
	4049	5.	4.	12.	1.	3.	1.
TANGENT	4049	4.	4.	13.	1.	3.	1.
	4050	4.	4.	13.	1.	5.	2.
TANGENT	4050	4.	4.	13.	1.	5.	2.
	4019	4.	4.	15.	1.	6.	2.
RIGID	24	27.	18.	542.	4.	6.	0.
	25	27.	18.	542.	8.	8.	0.
RIGID	25	81.	75.	542.	8.	8.	0.
	4026	81.	75.	542.	0.	0.	0.
TANGENT	4051	30.	15.	85.	3.	6.	2.
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S03 *****							
TANGENT	7017	18.	15.	167.	5.	9.	8.
	7018	18.	15.	173.	8.	7.	8.
TANGENT	7018	19.	15.	173.	8.	7.	8.
	7019	19.	15.	180.	9.	6.	8.
TANGENT	7019	18.	16.	193.	8.	6.	7.
	7020	18.	16.	200.	9.	5.	7.
TANGENT	7020	19.	16.	200.	9.	5.	7.
	7021	19.	16.	203.	11.	4.	7.
RIGID	7021	19.	16.	203.	11.	4.	7.
	7022	19.	16.	203.	12.	4.	7.
RIGID	7022	27.	20.	333.	12.	65.	11.
	7023	27.	20.	333.	15.	63.	11.
RIGID	7023	182.	176.	1466.	15.	63.	11.
	22	182.	176.	1466.	20.	63.	11.
RIGID	22	0.	0.	0.	0.	0.	0.
	7025	0.	0.	0.	0.	0.	0.
RIGID	7022	10.	7.	130.	2.	64.	6.
	7027	10.	7.	130.	2.	31.	5.
TANGENT	7027	10.	7.	130.	2.	31.	5.
	7028	10.	7.	125.	2.	12.	4.

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

++ DST/PIPESTRESS2000		FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6						Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
TANGENT	7028	10.	7.	125.	2.	12.	4.		
	7029	10.	7.	117.	2.	5.	4.		
TANGENT	7029	24.	7.	101.	1.	10.	3.		
	7030	24.	7.	94.	1.	4.	2.		
TANGENT	7030	24.	7.	94.	1.	4.	2.		
	7031	24.	7.	93.	1.	2.	2.		
BEND	7031	24.	7.	93.	1.	2.	2.		
	7032	24.	7.	85.	1.	9.	1.		
TANGENT	7032	24.	6.	85.	1.	9.	1.		
	7051	24.	6.	77.	1.	5.	1.		
TANGENT	7029	19.	6.	17.	2.	6.	3.		
	7033	19.	6.	12.	1.	5.	2.		
TANGENT	7033	19.	6.	12.	1.	5.	2.		
	7035	19.	6.	11.	1.	5.	2.		
BEND	7035	19.	7.	11.	1.	5.	2.		
	7036	19.	7.	4.	0.	4.	2.		
TANGENT	7036	20.	7.	4.	0.	4.	2.		
	7037	20.	7.	5.	0.	5.	2.		
BEND	7037	20.	8.	5.	0.	5.	2.		
	7038	20.	8.	10.	1.	3.	2.		
TANGENT	7038	20.	8.	10.	1.	3.	2.		
	7039	20.	8.	11.	1.	3.	2.		
BEND	7039	21.	9.	11.	1.	3.	2.		
	7040	21.	9.	16.	2.	2.	1.		
TANGENT	7040	21.	10.	16.	2.	2.	1.		
	7041	21.	10.	19.	2.	2.	1.		
RIGID	7041	21.	10.	19.	2.	2.	1.		
	24	21.	10.	19.	2.	4.	2.		
RIGID	24	8.	8.	33.	2.	7.	2.		
	7042	8.	8.	33.	2.	5.	1.		
TANGENT	7042	7.	7.	33.	2.	5.	1.		
	7044	7.	7.	32.	2.	4.	1.		
BEND	7044	7.	6.	32.	2.	4.	1.		
	7045	7.	6.	23.	1.	1.	1.		
TANGENT	7045	6.	5.	23.	1.	1.	1.		
	7046	6.	5.	15.	1.	1.	1.		
BEND	7046	5.	4.	15.	1.	1.	1.		
	7047	5.	4.	8.	1.	1.	1.		
TANGENT	7047	5.	5.	8.	1.	1.	1.		
	7049	5.	5.	5.	1.	2.	1.		
TANGENT	7049	4.	6.	5.	1.	2.	1.		
	7050	4.	6.	10.	1.	2.	2.		
TANGENT	7050	4.	6.	10.	1.	2.	2.		
	7019	4.	6.	14.	1.	2.	3.		
RIGID	24	26.	16.	542.	3.	6.	0.		
	25	26.	16.	542.	6.	8.	0.		
RIGID	25	80.	64.	542.	6.	8.	0.		
	7026	80.	64.	542.	0.	0.	0.		
TANGENT	7051	24.	5.	77.	1.	5.	1.		

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S04 *****

TANGENT	8017	40.	58.	34.	28.	26.	10.
	8018	40.	58.	29.	36.	32.	10.
TANGENT	8018	40.	58.	29.	36.	32.	10.
	8019	40.	58.	23.	40.	34.	10.
TANGENT	8019	32.	61.	37.	35.	16.	8.
	8020	32.	61.	44.	39.	18.	8.
TANGENT	8020	32.	61.	44.	39.	18.	8.
	8021	32.	61.	47.	45.	21.	8.
RIGID	8021	32.	61.	47.	45.	21.	8.
	8022	32.	61.	47.	52.	25.	8.
RIGID	8022	36.	70.	214.	48.	68.	8.
	8023	36.	70.	214.	56.	65.	8.
RIGID	8023	180.	187.	1347.	56.	65.	8.
	22	180.	187.	1347.	61.	65.	8.
RIGID	22	0.	0.	0.	0.	0.	0.
	8025	0.	0.	0.	0.	0.	0.
RIGID	8022	12.	12.	170.	5.	93.	8.
	8027	12.	12.	170.	5.	50.	5.
TANGENT	8027	12.	12.	170.	5.	50.	5.
	8028	12.	12.	164.	5.	25.	3.
TANGENT	8028	12.	12.	164.	5.	25.	3.
	8029	12.	12.	157.	5.	15.	3.
TANGENT	8029	8.	14.	130.	4.	25.	3.
	8030	8.	14.	123.	4.	17.	2.
TANGENT	8030	8.	13.	123.	4.	17.	2.
	8031	8.	13.	122.	4.	14.	2.
BEND	8031	8.	13.	122.	4.	14.	2.
	8032	8.	13.	114.	3.	7.	2.
TANGENT	8032	8.	13.	114.	3.	7.	2.
	8051	8.	13.	106.	4.	6.	2.
TANGENT	8029	9.	6.	28.	4.	10.	2.
	8033	9.	6.	23.	2.	10.	2.
TANGENT	8033	9.	7.	23.	2.	10.	2.
	8035	9.	7.	22.	2.	10.	2.
BEND	8035	10.	7.	22.	2.	10.	2.
	8036	10.	7.	14.	1.	8.	1.
TANGENT	8036	10.	8.	14.	1.	8.	1.
	8037	10.	8.	9.	1.	6.	1.
BEND	8037	11.	9.	9.	1.	6.	1.
	8038	11.	9.	6.	1.	6.	2.
TANGENT	8038	12.	9.	6.	1.	6.	2.
	8039	12.	9.	6.	1.	6.	2.
BEND	8039	12.	10.	6.	1.	6.	2.
	8040	12.	10.	7.	2.	5.	1.
TANGENT	8040	12.	10.	8.	2.	5.	1.
	8041	12.	10.	9.	2.	5.	1.
RIGID	8041	13.	11.	9.	2.	5.	1.
	24	13.	11.	9.	2.	5.	2.

++ DST/PIPESTRESS2000		FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6						Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
RIGID	24	11.	8.	8.	2.	3.	2.		
	8042	11.	8.	8.	2.	3.	1.		
TANGENT	8042	11.	8.	8.	2.	3.	1.		
	8044	11.	8.	9.	2.	2.	1.		
BEND	8044	11.	7.	9.	2.	2.	1.		
	8045	11.	7.	17.	2.	2.	1.		
TANGENT	8045	10.	5.	17.	2.	2.	1.		
	8046	10.	5.	24.	3.	4.	1.		
BEND	8046	10.	4.	24.	3.	4.	1.		
	8047	10.	4.	33.	5.	1.	1.		
TANGENT	8047	9.	5.	33.	5.	1.	1.		
	8049	9.	5.	40.	5.	7.	2.		
TANGENT	8049	9.	5.	40.	5.	7.	2.		
	8050	9.	5.	47.	5.	15.	3.		
TANGENT	8050	9.	6.	47.	5.	15.	3.		
	8019	9.	6.	51.	5.	18.	3.		
RIGID	24	21.	17.	542.	4.	5.	0.		
	25	21.	17.	542.	7.	8.	0.		
RIGID	25	81.	72.	542.	7.	8.	0.		
	8026	81.	72.	542.	0.	0.	0.		
TANGENT	8051	7.	13.	106.	4.	6.	2.		

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

LOADING CASE NO. 306

COMBINATION ANALYSIS - UPSET+OBE

PR CASE 105 CASES 205 10
METH SRSS FACT 1.0 1.0

EQUATION 9 OCCASIONAL LOAD - LEVEL A&B

EQUATION 9 OCCASIONAL LOAD - LEVEL A&B				===== STRESSES IN N/MM**2 =====						
	POINT NO.	----- MOMENT STRESSES -----			B2	ADDTV STRESS LOCAL	B1	L PRES	TOTAL	STRESS
		SUST	OCCAS	THERM				STRESS	STRESS	1.8 SH
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S03 *****										
TANGENT	1017	0.31	0.61	0.00	1.000	0.92	0.500	13.28	14.20	0.076
	1018	0.39	1.33	0.00	1.000	1.72	0.500	13.28	15.00	0.081
TANGENT	1018	0.07	0.25	0.00	1.000	0.32	0.500	4.77	5.09	0.027
	1019	0.07	0.28	0.00	1.000	0.35	0.500	4.77	5.12	0.028
TANGENT	1019	0.12	0.27	0.00	1.000	0.39	0.500	4.77	5.16	0.028
	1020	0.15	0.38	0.00	1.000	0.54	0.500	4.77	5.31	0.029
TANGENT	1020	0.81	2.03	0.00	1.000	2.84	0.500	13.28	16.12	0.087
	1021	0.92	2.72	0.00	1.000	3.64	0.500	13.28	16.92	0.091
TANGENT	1027	12.26	7.96	0.00	1.000	20.22	0.500	13.28	33.50	0.180
	1028	5.55	7.60	0.00	1.000	13.15	0.500	13.28	26.43	0.142
TANGENT	1028	1.05	1.43	0.00	1.000	2.48	0.500	4.77	7.25	0.039
	1029	0.47	1.28	0.00	1.000	1.75	0.500	4.77	6.52	0.035
TANGENT	1029	0.83	1.95	0.00	1.000	2.78	0.500	4.77	7.55	0.041
	1030	0.62	2.36	0.00	1.000	2.98	0.500	4.77	7.75	0.042
TANGENT	1030	3.30	12.48	0.00	1.000	15.78	0.500	13.28	29.06	0.157
	1031	2.52	12.67	0.00	1.000	15.19	0.500	13.28	28.47	0.153
BEND	1031	2.52	12.67	0.00	1.000	15.19	0.500	13.28	28.47	0.153
	1032	1.65	12.00	0.00	1.000	13.65	0.500	13.28	26.93	0.145
TANGENT	1032	1.65	12.00	0.00	1.000	13.65	0.500	13.28	26.93	0.145
	1051	1.53	9.64	0.00	1.000	11.17	0.500	13.28	24.46	0.132
TANGENT	1029	0.48	0.86	0.00	1.000	1.34	0.500	4.77	6.11	0.033
	1033	0.49	0.88	0.00	1.000	1.37	0.500	4.77	6.14	0.033
TANGENT	1033	2.62	4.64	0.00	1.000	7.26	0.500	13.28	20.54	0.111
	1035	2.50	4.29	0.00	1.000	6.79	0.500	13.28	20.07	0.108
BEND	1035	2.50	4.29	0.00	1.000	6.79	0.500	13.28	20.07	0.108
	1036	1.86	1.49	0.00	1.000	3.35	0.500	13.28	16.64	0.090
TANGENT	1036	1.86	1.49	0.00	1.000	3.36	0.500	13.28	16.64	0.090
	1037	1.76	1.69	0.00	1.000	3.45	0.500	13.28	16.74	0.090
BEND	1037	1.76	1.69	0.00	1.000	3.45	0.500	13.28	16.74	0.090
	1038	1.30	3.03	0.00	1.000	4.33	0.500	13.28	17.61	0.095
TANGENT	1038	1.30	3.03	0.00	1.000	4.33	0.500	13.28	17.61	0.095
	1039	1.24	3.04	0.00	1.000	4.29	0.500	13.28	17.57	0.095
BEND	1039	1.24	3.04	0.00	1.000	4.29	0.500	13.28	17.57	0.095
	1040	0.39	2.13	0.00	1.000	2.52	0.500	13.28	15.80	0.085
TANGENT	1040	0.39	2.13	0.00	1.000	2.52	0.500	13.28	15.80	0.085
	1041	0.64	1.87	0.00	1.000	2.51	0.500	13.28	15.80	0.085
TANGENT	1042	1.61	1.61	0.00	1.000	3.23	0.500	13.28	16.51	0.089
	1044	1.24	1.54	0.00	1.000	2.78	0.500	13.28	16.06	0.087
BEND	1044	1.24	1.54	0.00	1.000	2.78	0.500	13.28	16.06	0.087
	1045	0.56	0.71	0.00	1.000	1.27	0.500	13.28	14.56	0.078
TANGENT	1045	0.56	0.71	0.00	1.000	1.27	0.500	13.28	14.56	0.078

++ DST/PIPESTRESS2000										Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6											
	1046	0.24	0.50	0.00	1.000	0.74	0.500	13.28	14.02	0.076	
BEND	1046	0.24	0.50	0.00	1.000	0.74	0.500	13.28	14.02	0.076	
	1047	0.43	0.54	0.00	1.000	0.97	0.500	13.28	14.26	0.077	
TANGENT	1047	0.43	0.54	0.00	1.000	0.97	0.500	13.28	14.26	0.077	
	1049	0.35	0.61	0.00	1.000	0.96	0.500	13.28	14.24	0.077	
TANGENT	1049	0.35	0.61	0.00	1.000	0.96	0.500	13.28	14.24	0.077	
	1050	0.70	1.01	0.00	1.000	1.70	0.500	13.28	14.99	0.081	
TANGENT	1050	0.13	0.19	0.00	1.000	0.32	0.500	4.77	5.09	0.027	
	1019	0.18	0.19	0.00	1.000	0.37	0.500	4.77	5.14	0.028	
TANGENT	1051	1.53	9.64	0.00	1.000	11.17	0.500	13.28	24.46	0.132	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S04 *****											
TANGENT	2017	5.26	0.96	0.00	1.000	6.22	0.500	13.28	19.50	0.105	
	2018	3.51	1.42	0.00	1.000	4.93	0.500	13.28	18.22	0.098	
TANGENT	2018	0.66	0.27	0.00	1.000	0.93	0.500	4.77	5.70	0.031	
	2019	0.44	0.27	0.00	1.000	0.71	0.500	4.77	5.48	0.030	
TANGENT	2019	0.27	0.25	0.00	1.000	0.51	0.500	4.77	5.28	0.028	
	2020	0.18	0.33	0.00	1.000	0.51	0.500	4.77	5.28	0.028	
TANGENT	2020	0.93	1.76	0.00	1.000	2.69	0.500	13.28	15.97	0.086	
	2021	0.58	2.22	0.00	1.000	2.79	0.500	13.28	16.08	0.087	
TANGENT	2027	20.35	5.14	0.00	1.000	25.49	0.500	13.28	38.77	0.209	
	2028	7.78	3.79	0.00	1.000	11.56	0.500	13.28	24.85	0.134	
TANGENT	2028	1.47	0.72	0.00	1.000	2.19	0.500	4.77	6.96	0.037	
	2029	0.44	0.53	0.00	1.000	0.97	0.500	4.77	5.74	0.031	
TANGENT	2029	1.07	0.62	0.00	1.000	1.69	0.500	4.77	6.46	0.035	
	2030	0.54	0.65	0.00	1.000	1.19	0.500	4.77	5.96	0.032	
TANGENT	2030	2.85	3.43	0.00	1.000	6.28	0.500	13.28	19.57	0.105	
	2031	2.20	3.28	0.00	1.000	5.48	0.500	13.28	18.76	0.101	
BEND	2031	2.20	3.28	0.00	1.000	5.48	0.500	13.28	18.76	0.101	
	2032	7.66	2.19	0.00	1.000	9.85	0.500	13.28	23.14	0.125	
TANGENT	2032	7.66	2.19	0.00	1.000	9.85	0.500	13.28	23.14	0.125	
	2051	4.50	2.57	0.00	1.000	7.07	0.500	13.28	20.36	0.110	
TANGENT	2029	0.72	0.23	0.00	1.000	0.95	0.500	4.77	5.72	0.031	
	2033	0.76	0.23	0.00	1.000	1.00	0.500	4.77	5.77	0.031	
TANGENT	2033	4.04	1.23	0.00	1.000	5.27	0.500	13.28	18.55	0.100	
	2035	3.88	1.15	0.00	1.000	5.04	0.500	13.28	18.32	0.099	
BEND	2035	3.88	1.15	0.00	1.000	5.04	0.500	13.28	18.32	0.099	
	2036	3.26	0.73	0.00	1.000	3.99	0.500	13.28	17.28	0.093	
TANGENT	2036	3.26	0.73	0.00	1.000	4.00	0.500	13.28	17.28	0.093	
	2037	3.17	0.71	0.00	1.000	3.87	0.500	13.28	17.16	0.092	
BEND	2037	3.17	0.70	0.00	1.000	3.86	0.500	13.28	17.15	0.092	
	2038	2.17	0.89	0.00	1.000	3.06	0.500	13.28	16.34	0.088	
TANGENT	2038	2.17	0.89	0.00	1.000	3.06	0.500	13.28	16.34	0.088	
	2039	2.06	0.91	0.00	1.000	2.97	0.500	13.28	16.26	0.088	
BEND	2039	2.06	0.91	0.00	1.000	2.97	0.500	13.28	16.26	0.088	
	2040	0.62	1.34	0.00	1.000	1.96	0.500	13.28	15.24	0.082	
TANGENT	2040	0.62	1.34	0.00	1.000	1.96	0.500	13.28	15.25	0.082	
	2041	0.60	1.44	0.00	1.000	2.03	0.500	13.28	15.32	0.083	
TANGENT	2042	2.14	1.68	0.00	1.000	3.82	0.500	13.28	17.11	0.092	
	2044	1.75	1.61	0.00	1.000	3.36	0.500	13.28	16.64	0.090	

++ DST/PIPESTRESS2000				FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6					Version 3.5.0+67		Rel-AUG2001
BEND	2044	1.75	1.61	0.00	1.000	3.36	0.500	13.28	16.64	0.090	
	2045	0.46	0.82	0.00	1.000	1.27	0.500	13.28	14.56	0.078	
TANGENT	2045	0.46	0.82	0.00	1.000	1.27	0.500	13.28	14.56	0.078	
	2046	0.44	0.62	0.00	1.000	1.06	0.500	13.28	14.34	0.077	
BEND	2046	0.44	0.62	0.00	1.000	1.06	0.500	13.28	14.34	0.077	
	2047	0.44	0.62	0.00	1.000	1.06	0.500	13.28	14.34	0.077	
TANGENT	2047	0.44	0.62	0.00	1.000	1.06	0.500	13.28	14.34	0.077	
	2049	0.33	0.70	0.00	1.000	1.02	0.500	13.28	14.30	0.077	
TANGENT	2049	0.33	0.70	0.00	1.000	1.02	0.500	13.28	14.30	0.077	
	2050	0.71	1.12	0.00	1.000	1.83	0.500	13.28	15.11	0.081	
TANGENT	2050	0.13	0.21	0.00	1.000	0.35	0.500	4.77	5.12	0.028	
	2019	0.19	0.21	0.00	1.000	0.39	0.500	4.77	5.16	0.028	
TANGENT	2051	4.50	2.57	0.00	1.000	7.07	0.500	13.28	20.36	0.110	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S03 *****											
TANGENT	5017	0.76	4.04	0.00	1.000	4.81	0.500	13.28	18.09	0.097	
	5018	1.44	6.93	0.00	1.000	8.37	0.500	13.28	21.65	0.117	
TANGENT	5018	0.27	1.31	0.00	1.000	1.58	0.500	4.77	6.35	0.034	
	5019	0.30	1.32	0.00	1.000	1.62	0.500	4.77	6.39	0.034	
TANGENT	5019	0.20	1.00	0.00	1.000	1.20	0.500	4.77	5.97	0.032	
	5020	0.28	1.42	0.00	1.000	1.71	0.500	4.77	6.48	0.035	
TANGENT	5020	1.50	7.53	0.00	1.000	9.03	0.500	13.28	22.31	0.120	
	5021	2.00	9.54	0.00	1.000	11.54	0.500	13.28	24.82	0.134	
TANGENT	5027	13.35	4.02	0.00	1.000	17.38	0.500	13.28	30.66	0.165	
	5028	5.87	2.64	0.00	1.000	8.51	0.500	13.28	21.80	0.117	
TANGENT	5028	1.11	0.50	0.00	1.000	1.61	0.500	4.77	6.38	0.034	
	5029	0.49	0.35	0.00	1.000	0.84	0.500	4.77	5.61	0.030	
TANGENT	5029	0.83	0.43	0.00	1.000	1.25	0.500	4.77	6.02	0.032	
	5030	0.54	0.41	0.00	1.000	0.95	0.500	4.77	5.72	0.031	
TANGENT	5030	2.85	2.18	0.00	1.000	5.03	0.500	13.28	18.31	0.099	
	5031	1.90	2.00	0.00	1.000	3.90	0.500	13.28	17.19	0.093	
BEND	5031	1.90	2.00	0.00	1.000	3.90	0.500	13.28	17.19	0.093	
	5032	3.05	0.96	0.00	1.000	4.01	0.500	13.28	17.29	0.093	
TANGENT	5032	3.05	0.96	0.00	1.000	4.01	0.500	13.28	17.29	0.093	
	5051	2.81	1.01	0.00	1.000	3.82	0.500	13.28	17.10	0.092	
TANGENT	5029	0.46	0.22	0.00	1.000	0.69	0.500	4.77	5.46	0.029	
	5033	0.49	0.23	0.00	1.000	0.72	0.500	4.77	5.49	0.030	
TANGENT	5033	2.57	1.24	0.00	1.000	3.81	0.500	13.28	17.09	0.092	
	5035	2.45	1.20	0.00	1.000	3.65	0.500	13.28	16.94	0.091	
BEND	5035	2.45	1.20	0.00	1.000	3.65	0.500	13.28	16.94	0.091	
	5036	2.10	0.97	0.00	1.000	3.08	0.500	13.28	16.36	0.088	
TANGENT	5036	2.10	0.98	0.00	1.000	3.09	0.500	13.28	16.37	0.088	
	5037	2.28	0.90	0.00	1.000	3.18	0.500	13.28	16.47	0.089	
BEND	5037	2.28	0.93	0.00	1.000	3.21	0.500	13.28	16.49	0.089	
	5038	1.88	1.03	0.00	1.000	2.92	0.500	13.28	16.20	0.087	
TANGENT	5038	1.88	1.03	0.00	1.000	2.92	0.500	13.28	16.20	0.087	
	5039	1.81	1.06	0.00	1.000	2.87	0.500	13.28	16.15	0.087	
BEND	5039	1.81	1.06	0.00	1.000	2.87	0.500	13.28	16.15	0.087	
	5040	0.56	1.52	0.00	1.000	2.08	0.500	13.28	15.36	0.083	
TANGENT	5040	0.56	1.52	0.00	1.000	2.08	0.500	13.28	15.37	0.083	

++ DST/PIPESTRESS2000										Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6											
	5041	0.71	1.60	0.00	1.000	2.31	0.500	13.28	15.60	0.084	
TANGENT	5042	1.87	1.88	0.00	1.000	3.75	0.500	13.28	17.03	0.092	
	5044	1.48	1.76	0.00	1.000	3.24	0.500	13.28	16.52	0.089	
BEND	5044	1.48	1.76	0.00	1.000	3.24	0.500	13.28	16.52	0.089	
	5045	0.45	1.10	0.00	1.000	1.55	0.500	13.28	14.84	0.080	
TANGENT	5045	0.45	1.10	0.00	1.000	1.55	0.500	13.28	14.84	0.080	
	5046	0.40	0.98	0.00	1.000	1.38	0.500	13.28	14.66	0.079	
BEND	5046	0.40	0.98	0.00	1.000	1.38	0.500	13.28	14.66	0.079	
	5047	0.43	0.67	0.00	1.000	1.11	0.500	13.28	14.39	0.078	
TANGENT	5047	0.43	0.67	0.00	1.000	1.10	0.500	13.28	14.38	0.077	
	5049	0.30	1.47	0.00	1.000	1.76	0.500	13.28	15.05	0.081	
TANGENT	5049	0.30	1.47	0.00	1.000	1.76	0.500	13.28	15.05	0.081	
	5050	0.78	2.62	0.00	1.000	3.40	0.500	13.28	16.68	0.090	
TANGENT	5050	0.15	0.50	0.00	1.000	0.64	0.500	4.77	5.41	0.029	
	5019	0.20	0.49	0.00	1.000	0.69	0.500	4.77	5.46	0.029	
TANGENT	5051	2.81	1.01	0.00	1.000	3.82	0.500	13.28	17.10	0.092	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S04 *****											
TANGENT	6017	5.86	34.63	0.00	1.000	40.48	0.500	13.28	53.77	0.290	
	6018	5.59	42.89	0.00	1.000	48.48	0.500	13.28	61.76	0.333	
TANGENT	6018	1.06	8.10	0.00	1.000	9.16	0.500	4.77	13.93	0.075	
	6019	0.88	7.48	0.00	1.000	8.36	0.500	4.77	13.13	0.071	
TANGENT	6019	0.79	5.19	0.00	1.000	5.98	0.500	4.77	10.75	0.058	
	6020	0.92	6.73	0.00	1.000	7.65	0.500	4.77	12.42	0.067	
TANGENT	6020	4.87	35.62	0.00	1.000	40.49	0.500	13.28	53.77	0.290	
	6021	4.83	40.77	0.00	1.000	45.60	0.500	13.28	58.88	0.317	
TANGENT	6027	10.33	14.40	0.00	1.000	24.73	0.500	13.28	38.01	0.205	
	6028	3.20	11.83	0.00	1.000	15.02	0.500	13.28	28.31	0.152	
TANGENT	6028	0.60	2.24	0.00	1.000	2.84	0.500	4.77	7.61	0.041	
	6029	0.27	1.86	0.00	1.000	2.13	0.500	4.77	6.90	0.037	
TANGENT	6029	0.23	2.89	0.00	1.000	3.12	0.500	4.77	7.89	0.042	
	6030	0.26	3.37	0.00	1.000	3.63	0.500	4.77	8.40	0.045	
TANGENT	6030	1.38	17.83	0.00	1.000	19.21	0.500	13.28	32.50	0.175	
	6031	2.32	17.80	0.00	1.000	20.13	0.500	13.28	33.41	0.180	
BEND	6031	2.32	17.80	0.00	1.000	20.13	0.500	13.28	33.41	0.180	
	6032	6.90	14.72	0.00	1.000	21.62	0.500	13.28	34.90	0.188	
TANGENT	6032	6.90	14.72	0.00	1.000	21.62	0.500	13.28	34.90	0.188	
	6051	6.63	10.36	0.00	1.000	16.99	0.500	13.28	30.28	0.163	
TANGENT	6029	0.29	1.40	0.00	1.000	1.69	0.500	4.77	6.46	0.035	
	6033	0.29	1.36	0.00	1.000	1.65	0.500	4.77	6.42	0.035	
TANGENT	6033	1.55	7.18	0.00	1.000	8.73	0.500	13.28	22.01	0.119	
	6035	1.47	6.51	0.00	1.000	7.98	0.500	13.28	21.26	0.115	
BEND	6035	1.47	6.51	0.00	1.000	7.98	0.500	13.28	21.26	0.115	
	6036	1.26	3.11	0.00	1.000	4.37	0.500	13.28	17.66	0.095	
TANGENT	6036	1.26	3.11	0.00	1.000	4.37	0.500	13.28	17.66	0.095	
	6037	1.51	3.29	0.00	1.000	4.80	0.500	13.28	18.08	0.097	
BEND	6037	1.51	3.29	0.00	1.000	4.80	0.500	13.28	18.08	0.097	
	6038	1.52	4.84	0.00	1.000	6.36	0.500	13.28	19.64	0.106	
TANGENT	6038	1.52	4.84	0.00	1.000	6.36	0.500	13.28	19.64	0.106	
	6039	1.48	4.89	0.00	1.000	6.38	0.500	13.28	19.66	0.106	

++ DST/PIPESTRESS2000		FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6							Version 3.5.0+67	
BEND	6039	1.48	4.89	0.00	1.000	6.38	0.500	13.28	19.66	0.106
	6040	0.71	5.50	0.00	1.000	6.21	0.500	13.28	19.50	0.105
TANGENT	6040	0.71	5.50	0.00	1.000	6.21	0.500	13.28	19.50	0.105
	6041	0.94	5.64	0.00	1.000	6.58	0.500	13.28	19.86	0.107
TANGENT	6042	1.76	7.38	0.00	1.000	9.14	0.500	13.28	22.43	0.121
	6044	1.44	6.55	0.00	1.000	8.00	0.500	13.28	21.28	0.115
BEND	6044	1.44	6.55	0.00	1.000	8.00	0.500	13.28	21.28	0.115
	6045	0.58	3.84	0.00	1.000	4.42	0.500	13.28	17.70	0.095
TANGENT	6045	0.58	3.84	0.00	1.000	4.42	0.500	13.28	17.70	0.095
	6046	0.32	4.30	0.00	1.000	4.62	0.500	13.28	17.90	0.096
BEND	6046	0.32	4.30	0.00	1.000	4.62	0.500	13.28	17.90	0.096
	6047	0.42	2.53	0.00	1.000	2.95	0.500	13.28	16.23	0.087
TANGENT	6047	0.42	2.53	0.00	1.000	2.95	0.500	13.28	16.23	0.087
	6049	0.27	8.26	0.00	1.000	8.53	0.500	13.28	21.82	0.118
TANGENT	6049	0.27	8.26	0.00	1.000	8.53	0.500	13.28	21.82	0.118
	6050	1.21	15.13	0.00	1.000	16.35	0.500	13.28	29.63	0.160
TANGENT	6050	0.23	2.86	0.00	1.000	3.09	0.500	4.77	7.86	0.042
	6019	0.29	2.81	0.00	1.000	3.09	0.500	4.77	7.86	0.042
TANGENT	6051	6.63	10.36	0.00	1.000	16.99	0.500	13.28	30.28	0.163
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S03 *****										
TANGENT	3017	4.16	1.83	0.00	1.000	5.99	0.500	13.28	19.27	0.104
	3018	1.51	1.45	0.00	1.000	2.96	0.500	13.28	16.24	0.088
TANGENT	3018	0.29	0.27	0.00	1.000	0.56	0.500	4.77	5.33	0.029
	3019	0.08	0.23	0.00	1.000	0.32	0.500	4.77	5.09	0.027
TANGENT	3019	0.01	0.23	0.00	1.000	0.25	0.500	4.77	5.02	0.027
	3020	0.23	0.29	0.00	1.000	0.52	0.500	4.77	5.29	0.028
TANGENT	3020	1.20	1.54	0.00	1.000	2.74	0.500	13.28	16.03	0.086
	3021	3.12	2.01	0.00	1.000	5.13	0.500	13.28	18.41	0.099
TANGENT	3027	27.86	11.06	0.00	1.000	38.92	0.500	13.28	52.20	0.281
	3028	16.66	9.21	0.00	1.000	25.87	0.500	13.28	39.15	0.211
TANGENT	3028	3.15	1.74	0.00	1.000	4.89	0.500	4.77	9.66	0.052
	3029	1.93	1.37	0.00	1.000	3.30	0.500	4.77	8.07	0.043
TANGENT	3029	3.23	2.08	0.00	1.000	5.32	0.500	4.77	10.09	0.054
	3030	3.22	2.41	0.00	1.000	5.63	0.500	4.77	10.40	0.056
TANGENT	3030	17.03	12.75	0.00	1.000	29.78	0.500	13.28	43.07	0.232
	3031	15.68	12.66	0.00	1.000	28.33	0.500	13.28	41.62	0.224
BEND	3031	15.68	12.66	0.00	1.000	28.33	0.500	13.28	41.62	0.224
	3032	10.03	10.56	0.00	1.000	20.59	0.500	13.28	33.88	0.182
TANGENT	3032	10.03	10.56	0.00	1.000	20.59	0.500	13.28	33.88	0.182
	3051	10.72	8.43	0.00	1.000	19.15	0.500	13.28	32.43	0.175
TANGENT	3029	1.39	0.78	0.00	1.000	2.17	0.500	4.77	6.94	0.037
	3033	1.50	0.84	0.00	1.000	2.35	0.500	4.77	7.12	0.038
TANGENT	3033	7.95	4.46	0.00	1.000	12.41	0.500	13.28	25.70	0.138
	3035	7.68	4.29	0.00	1.000	11.98	0.500	13.28	25.26	0.136
BEND	3035	7.68	4.29	0.00	1.000	11.98	0.500	13.28	25.26	0.136
	3036	5.54	2.72	0.00	1.000	8.25	0.500	13.28	21.54	0.116
TANGENT	3036	5.54	2.72	0.00	1.000	8.25	0.500	13.28	21.54	0.116
	3037	4.14	1.71	0.00	1.000	5.85	0.500	13.28	19.14	0.103
BEND	3037	4.14	1.71	0.00	1.000	5.85	0.500	13.28	19.14	0.103

Rel-AUG2001

++ DST/PIPESTRESS2000		FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6							Version 3.5.0+67	
	3038	1.60	1.20	0.00	1.000	2.80	0.500	13.28	16.08	0.087
TANGENT	3038	1.60	1.20	0.00	1.000	2.80	0.500	13.28	16.08	0.087
	3039	1.46	1.22	0.00	1.000	2.68	0.500	13.28	15.97	0.086
BEND	3039	1.46	1.22	0.00	1.000	2.68	0.500	13.28	15.97	0.086
	3040	0.57	1.47	0.00	1.000	2.04	0.500	13.28	15.32	0.083
TANGENT	3040	0.57	1.47	0.00	1.000	2.05	0.500	13.28	15.33	0.083
	3041	0.44	1.66	0.00	1.000	2.10	0.500	13.28	15.39	0.083
TANGENT	3042	2.03	1.60	0.00	1.000	3.63	0.500	13.28	16.92	0.091
	3044	1.61	1.53	0.00	1.000	3.14	0.500	13.28	16.42	0.088
BEND	3044	1.61	1.53	0.00	1.000	3.14	0.500	13.28	16.42	0.088
	3045	0.69	0.71	0.00	1.000	1.40	0.500	13.28	14.68	0.079
TANGENT	3045	0.69	0.71	0.00	1.000	1.40	0.500	13.28	14.68	0.079
	3046	0.44	0.53	0.00	1.000	0.97	0.500	13.28	14.26	0.077
BEND	3046	0.44	0.53	0.00	1.000	0.97	0.500	13.28	14.26	0.077
	3047	0.42	0.52	0.00	1.000	0.94	0.500	13.28	14.22	0.077
TANGENT	3047	0.42	0.52	0.00	1.000	0.94	0.500	13.28	14.22	0.077
	3049	0.63	0.62	0.00	1.000	1.25	0.500	13.28	14.53	0.078
TANGENT	3049	0.63	0.62	0.00	1.000	1.25	0.500	13.28	14.53	0.078
	3050	0.38	1.08	0.00	1.000	1.46	0.500	13.28	14.74	0.079
TANGENT	3050	0.07	0.20	0.00	1.000	0.28	0.500	4.77	5.05	0.027
	3019	0.08	0.20	0.00	1.000	0.28	0.500	4.77	5.05	0.027
TANGENT	3051	10.72	8.43	0.00	1.000	19.15	0.500	13.28	32.43	0.175
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S04 *****										
TANGENT	4017	6.49	4.38	0.00	1.000	10.87	0.500	13.28	24.15	0.130
	4018	5.17	5.71	0.00	1.000	10.88	0.500	13.28	24.17	0.130
TANGENT	4018	0.98	1.08	0.00	1.000	2.06	0.500	4.77	6.83	0.037
	4019	0.74	1.01	0.00	1.000	1.76	0.500	4.77	6.53	0.035
TANGENT	4019	0.63	0.63	0.00	1.000	1.26	0.500	4.77	6.03	0.032
	4020	0.64	0.84	0.00	1.000	1.48	0.500	4.77	6.25	0.034
TANGENT	4020	3.39	4.45	0.00	1.000	7.84	0.500	13.28	21.12	0.114
	4021	2.58	5.32	0.00	1.000	7.90	0.500	13.28	21.18	0.114
TANGENT	4027	15.86	4.51	0.00	1.000	20.36	0.500	13.28	33.65	0.181
	4028	6.15	3.20	0.00	1.000	9.35	0.500	13.28	22.64	0.122
TANGENT	4028	1.16	0.60	0.00	1.000	1.77	0.500	4.77	6.54	0.035
	4029	0.43	0.44	0.00	1.000	0.87	0.500	4.77	5.64	0.030
TANGENT	4029	0.70	0.51	0.00	1.000	1.22	0.500	4.77	5.99	0.032
	4030	0.20	0.52	0.00	1.000	0.72	0.500	4.77	5.49	0.030
TANGENT	4030	1.06	2.77	0.00	1.000	3.83	0.500	13.28	17.12	0.092
	4031	0.62	2.60	0.00	1.000	3.22	0.500	13.28	16.51	0.089
BEND	4031	0.62	2.60	0.00	1.000	3.22	0.500	13.28	16.51	0.089
	4032	5.71	1.16	0.00	1.000	6.87	0.500	13.28	20.15	0.109
TANGENT	4032	5.71	1.16	0.00	1.000	6.87	0.500	13.28	20.15	0.109
	4051	3.06	1.92	0.00	1.000	4.98	0.500	13.28	18.26	0.098
TANGENT	4029	0.51	0.24	0.00	1.000	0.76	0.500	4.77	5.53	0.030
	4033	0.53	0.24	0.00	1.000	0.77	0.500	4.77	5.54	0.030
TANGENT	4033	2.81	1.27	0.00	1.000	4.08	0.500	13.28	17.37	0.094
	4035	2.67	1.18	0.00	1.000	3.85	0.500	13.28	17.14	0.092
BEND	4035	2.67	1.18	0.00	1.000	3.85	0.500	13.28	17.14	0.092
	4036	2.35	0.73	0.00	1.000	3.08	0.500	13.28	16.36	0.088

++ DST/PIPESTRESS2000		FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6							Version 3.5.0+67	
TANGENT	4036	2.35	0.73	0.00	1.000	3.08	0.500	13.28	16.36	0.088
	4037	2.44	0.67	0.00	1.000	3.12	0.500	13.28	16.40	0.088
BEND	4037	2.44	0.68	0.00	1.000	3.12	0.500	13.28	16.40	0.088
	4038	1.77	0.89	0.00	1.000	2.66	0.500	13.28	15.94	0.086
TANGENT	4038	1.77	0.89	0.00	1.000	2.66	0.500	13.28	15.94	0.086
	4039	1.68	0.91	0.00	1.000	2.60	0.500	13.28	15.88	0.086
BEND	4039	1.68	0.91	0.00	1.000	2.60	0.500	13.28	15.88	0.086
	4040	0.56	1.46	0.00	1.000	2.02	0.500	13.28	15.30	0.082
TANGENT	4040	0.56	1.46	0.00	1.000	2.02	0.500	13.28	15.30	0.082
	4041	0.90	1.58	0.00	1.000	2.48	0.500	13.28	15.76	0.085
TANGENT	4042	2.21	1.87	0.00	1.000	4.08	0.500	13.28	17.36	0.094
	4044	1.74	1.74	0.00	1.000	3.48	0.500	13.28	16.76	0.090
BEND	4044	1.74	1.74	0.00	1.000	3.48	0.500	13.28	16.76	0.090
	4045	0.82	0.86	0.00	1.000	1.69	0.500	13.28	14.97	0.081
TANGENT	4045	0.82	0.86	0.00	1.000	1.69	0.500	13.28	14.97	0.081
	4046	0.64	0.87	0.00	1.000	1.51	0.500	13.28	14.79	0.080
BEND	4046	0.64	0.87	0.00	1.000	1.51	0.500	13.28	14.79	0.080
	4047	0.56	0.72	0.00	1.000	1.28	0.500	13.28	14.56	0.078
TANGENT	4047	0.56	0.72	0.00	1.000	1.28	0.500	13.28	14.56	0.078
	4049	1.10	1.42	0.00	1.000	2.51	0.500	13.28	15.80	0.085
TANGENT	4049	1.10	1.42	0.00	1.000	2.51	0.500	13.28	15.80	0.085
	4050	1.04	2.55	0.00	1.000	3.59	0.500	13.28	16.87	0.091
TANGENT	4050	0.20	0.48	0.00	1.000	0.68	0.500	4.77	5.45	0.029
	4019	0.14	0.47	0.00	1.000	0.61	0.500	4.77	5.38	0.029
TANGENT	4051	3.06	1.92	0.00	1.000	4.98	0.500	13.28	18.26	0.098
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S03 *****										
TANGENT	7017	4.32	4.94	0.00	1.000	9.26	0.500	13.28	22.54	0.121
	7018	3.05	5.68	0.00	1.000	8.73	0.500	13.28	22.02	0.119
TANGENT	7018	0.58	1.07	0.00	1.000	1.65	0.500	4.77	6.42	0.035
	7019	0.40	0.97	0.00	1.000	1.37	0.500	4.77	6.14	0.033
TANGENT	7019	0.43	0.89	0.00	1.000	1.31	0.500	4.77	6.08	0.033
	7020	0.41	1.11	0.00	1.000	1.52	0.500	4.77	6.29	0.034
TANGENT	7020	2.16	5.87	0.00	1.000	8.03	0.500	13.28	21.31	0.115
	7021	1.41	6.48	0.00	1.000	7.89	0.500	13.28	21.17	0.114
TANGENT	7027	15.35	3.25	0.00	1.000	18.60	0.500	13.28	31.88	0.172
	7028	6.09	2.16	0.00	1.000	8.25	0.500	13.28	21.53	0.116
TANGENT	7028	1.15	0.41	0.00	1.000	1.56	0.500	4.77	6.33	0.034
	7029	0.41	0.29	0.00	1.000	0.70	0.500	4.77	5.47	0.029
TANGENT	7029	0.76	0.34	0.00	1.000	1.10	0.500	4.77	5.87	0.032
	7030	0.31	0.33	0.00	1.000	0.63	0.500	4.77	5.40	0.029
TANGENT	7030	1.62	1.74	0.00	1.000	3.36	0.500	13.28	16.64	0.090
	7031	0.31	1.61	0.00	1.000	1.92	0.500	13.28	15.20	0.082
BEND	7031	0.31	1.61	0.00	1.000	1.92	0.500	13.28	15.20	0.082
	7032	4.65	0.90	0.00	1.000	5.55	0.500	13.28	18.84	0.101
TANGENT	7032	4.65	0.90	0.00	1.000	5.55	0.500	13.28	18.84	0.101
	7051	2.34	0.81	0.00	1.000	3.15	0.500	13.28	16.43	0.089
TANGENT	7029	0.52	0.17	0.00	1.000	0.69	0.500	4.77	5.46	0.029
	7033	0.54	0.17	0.00	1.000	0.71	0.500	4.77	5.48	0.030
TANGENT	7033	2.85	0.91	0.00	1.000	3.76	0.500	13.28	17.04	0.092

++ DST/PIPESTRESS2000									Version 3.5.0+67	
FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6									Rel-AUG2001	
	7035	2.72	0.86	0.00	1.000	3.58	0.500	13.28	16.86	0.091
BEND	7035	2.72	0.86	0.00	1.000	3.58	0.500	13.28	16.86	0.091
	7036	2.32	0.71	0.00	1.000	3.03	0.500	13.28	16.31	0.088
TANGENT	7036	2.32	0.71	0.00	1.000	3.03	0.500	13.28	16.31	0.088
	7037	2.36	0.80	0.00	1.000	3.16	0.500	13.28	16.44	0.089
BEND	7037	2.36	0.78	0.00	1.000	3.14	0.500	13.28	16.42	0.088
	7038	1.74	1.02	0.00	1.000	2.77	0.500	13.28	16.05	0.086
TANGENT	7038	1.74	1.02	0.00	1.000	2.77	0.500	13.28	16.05	0.086
	7039	1.67	1.04	0.00	1.000	2.71	0.500	13.28	15.99	0.086
BEND	7039	1.67	1.04	0.00	1.000	2.71	0.500	13.28	15.99	0.086
	7040	0.53	1.39	0.00	1.000	1.92	0.500	13.28	15.20	0.082
TANGENT	7040	0.53	1.39	0.00	1.000	1.92	0.500	13.28	15.20	0.082
	7041	0.78	1.45	0.00	1.000	2.22	0.500	13.28	15.51	0.084
TANGENT	7042	2.04	1.58	0.00	1.000	3.61	0.500	13.28	16.90	0.091
	7044	1.61	1.51	0.00	1.000	3.12	0.500	13.28	16.40	0.088
BEND	7044	1.61	1.51	0.00	1.000	3.12	0.500	13.28	16.40	0.088
	7045	0.68	0.82	0.00	1.000	1.50	0.500	13.28	14.79	0.080
TANGENT	7045	0.68	0.82	0.00	1.000	1.50	0.500	13.28	14.79	0.080
	7046	0.47	0.59	0.00	1.000	1.06	0.500	13.28	14.34	0.077
BEND	7046	0.47	0.59	0.00	1.000	1.06	0.500	13.28	14.34	0.077
	7047	0.46	0.54	0.00	1.000	1.01	0.500	13.28	14.29	0.077
TANGENT	7047	0.46	0.54	0.00	1.000	1.01	0.500	13.28	14.29	0.077
	7049	0.70	0.78	0.00	1.000	1.48	0.500	13.28	14.76	0.080
TANGENT	7049	0.70	0.78	0.00	1.000	1.48	0.500	13.28	14.76	0.080
	7050	0.42	1.40	0.00	1.000	1.83	0.500	13.28	15.11	0.081
TANGENT	7050	0.08	0.27	0.00	1.000	0.35	0.500	4.77	5.12	0.028
	7019	0.07	0.26	0.00	1.000	0.33	0.500	4.77	5.10	0.027
TANGENT	7051	2.34	0.81	0.00	1.000	3.15	0.500	13.28	16.43	0.089
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S04 *****										
TANGENT	8017	19.40	1.69	0.00	1.000	21.10	0.500	13.28	34.38	0.185
	8018	24.40	2.29	0.00	1.000	26.69	0.500	13.28	39.97	0.215
TANGENT	8018	4.61	0.43	0.00	1.000	5.04	0.500	4.77	9.81	0.053
	8019	4.27	0.42	0.00	1.000	4.69	0.500	4.77	9.46	0.051
TANGENT	8019	3.12	0.39	0.00	1.000	3.51	0.500	4.77	8.28	0.045
	8020	4.07	0.51	0.00	1.000	4.59	0.500	4.77	9.36	0.050
TANGENT	8020	21.55	2.72	0.00	1.000	24.27	0.500	13.28	37.55	0.202
	8021	24.86	3.23	0.00	1.000	28.09	0.500	13.28	41.37	0.223
TANGENT	8027	24.67	4.17	0.00	1.000	28.84	0.500	13.28	42.13	0.227
	8028	12.39	3.23	0.00	1.000	15.62	0.500	13.28	28.91	0.156
TANGENT	8028	2.34	0.61	0.00	1.000	2.95	0.500	4.77	7.72	0.042
	8029	1.19	0.47	0.00	1.000	1.66	0.500	4.77	6.43	0.035
TANGENT	8029	1.92	0.61	0.00	1.000	2.54	0.500	4.77	7.31	0.039
	8030	1.49	0.68	0.00	1.000	2.17	0.500	4.77	6.94	0.037
TANGENT	8030	7.91	3.58	0.00	1.000	11.49	0.500	13.28	24.77	0.133
	8031	6.10	3.49	0.00	1.000	9.59	0.500	13.28	22.87	0.123
BEND	8031	6.10	3.49	0.00	1.000	9.59	0.500	13.28	22.87	0.123
	8032	2.82	2.55	0.00	1.000	5.36	0.500	13.28	18.64	0.100
TANGENT	8032	2.82	2.55	0.00	1.000	5.36	0.500	13.28	18.64	0.100
	8051	3.20	1.73	0.00	1.000	4.93	0.500	13.28	18.21	0.098

++ DST/PIPESTRESS2000				FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6				Version 3.5.0+67			Rel-AUG2001
TANGENT	8029	0.85	0.25	0.00	1.000	1.10	0.500	4.77	5.87	0.032	
	8033	0.96	0.26	0.00	1.000	1.22	0.500	4.77	5.99	0.032	
TANGENT	8033	5.08	1.38	0.00	1.000	6.45	0.500	13.28	19.74	0.106	
	8035	5.01	1.31	0.00	1.000	6.32	0.500	13.28	19.60	0.106	
BEND	8035	5.01	1.31	0.00	1.000	6.32	0.500	13.28	19.60	0.106	
	8036	3.83	0.97	0.00	1.000	4.80	0.500	13.28	18.08	0.097	
TANGENT	8036	3.83	0.97	0.00	1.000	4.80	0.500	13.28	18.08	0.097	
	8037	3.15	0.95	0.00	1.000	4.11	0.500	13.28	17.39	0.094	
BEND	8037	3.15	0.95	0.00	1.000	4.11	0.500	13.28	17.39	0.094	
	8038	2.81	1.02	0.00	1.000	3.83	0.500	13.28	17.11	0.092	
TANGENT	8038	2.81	1.02	0.00	1.000	3.83	0.500	13.28	17.11	0.092	
	8039	2.80	1.03	0.00	1.000	3.83	0.500	13.28	17.11	0.092	
BEND	8039	2.80	1.03	0.00	1.000	3.83	0.500	13.28	17.11	0.092	
	8040	2.57	1.31	0.00	1.000	3.88	0.500	13.28	17.16	0.092	
TANGENT	8040	2.57	1.31	0.00	1.000	3.88	0.500	13.28	17.16	0.092	
	8041	2.34	1.39	0.00	1.000	3.73	0.500	13.28	17.01	0.092	
TANGENT	8042	0.73	1.54	0.00	1.000	2.27	0.500	13.28	15.56	0.084	
	8044	0.63	1.47	0.00	1.000	2.11	0.500	13.28	15.39	0.083	
BEND	8044	0.63	1.47	0.00	1.000	2.11	0.500	13.28	15.39	0.083	
	8045	1.09	0.71	0.00	1.000	1.80	0.500	13.28	15.08	0.081	
TANGENT	8045	1.09	0.71	0.00	1.000	1.80	0.500	13.28	15.08	0.081	
	8046	2.45	0.52	0.00	1.000	2.97	0.500	13.28	16.25	0.088	
BEND	8046	2.45	0.52	0.00	1.000	2.97	0.500	13.28	16.25	0.088	
	8047	2.57	0.47	0.00	1.000	3.04	0.500	13.28	16.33	0.088	
TANGENT	8047	2.57	0.47	0.00	1.000	3.04	0.500	13.28	16.33	0.088	
	8049	4.29	0.59	0.00	1.000	4.89	0.500	13.28	18.17	0.098	
TANGENT	8049	4.29	0.59	0.00	1.000	4.89	0.500	13.28	18.17	0.098	
	8050	7.99	1.10	0.00	1.000	9.09	0.500	13.28	22.38	0.121	
TANGENT	8050	1.51	0.21	0.00	1.000	1.72	0.500	4.77	6.49	0.035	
	8019	1.53	0.21	0.00	1.000	1.74	0.500	4.77	6.51	0.035	
TANGENT	8051	3.20	1.73	0.00	1.000	4.93	0.500	13.28	18.21	0.098	

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

LOADING CASE NO. 306

COMBINATION ANALYSIS - UPSET+OBE

PR CASE 105

CASES 205 10

METH SRSS

FACT 1.0 1.0

ACTION OF ANCHORS,SUPPORTS AND RESTRAINTS ON PIPING

GLOBAL								RESULTANT FORCE	RESULTANT MOMENT
POINT NO.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ			
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S03 *****									
ANCHOR	22	178.	179.	1402.	25.	58.	13.	1424.	65.
RIG SUPORT	24	0.	0.	587.				587.	
RESTRAINT	25	0.	87.	0.				87.	
RESTRAINT	25	100.	0.	0.				100.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S04 *****									
ANCHOR	22	178.	176.	1519.	15.	92.	13.	1539.	94.
RIG SUPORT	24	0.	0.	587.				587.	
RESTRAINT	25	0.	94.	0.				94.	
RESTRAINT	25	102.	0.	0.				102.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S03 *****									
ANCHOR	22	183.	181.	1349.	32.	58.	11.	1373.	67.
RIG SUPORT	24	0.	0.	590.				590.	
RESTRAINT	25	0.	98.	0.				98.	
RESTRAINT	25	100.	0.	0.				100.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S04 *****									
ANCHOR	22	223.	206.	1292.	84.	105.	50.	1327.	144.
RIG SUPORT	24	0.	0.	597.				597.	
RESTRAINT	25	0.	86.	0.				86.	
RESTRAINT	25	104.	0.	0.				104.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S03 *****									
ANCHOR	22	192.	182.	1421.	24.	119.	12.	1445.	122.
RIG SUPORT	24	0.	0.	573.				573.	
RESTRAINT	25	0.	89.	0.				89.	
RESTRAINT	25	106.	0.	0.				106.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S04 *****									
ANCHOR	22	181.	176.	1491.	16.	69.	15.	1513.	72.
RIG SUPORT	24	0.	0.	597.				597.	
RESTRAINT	25	0.	93.	0.				93.	
RESTRAINT	25	101.	0.	0.				101.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S03 *****									
ANCHOR	22	182.	176.	1466.	20.	63.	11.	1487.	67.
RIG SUPORT	24	0.	0.	593.				593.	
RESTRAINT	25	0.	80.	0.				80.	
RESTRAINT	25	100.	0.	0.				100.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S04 *****									
ANCHOR	22	180.	187.	1347.	61.	65.	8.	1372.	90.
RIG SUPORT	24	0.	0.	544.				544.	
RESTRAINT	25	0.	89.	0.				89.	
RESTRAINT	25	100.	0.	0.				100.	

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

LOADING CASE NO. 421 COMBINATION ANALYSIS - NORMAL+SEISME

PR CASE 100 CASES 403 10

GLOBAL ---DISPLACEMENTS ()--- --ROTATIONS (RAD*1000)-- -----ACCEL (G-S)-----

POINT	D(X)	D(Y)	MM D(Z)	R(X)	R(Y)	R(Z)	AC(X)	AC(Y)	AC(Z)	RE	SN	VS	CS
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S03 *****													
1017	0.029	0.058	-0.001	0.2162	-0.1034	-0.1501	0.308	0.316	0.201				
1018	0.015	0.028	0.000	0.1619	-0.0827	-0.1077	0.304	0.308	0.201				
1019	0.009	0.018	0.000	0.1556	-0.0805	-0.1062	0.303	0.304	0.201				
1020	0.004	0.008	0.000	0.1472	-0.0762	-0.0985	0.302	0.301	0.201				
1021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201				
1022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201				
1023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201				
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201				
1025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201				
1022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201				
1027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201				
1028	0.000	0.017	-0.052	-0.9518	-0.6367	-0.1986	0.301	0.290	0.196				
1029	0.000	0.030	-0.093	-1.0017	-0.6630	-0.2046	0.301	0.286	0.192				
1030	0.000	0.043	-0.138	-1.0778	-0.6970	-0.2047	0.301	0.282	0.190				
1031	0.000	0.049	-0.160	-1.3683	-0.8265	-0.2044	0.301	0.281	0.189				
1032	0.220	0.432	-0.338	3.4477	-1.8091	-0.7165	0.273	0.248	0.194				
1051	0.650	1.249	-0.338	4.6967	-2.4493	-1.2583	0.255	0.248	0.194				
1029	0.000	0.030	-0.093	-1.0017	-0.6630	-0.2046	0.301	0.286	0.192				
1033	0.012	0.028	-0.111	-0.9906	-0.6548	-0.2065	0.305	0.286	0.193				
1035	0.018	0.028	-0.143	-0.9192	-0.5963	-0.2200	0.308	0.286	0.193				
1036	0.052	-0.016	-0.177	-0.6282	-0.5894	-0.2886	0.328	0.303	0.198				
1037	0.052	-0.056	-0.098	-0.4925	-0.5054	-0.2775	0.328	0.330	0.201				

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A . G E N E V A							R-1		PAGE NO.66
- - - - -							- - - - -		- - - - -
++ DST/PIPESTRESS2000							Version 3.5.0+67		Rel-AUG2001
FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6									
1038	0.043	-0.086	-0.037	-0.3378	-0.2066	-0.2585	0.319	0.346	0.204
1039	0.042	-0.087	-0.036	-0.3293	-0.1871	-0.2600	0.318	0.345	0.204
1040	0.032	-0.065	0.022	-0.1728	-0.1083	-0.3148	0.308	0.339	0.202
1041	0.032	-0.047	0.013	-0.1601	-0.1516	-0.3401	0.308	0.356	0.201
24	0.032	-0.034	-0.001	-0.1601	-0.1516	-0.3401	0.308	0.388	0.201
1042	0.032	0.045	-0.014	-0.1601	-0.1516	-0.3401	0.308	0.426	0.202
1044	0.032	0.052	-0.019	0.1408	-0.1427	-0.3428	0.308	0.441	0.202
1045	0.031	0.106	-0.036	0.1135	-0.0833	-0.3349	0.307	0.574	0.203
1046	0.016	0.121	-0.039	0.1453	0.0637	-0.3035	0.305	0.631	0.205
1047	0.009	0.092	-0.036	0.1442	-0.0676	-0.2583	0.303	0.546	0.202
1049	0.009	0.048	-0.021	0.1466	-0.0929	-0.1991	0.303	0.411	0.201
1050	0.009	0.023	-0.006	0.1553	-0.0807	-0.1090	0.303	0.323	0.201
1019	0.009	0.018	0.000	0.1556	-0.0805	-0.1062	0.303	0.304	0.201
24	0.032	-0.034	-0.001	-0.1601	-0.1516	-0.3401	0.308	0.388	0.201
25	0.000	0.000	-0.001	-0.1601	-0.1516	-0.3401	0.301	0.297	0.201
1026	-0.015	0.016	-0.001	-0.1601	-0.1516	-0.3401	0.299	0.260	0.201
1051	0.650	1.249	-0.338	4.6967	-2.4493	-1.2583	0.255	0.248	0.194
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S04 *****									
2017	-0.045	-0.052	-0.001	-0.2755	0.3474	0.1286	0.264	0.261	0.201
2018	-0.013	-0.021	0.000	-0.1270	0.0877	0.0963	0.284	0.280	0.201
2019	0.009	-0.013	0.000	-0.1187	0.0760	0.0953	0.290	0.286	0.201
2020	0.004	-0.006	0.000	-0.1109	0.0698	0.0884	0.296	0.292	0.201
2021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201
2022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201
2023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A .							G E N E V A			R-1	PAGE NO.67
++ DST/PIPESTRESS2000							FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6			Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000					
							0.301	0.297	0.201		
2025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000					
							0.301	0.297	0.201		
2022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000					
							0.301	0.297	0.201		
2027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000					
							0.301	0.297	0.201		
2028	0.000	-0.034	-0.075	-0.1427	-0.8539	0.4303					
							0.301	0.306	0.167		
2029	0.000	-0.063	-0.132	-0.1501	-0.8726	0.4489					
							0.301	0.314	0.160		
2030	0.000	-0.093	-0.189	-0.1555	-0.8891	0.4709					
							0.301	0.324	0.171		
2031	0.000	-0.108	-0.217	-0.1770	-0.9177	0.5482					
							0.301	0.328	0.183		
2032	0.118	-0.253	-0.347	-0.2283	-0.6276	1.1071					
							0.313	0.354	0.268		
2051	0.202	-0.287	-0.348	-0.1292	0.3910	1.5970					
							0.338	0.350	0.268		
2029	0.000	-0.063	-0.132	-0.1501	-0.8726	0.4489					
							0.301	0.314	0.160		
2033	-0.031	-0.062	-0.137	-0.1507	-0.8631	0.4466					
							0.302	0.314	0.161		
2035	-0.048	-0.062	-0.140	-0.1529	-0.7946	0.4363					
							0.304	0.314	0.161		
2036	-0.118	0.018	-0.084	-0.1095	-0.4348	0.5005					
							0.315	0.292	0.173		
2037	-0.118	0.088	-0.058	-0.0951	-0.2939	0.5541					
							0.315	0.276	0.193		
2038	-0.086	0.157	-0.054	-0.0881	-0.1750	0.5709					
							0.308	0.270	0.204		
2039	-0.082	0.157	-0.054	-0.0884	-0.1699	0.5695					
							0.307	0.270	0.204		
2040	-0.042	0.103	-0.032	-0.1561	0.1951	0.5359					
							0.299	0.277	0.201		
2041	-0.042	0.071	-0.019	-0.2011	0.1994	0.5298					
							0.299	0.295	0.201		
24	-0.042	-0.043	-0.001	-0.2011	0.1994	0.5298					
							0.299	0.333	0.201		
2042	-0.042	-0.061	0.017	-0.2011	0.1994	0.5298					
							0.299	0.384	0.202		
2044	-0.042	-0.072	0.023	0.1758	0.1626	0.5264					
							0.299	0.402	0.202		
2045	-0.032	-0.138	0.034	0.1081	-0.0821	0.4571					
							0.292	0.540	0.205		
2046	-0.013	-0.132	0.032	0.1253	0.0722	0.3589					
							0.289	0.574	0.208		
2047	0.009	-0.084	-0.029	0.1079	0.0655	0.2695					

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

2049	0.009	-0.039	-0.017	0.0915	-0.0744	0.1930	0.290	0.479	0.205
2050	0.009	-0.015	-0.005	-0.1178	0.0737	0.0980	0.290	0.362	0.204
2019	0.009	-0.013	0.000	-0.1187	0.0760	0.0953	0.290	0.298	0.202
24	-0.042	-0.043	-0.001	-0.2011	0.1994	0.5298	0.290	0.286	0.201
25	0.000	0.000	-0.001	-0.2011	0.1994	0.5298	0.299	0.333	0.201
2026	0.020	0.020	-0.001	-0.2011	0.1994	0.5298	0.301	0.297	0.201
2051	0.202	-0.287	-0.348	-0.1292	0.3910	1.5970	0.302	0.285	0.201
							0.338	0.350	0.268

***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S03 *****

5017	-0.150	-0.227	-0.001	-1.0014	0.7743	0.3937	0.316	0.309	0.201
5018	-0.061	-0.103	0.000	-0.6020	0.3622	0.1816	0.307	0.303	0.201
5019	-0.038	-0.065	0.000	-0.5710	0.3318	0.1710	0.305	0.301	0.201
5020	-0.017	-0.029	0.000	-0.5369	0.3136	0.1586	0.303	0.299	0.201
5021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201
5022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201
5023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201
5025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201
5022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201
5027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201
5028	0.000	-0.019	-0.060	-0.1729	-0.7004	0.2285	0.301	0.302	0.171
5029	0.000	-0.034	-0.107	-0.1820	-0.7189	0.2372	0.301	0.307	0.155
5030	0.000	-0.049	-0.154	-0.1897	-0.7379	0.2448	0.301	0.313	0.149
5031	0.000	-0.057	-0.177	-0.2199	-0.7874	0.2690	0.301	0.316	0.149
5032	0.125	-0.152	-0.303	-0.3798	-0.7778	0.3737	0.293	0.350	0.189
5051	0.260	-0.225	-0.304	-0.3633	-0.5760	0.4520			

++ DST/PIPESTRESS2000							FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6			Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
5029	0.000	-0.034	-0.107	-0.1820	-0.7189	0.2372	0.322	0.374	0.189		
5033	-0.017	-0.033	-0.115	-0.1822	-0.7110	0.2370	0.301	0.307	0.155		
5035	-0.027	-0.033	-0.120	-0.1821	-0.6541	0.2398	0.305	0.307	0.154		
5036	-0.069	-0.018	-0.079	-0.1351	-0.3522	0.3291	0.307	0.307	0.154		
5037	-0.069	0.066	-0.049	-0.1197	-0.2121	0.3828	0.322	0.297	0.172		
5038	-0.055	0.117	-0.038	-0.1094	-0.0940	0.3986	0.322	0.295	0.189		
5039	-0.053	0.117	-0.038	-0.1096	-0.0899	0.3976	0.318	0.304	0.197		
5040	-0.035	0.083	-0.026	-0.1841	0.1363	0.3833	0.317	0.305	0.197		
5041	-0.035	0.063	-0.015	-0.2358	0.1630	0.3869	0.309	0.295	0.197		
24	-0.035	-0.050	-0.001	-0.2358	0.1630	0.3869	0.309	0.294	0.198		
5042	-0.035	-0.063	0.014	-0.2358	0.1630	0.3869	0.309	0.302	0.201		
5044	-0.035	-0.070	0.019	-0.2079	0.1433	0.3859	0.309	0.320	0.204		
5045	-0.039	-0.123	0.037	0.2017	-0.1023	0.3336	0.309	0.328	0.205		
5046	-0.042	-0.145	0.047	0.2855	0.0790	0.2689	0.309	0.395	0.209		
5047	-0.038	-0.142	-0.060	-0.3724	0.0832	0.2378	0.307	0.413	0.208		
5049	-0.038	-0.103	-0.057	-0.4719	-0.0959	0.2099	0.305	0.366	0.206		
5050	-0.038	-0.073	0.021	-0.5686	0.3223	0.1719	0.305	0.320	0.204		
5019	-0.038	-0.065	0.000	-0.5710	0.3318	0.1710	0.305	0.303	0.202		
24	-0.035	-0.050	-0.001	-0.2358	0.1630	0.3869	0.305	0.301	0.201		
25	0.000	0.000	-0.001	-0.2358	0.1630	0.3869	0.309	0.302	0.201		
5026	0.016	0.024	-0.001	-0.2358	0.1630	0.3869	0.301	0.297	0.201		
5051	0.260	-0.225	-0.304	-0.3633	-0.5760	0.4520	0.298	0.297	0.201		
							0.322	0.374	0.189		
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S04 *****											
6017	-0.970	0.769	0.000	3.7858	5.7012	-3.2273	0.275	0.260	0.201		
6018	0.364	0.330	0.000	1.9628	2.2249	-1.3818					

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A .				G E N E V A			R-1			PAGE NO.70
++ DST/PIPESTRESS2000				FUNCTIONAL UNIT -- UNIT 6			Version 3.5.0+67			Rel-AUG2001
							0.290	0.281	0.201	
6019	0.226	0.206	0.000	1.8493	-2.0171	-1.2854	0.294	0.287	0.201	
6020	0.099	0.090	0.000	1.7285	-1.8882	-1.1918	0.298	0.293	0.201	
6021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
6022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
6023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
6025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
6022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
6027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
6028	0.000	0.055	-0.065	-1.4762	-0.7397	-0.6441	0.301	0.277	0.189	
6029	0.000	0.098	-0.113	-1.5536	-0.7588	-0.6626	0.301	0.262	0.181	
6030	0.000	0.141	-0.163	-1.6748	-0.7850	-0.6685	0.301	0.251	0.175	
6031	0.000	0.161	-0.188	-2.1381	-0.8673	-0.6761	0.301	0.247	0.173	
6032	0.168	-0.811	-0.342	-5.1840	1.3754	-0.5600	0.272	0.262	0.177	
6051	-0.509	-2.007	-0.343	-6.7558	2.2463	-1.0730	0.252	0.337	0.177	
6029	0.000	0.098	-0.113	-1.5536	-0.7588	-0.6626	0.301	0.262	0.181	
6033	0.042	0.093	-0.147	-1.5353	-0.7460	-0.6632	0.315	0.263	0.181	
6035	0.065	0.091	-0.191	-1.4186	-0.6708	-0.6553	0.324	0.263	0.182	
6036	0.151	-0.018	-0.274	-0.9574	-0.7248	-0.4366	0.386	0.325	0.194	
6037	0.151	-0.063	-0.189	-0.7444	-0.5934	-0.4359	0.385	0.412	0.202	
6038	-0.151	0.156	-0.124	-0.5069	-0.1540	0.5932	0.352	0.467	0.211	
6039	-0.150	0.160	-0.122	-0.4934	-0.1296	0.6041	0.349	0.465	0.211	
6040	-0.119	0.122	-0.084	-0.3008	0.3901	0.7757	0.320	0.424	0.205	
6041	-0.119	0.084	-0.051	0.3827	0.5614	0.8217	0.320	0.431	0.202	

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A .				G E N E V A			R-1			PAGE NO.71
++ DST/PIPESTRESS2000				FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6			Version 3.5.0+67			Rel-AUG2001
24	-0.119	0.081	-0.001	0.3827	0.5614	0.8217				
							0.320	0.448	0.201	
6042	-0.119	0.134	0.050	0.3827	0.5614	0.8217	0.320	0.470	0.203	
6044	-0.120	0.155	0.068	0.4861	-0.6220	0.8181	0.320	0.479	0.204	
6045	-0.193	0.378	-0.215	1.1965	-0.6843	-0.8165	0.312	0.615	0.203	
6046	0.254	0.649	-0.301	1.5338	-0.2589	-0.8982	0.296	0.690	0.204	
6047	0.226	0.722	-0.373	1.6549	-0.2300	-1.0726	0.294	0.588	0.202	
6049	0.226	0.501	-0.351	1.7327	-0.5091	-1.1985	0.294	0.419	0.203	
6050	0.226	0.275	-0.130	1.8460	-1.9672	-1.2839	0.294	0.308	0.201	
6019	0.226	0.206	0.000	1.8493	-2.0171	-1.2854	0.294	0.287	0.201	
24	-0.119	0.081	-0.001	0.3827	0.5614	0.8217	0.320	0.448	0.201	
25	0.000	0.000	-0.001	0.3827	0.5614	0.8217	0.301	0.297	0.201	
6026	0.056	-0.038	-0.001	0.3827	0.5614	0.8217	0.295	0.244	0.201	
6051	-0.509	-2.007	-0.343	-6.7558	2.2463	-1.0730	0.252	0.337	0.177	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S03 *****										
3017	0.038	0.036	-0.001	-0.1502	0.2100	0.2204	0.320	0.343	0.201	
3018	0.021	0.022	0.000	0.1162	-0.1141	0.1125	0.310	0.320	0.201	
3019	0.013	0.014	0.000	0.1156	-0.1114	-0.1086	0.307	0.312	0.201	
3020	0.006	0.007	0.000	0.1116	-0.1072	-0.1007	0.304	0.304	0.201	
3021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
3022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
3023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
3025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
3022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
3027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A .				G E N E V A			R-1		PAGE NO. 12
- - - - -				- - - - -			- - - - -		- - - - -
++ DST/PIPESTRESS2000				FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6			Version 3.5.0+67		Rel-AUG2001
3028	0.000	0.026	-0.159	0.4592	-1.9774	-0.3186	0.301	0.296	0.193
3029	0.000	0.047	-0.291	0.4832	-2.0552	-0.3311	0.301	0.295	0.187
3030	0.000	0.069	-0.428	0.5365	-2.1593	-0.3374	0.301	0.295	0.182
3031	0.000	0.079	-0.499	0.7400	-2.5319	-0.3599	0.301	0.295	0.180
3032	0.623	0.336	-1.023	2.1375	-4.9573	0.7992	0.275	0.266	0.185
3051	1.785	0.834	-1.023	3.0224	-6.6183	1.3074	0.271	0.247	0.185
3029	0.000	0.047	-0.291	0.4832	-2.0552	-0.3311	0.301	0.295	0.187
3033	-0.018	0.046	-0.266	0.4718	-2.0245	-0.3327	0.300	0.296	0.186
3035	0.028	0.045	-0.255	0.4024	-1.8016	-0.3398	0.300	0.296	0.185
3036	0.073	0.019	-0.097	0.2717	-0.6595	-0.3255	0.300	0.294	0.193
3037	0.073	0.069	-0.050	0.2118	-0.2716	0.4141	0.300	0.295	0.199
3038	-0.054	0.117	0.034	0.1361	-0.1054	0.4429	0.301	0.292	0.200
3039	-0.052	0.118	0.033	0.1324	-0.1039	0.4413	0.301	0.291	0.200
3040	-0.028	0.076	-0.021	-0.1291	-0.1196	0.4051	0.301	0.303	0.200
3041	-0.028	0.053	-0.013	-0.1744	0.1332	0.4019	0.301	0.329	0.201
24	-0.028	-0.037	-0.001	-0.1744	0.1332	0.4019	0.301	0.374	0.201
3042	-0.028	-0.051	-0.013	-0.1744	0.1332	0.4019	0.301	0.427	0.202
3044	-0.028	-0.059	-0.017	0.1459	-0.1297	0.4014	0.301	0.447	0.202
3045	0.029	-0.111	-0.034	0.1290	-0.0973	0.3531	0.304	0.605	0.204
3046	0.018	0.116	-0.039	0.1598	0.0719	-0.2815	0.307	0.665	0.206
3047	0.013	0.091	-0.038	0.1471	0.0641	-0.2497	0.307	0.566	0.199
3049	0.013	0.047	-0.025	0.1293	-0.0881	-0.1980	0.307	0.417	0.196
3050	0.013	0.018	-0.007	0.1159	-0.1102	-0.1112	0.307	0.328	0.199
3019	0.013	0.014	0.000	0.1156	-0.1114	-0.1086	0.307	0.312	0.201
24	-0.028	-0.037	-0.001	-0.1744	0.1332	0.4019			

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A . G E N E V A							R-1		PAGE NO.73	
++ DST/PIPESTRESS2000							FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6		Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
							0.301	0.374	0.201	
25	0.000	0.000	-0.001	-0.1744	0.1332	0.4019	0.301	0.297	0.201	
3026	-0.013	0.018	-0.001	-0.1744	0.1332	0.4019	0.301	0.267	0.201	
3051	1.785	0.834	-1.023	3.0224	-6.6183	1.3074	0.271	0.247	0.185	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S04 *****										
4017	0.189	-0.069	-0.001	-0.3327	-1.1548	-0.4556	0.277	0.244	0.201	
4018	0.069	-0.030	-0.001	-0.1759	-0.4285	-0.2173	0.288	0.267	0.201	
4019	0.043	-0.019	0.000	-0.1654	-0.3876	-0.2056	0.293	0.277	0.201	
4020	0.018	-0.008	0.000	-0.1553	-0.3612	-0.1907	0.297	0.288	0.201	
4021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
4022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
4023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
4025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
4022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
4027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
4028	0.000	0.034	-0.057	-0.1581	-0.6401	-0.4301	0.301	0.313	0.197	
4029	0.000	0.063	-0.099	-0.1664	-0.6539	-0.4486	0.301	0.327	0.195	
4030	0.000	0.092	-0.142	-0.1741	-0.6659	-0.4616	0.301	0.342	0.193	
4031	0.000	0.107	-0.163	-0.2044	-0.6877	-0.5049	0.301	0.349	0.193	
4032	0.090	0.220	-0.261	-0.3388	-0.4842	-0.7528	0.320	0.395	0.193	
4051	0.156	0.252	-0.262	-0.2468	0.3212	-0.9487	0.346	0.398	0.193	
4029	0.000	0.063	-0.099	-0.1664	-0.6539	-0.4486	0.301	0.327	0.195	
4033	0.027	0.062	-0.103	-0.1664	-0.6470	-0.4501	0.305	0.327	0.195	
4035	0.042	0.062	-0.106	-0.1651	-0.5976	-0.4593	0.308	0.327	0.195	
4036	0.108	-0.019	-0.072	-0.1230	-0.3486	-0.4810				

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A . G E N E V A							R-1		PAGE NO.74	
++ DST/PIPESTRESS2000							FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6		Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
							0.328	0.288	0.200	
4037	0.108	-0.080	-0.048	-0.1086	-0.2555	-0.4606	0.328	0.255	0.204	
4038	0.070	-0.126	0.040	-0.0989	-0.1801	0.4436	0.315	0.231	0.205	
4039	0.067	0.126	0.040	-0.0987	-0.1769	0.4428	0.314	0.231	0.205	
4040	0.038	0.085	0.027	-0.1591	-0.1524	0.4225	0.302	0.256	0.204	
4041	0.038	0.061	0.015	-0.2026	-0.1781	0.4232	0.302	0.289	0.203	
24	0.038	-0.043	-0.001	-0.2026	-0.1781	0.4232	0.302	0.344	0.201	
4042	0.038	-0.052	-0.017	-0.2026	-0.1781	0.4232	0.302	0.408	0.200	
4044	0.038	-0.060	-0.022	0.1753	-0.1848	0.4218	0.302	0.431	0.199	
4045	0.048	-0.114	-0.052	0.1818	-0.1554	0.3637	0.296	0.582	0.201	
4046	0.052	0.139	-0.061	0.1998	0.0779	-0.3252	0.292	0.606	0.203	
4047	0.043	0.113	-0.070	0.1531	0.0900	-0.2956	0.293	0.490	0.194	
4049	0.043	0.059	-0.068	0.1256	-0.1117	-0.2600	0.293	0.357	0.191	
4050	0.043	-0.021	-0.025	-0.1637	-0.3783	-0.2070	0.293	0.288	0.196	
4019	0.043	-0.019	0.000	-0.1654	-0.3876	-0.2056	0.293	0.277	0.201	
24	0.038	-0.043	-0.001	-0.2026	-0.1781	0.4232	0.302	0.344	0.201	
25	0.000	0.000	-0.001	-0.2026	-0.1781	0.4232	0.301	0.297	0.201	
4026	-0.018	0.020	-0.001	-0.2026	-0.1781	0.4232	0.301	0.280	0.201	
4051	0.156	0.252	-0.262	-0.2468	0.3212	-0.9487	0.346	0.398	0.193	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S03 *****										
7017	0.067	0.148	-0.001	0.7092	-0.4255	-0.9165	0.280	0.246	0.201	
7018	0.025	0.065	0.000	0.3837	-0.1524	-0.3880	0.292	0.274	0.201	
7019	0.015	0.041	0.000	0.3625	-0.1389	-0.3610	0.295	0.283	0.201	
7020	0.006	0.018	0.000	0.3391	-0.1288	-0.3347	0.298	0.291	0.201	
7021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201	
7022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000				

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A .							G E N E V A			R-1	PAGE NO.75
++ DST/PIPESTRESS2000							FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6			Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
7023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201		
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201		
7025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201		
7022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201		
7027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.301	0.297	0.201		
7028	0.000	0.018	-0.060	-0.1267	-0.6839	-0.2302	0.301	0.297	0.201		
7029	0.000	0.033	-0.105	-0.1334	-0.6997	-0.2406	0.301	0.265	0.174		
7030	0.000	0.049	-0.151	-0.1375	-0.7139	-0.2454	0.301	0.244	0.166		
7031	0.000	0.057	-0.174	-0.1542	-0.7421	-0.2612	0.301	0.233	0.173		
7032	0.100	0.113	-0.282	-0.2408	-0.5621	-0.3497	0.301	0.231	0.181		
7051	0.188	-0.143	-0.283	-0.2278	-0.3433	-0.4305	0.294	0.316	0.256		
7029	0.000	0.033	-0.105	-0.1334	-0.6997	-0.2406	0.330	0.418	0.256		
7033	0.014	0.033	-0.110	-0.1341	-0.6924	-0.2429	0.301	0.244	0.166		
7035	0.022	0.033	-0.113	-0.1375	-0.6395	-0.2563	0.313	0.245	0.166		
7036	0.059	-0.012	-0.068	-0.1117	-0.3537	-0.2804	0.324	0.245	0.166		
7037	0.059	-0.049	-0.038	-0.1093	-0.2248	-0.2634	0.413	0.350	0.186		
7038	0.037	0.081	-0.024	-0.1157	-0.1161	0.3049	0.413	0.501	0.206		
7039	0.036	0.082	-0.024	-0.1170	-0.1121	0.3073	0.365	0.605	0.225		
7040	0.022	0.056	-0.016	-0.1836	0.0880	0.3508	0.361	0.604	0.226		
7041	0.022	0.044	-0.010	-0.2235	-0.1059	0.3670	0.323	0.512	0.214		
24	0.022	-0.047	-0.001	-0.2235	-0.1059	0.3670	0.323	0.495	0.206		
7042	0.022	-0.070	-0.010	-0.2235	-0.1059	0.3670	0.323	0.487	0.201		
7044	0.022	-0.079	-0.013	0.2152	-0.1043	0.3675	0.323	0.491	0.203		
7045	0.026	-0.151	-0.031	0.2842	-0.1184	0.3375	0.323	0.495	0.204		
							0.314	0.639	0.204		

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A .							G E N E V A			R-1	PAGE NO.76
++ DST/PIPESTRESS2000							FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6			Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
7046	0.020	0.204	-0.045	0.3286	0.1238	-0.3277					
							0.298	0.721	0.204		
7047	0.015	0.199	-0.046	0.3440	0.1121	-0.3533					
							0.295	0.603	0.198		
7049	0.015	0.131	-0.030	0.3522	-0.1051	-0.3598					
							0.295	0.415	0.194		
7050	0.015	0.063	-0.009	0.3622	-0.1369	-0.3607					
							0.295	0.301	0.197		
7019	0.015	0.041	0.000	0.3625	-0.1389	-0.3610					
							0.295	0.283	0.201		
24	0.022	-0.047	-0.001	-0.2235	-0.1059	0.3670					
							0.323	0.487	0.201		
25	0.000	0.000	-0.001	-0.2235	-0.1059	0.3670					
							0.301	0.297	0.201		
7026	-0.011	0.022	-0.001	-0.2235	-0.1059	0.3670					
							0.298	0.239	0.201		
7051	0.188	-0.143	-0.283	-0.2278	-0.3433	-0.4305					
							0.330	0.418	0.256		
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S04 *****											
8017	-0.194	0.359	0.000	1.7809	1.1772	0.7106					
							0.258	0.250	0.201		
8018	-0.070	0.153	0.000	0.9108	0.4332	0.3031					
							0.282	0.273	0.201		
8019	-0.044	0.096	0.000	0.8556	0.3880	0.2827					
							0.289	0.281	0.201		
8020	-0.019	0.042	0.000	0.8008	0.3636	0.2621					
							0.296	0.290	0.201		
8021	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000					
							0.301	0.297	0.201		
8022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000					
							0.301	0.297	0.201		
8023	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000					
							0.301	0.297	0.201		
22	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000					
							0.301	0.297	0.201		
8025	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000					
							0.301	0.297	0.201		
8022	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000					
							0.301	0.297	0.201		
8027	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000					
							0.301	0.297	0.201		
8028	0.000	0.019	-0.097	-0.2875	-1.1522	-0.2294					
							0.301	0.293	0.176		
8029	0.000	0.034	-0.173	-0.3026	-1.1884	-0.2383					
							0.301	0.292	0.166		
8030	0.000	0.049	-0.252	-0.3157	-1.2281	-0.2435					
							0.301	0.292	0.164		
8031	0.000	0.057	-0.291	-0.3658	-1.3491	-0.2581					
							0.301	0.292	0.166		

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A .				G E N E V A			R-1			PAGE NO.77
++ DST/PIPESTRESS2000				FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6			Version 3.5.0+67			Rel-AUG2001
8032	0.252	-0.129	-0.527	-0.7010	-1.7638	-0.2805	0.290	0.280	0.204	
8051	0.614	-0.285	-0.527	-0.9137	-1.8468	-0.3021	0.270	0.300	0.204	
8029	0.000	0.034	-0.173	-0.3026	-1.1884	-0.2383	0.301	0.292	0.166	
8033	0.012	0.034	-0.188	-0.3029	-1.1754	-0.2392	0.306	0.292	0.165	
8035	0.019	0.034	-0.196	-0.3022	-1.0808	-0.2474	0.309	0.292	0.164	
8036	0.054	0.019	-0.127	-0.2029	-0.5702	-0.3109	0.328	0.296	0.185	
8037	0.054	-0.057	-0.067	-0.1474	-0.3575	-0.3169	0.328	0.304	0.202	
8038	-0.051	-0.088	-0.038	-0.1027	-0.1586	-0.2841	0.316	0.305	0.212	
8039	-0.051	-0.088	-0.037	-0.1016	-0.1508	-0.2821	0.315	0.305	0.212	
8040	-0.043	0.062	-0.030	-0.1509	0.1239	0.2950	0.302	0.314	0.207	
8041	-0.043	-0.048	-0.019	-0.1965	0.2029	0.3148	0.302	0.336	0.204	
24	-0.043	-0.042	-0.001	-0.1965	0.2029	0.3148	0.302	0.381	0.201	
8042	-0.043	-0.052	0.018	-0.1965	0.2029	0.3148	0.302	0.436	0.199	
8044	-0.043	-0.058	0.024	-0.1739	0.1913	0.3179	0.302	0.456	0.198	
8045	-0.054	-0.107	0.048	0.1338	0.1677	0.2958	0.295	0.621	0.199	
8046	-0.054	0.123	0.049	0.2378	-0.0784	0.2703	0.289	0.669	0.204	
8047	-0.044	0.129	0.052	0.4330	-0.1662	0.2680	0.289	0.545	0.197	
8049	-0.044	0.100	0.059	0.6434	-0.0692	0.2828	0.289	0.384	0.196	
8050	-0.044	0.093	0.025	0.8504	0.3748	0.2827	0.289	0.296	0.199	
8019	-0.044	0.096	0.000	0.8556	0.3880	0.2827	0.289	0.281	0.201	
24	-0.043	-0.042	-0.001	-0.1965	0.2029	0.3148	0.302	0.381	0.201	
25	0.000	0.000	-0.001	-0.1965	0.2029	0.3148	0.301	0.297	0.201	
8026	0.020	0.020	-0.001	-0.1965	0.2029	0.3148	0.301	0.267	0.201	
8051	0.614	-0.285	-0.527	-0.9137	-1.8468	-0.3021	0.270	0.300	0.204	

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

LOADING CASE NO. 421

COMBINATION ANALYSIS - NORMAL+SEISME

PR CASE 100 CASES 403 10

EQUATION 9 OCCASIONAL LOAD - LEVEL C

===== STRESSES IN N/MM**2 =====

POINT NO.	GLOBAL ===== FORCES IN N =====			===== MOMENTS IN N M =====			MOMENT		PRES.		TOTAL STRESS	
	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ	B2	STRESS LOCAL	B1	STRESS	STRESS	2.25SH
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S03 *****												
TANGENT	1017	15.	-25.	165.	1.	-1.	-2.	1.000	1.43	0.500	9.68	11.11 0.048
	1018	-15.	25.	-171.	4.	3.	2.	1.000	2.90	0.500	9.68	12.58 0.054
TANGENT	1018	15.	-26.	172.	-4.	-3.	-2.	1.000	0.55	0.500	3.48	4.02 0.017
	1019	-15.	26.	-179.	6.	4.	2.	1.000	0.61	0.500	3.48	4.08 0.018
TANGENT	1019	-19.	-31.	203.	-5.	3.	5.	1.000	0.62	0.500	3.48	4.10 0.018
	1020	19.	31.	-210.	7.	-4.	-5.	1.000	0.88	0.500	3.48	4.36 0.019
TANGENT	1020	-20.	-32.	211.	-7.	4.	5.	1.000	4.67	0.500	9.68	14.35 0.062
	1021	20.	32.	-214.	10.	-5.	-5.	1.000	6.18	0.500	9.68	15.86 0.068
TANGENT	1027	51.	62.	-210.	-29.	-38.	-11.	1.000	24.37	0.500	9.68	34.05 0.147
	1028	-51.	-62.	205.	29.	23.	8.	1.000	18.58	0.500	9.68	28.27 0.122
TANGENT	1028	51.	62.	-205.	-29.	-23.	-8.	1.000	3.50	0.500	3.48	6.98 0.030
	1029	-51.	-62.	197.	29.	20.	10.	1.000	2.88	0.500	3.48	6.36 0.027
TANGENT	1029	-34.	43.	-127.	47.	-28.	-4.	1.000	4.39	0.500	3.48	7.86 0.034
	1030	34.	-43.	120.	-47.	27.	6.	1.000	5.14	0.500	3.48	8.62 0.037
TANGENT	1030	-34.	43.	-120.	47.	-27.	-6.	1.000	27.23	0.500	9.68	36.91 0.159
	1031	34.	-43.	119.	-47.	27.	7.	1.000	27.24	0.500	9.68	36.92 0.159
BEND	1031	-33.	43.	-119.	47.	-27.	-7.	1.000	27.24	0.500	9.68	36.92 0.159
	1032	33.	-43.	110.	-41.	-28.	-13.	1.000	25.40	0.500	9.68	35.08 0.151
TANGENT	1032	-33.	42.	-110.	41.	28.	13.	1.000	25.40	0.500	9.68	35.08 0.151
	1051	33.	-42.	103.	-33.	-21.	-13.	1.000	20.42	0.500	9.68	30.10 0.130
TANGENT	1029	26.	-22.	-71.	-21.	16.	-7.	1.000	2.16	0.500	3.48	5.63 0.024
	1033	-26.	22.	67.	16.	-16.	6.	1.000	2.20	0.500	3.48	5.67 0.024
TANGENT	1033	28.	-23.	-67.	-16.	16.	-6.	1.000	11.63	0.500	9.68	21.31 0.092
	1035	-28.	23.	65.	14.	-16.	5.	1.000	10.80	0.500	9.68	20.48 0.088
BEND	1035	29.	-23.	-65.	-14.	16.	-5.	1.000	10.80	0.500	9.68	20.48 0.088
	1036	-29.	23.	57.	-4.	-7.	-3.	1.000	4.46	0.500	9.68	14.14 0.061
TANGENT	1036	31.	-24.	-57.	4.	7.	3.	1.000	4.48	0.500	9.68	14.16 0.061
	1037	-31.	24.	-54.	-4.	-8.	-4.	1.000	4.86	0.500	9.68	14.54 0.063
BEND	1037	32.	-25.	54.	4.	8.	4.	1.000	4.90	0.500	9.68	14.58 0.063
	1038	-32.	25.	-60.	-5.	-12.	-6.	1.000	7.31	0.500	9.68	16.99 0.073
TANGENT	1038	33.	-26.	60.	5.	12.	6.	1.000	7.31	0.500	9.68	16.99 0.073
	1039	-33.	26.	-60.	-5.	-12.	-6.	1.000	7.28	0.500	9.68	16.96 0.073
BEND	1039	34.	-26.	60.	5.	12.	6.	1.000	7.28	0.500	9.68	16.96 0.073
	1040	-34.	26.	-67.	-7.	-5.	3.	1.000	4.56	0.500	9.68	14.24 0.061
TANGENT	1040	35.	-27.	67.	7.	5.	-3.	1.000	4.57	0.500	9.68	14.25 0.061
	1041	-35.	27.	-69.	-7.	5.	2.	1.000	4.33	0.500	9.68	14.01 0.060
TANGENT	1042	-18.	-17.	-39.	5.	-8.	-2.	1.000	4.76	0.500	9.68	14.44 0.062
	1044	18.	17.	38.	-5.	7.	2.	1.000	4.29	0.500	9.68	13.97 0.060
BEND	1044	-17.	-15.	-37.	5.	-7.	-2.	1.000	4.29	0.500	9.68	13.97 0.060
	1045	17.	15.	29.	-3.	-3.	1.	1.000	1.90	0.500	9.68	11.58 0.050

++ DST/PIPESTRESS2000					FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6				Version 3.5.0+67				Rel-AUG2001	
TANGENT	1045	-14.	-11.	-28.	3.	3.	-1.	1.000	1.90	0.500	9.68	11.58	0.050	
	1046	14.	11.	20.	1.	-2.	2.	1.000	1.24	0.500	9.68	10.92	0.047	
BEND	1046	-13.	-7.	-20.	-1.	2.	-2.	1.000	1.24	0.500	9.68	10.92	0.047	
	1047	13.	7.	11.	1.	2.	-2.	1.000	1.48	0.500	9.68	11.16	0.048	
TANGENT	1047	-11.	-7.	-11.	-1.	-2.	2.	1.000	1.44	0.500	9.68	11.12	0.048	
	1049	11.	7.	-14.	1.	2.	-2.	1.000	1.55	0.500	9.68	11.23	0.048	
TANGENT	1049	-10.	-8.	14.	-1.	-2.	2.	1.000	1.55	0.500	9.68	11.23	0.048	
	1050	10.	8.	-21.	1.	-4.	-4.	1.000	2.69	0.500	9.68	12.37	0.053	
TANGENT	1050	-10.	-10.	22.	-1.	4.	4.	1.000	0.51	0.500	3.48	3.98	0.017	
	1019	10.	10.	-26.	1.	-5.	-4.	1.000	0.55	0.500	3.48	4.03	0.017	
TANGENT	1051	-32.	41.	-103.	33.	21.	13.	1.000	20.42	0.500	9.68	30.10	0.130	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S04 *****														
TANGENT	2017	-35.	-18.	198.	6.	-12.	2.	1.000	6.95	0.500	9.68	16.63	0.072	
	2018	35.	18.	-204.	-7.	10.	-2.	1.000	6.20	0.500	9.68	15.88	0.068	
TANGENT	2018	-36.	-19.	205.	7.	-10.	2.	1.000	1.17	0.500	3.48	4.65	0.020	
	2019	36.	19.	-212.	-7.	10.	-2.	1.000	0.96	0.500	3.48	4.43	0.019	
TANGENT	2019	-39.	-26.	231.	6.	-5.	-4.	1.000	0.71	0.500	3.48	4.18	0.018	
	2020	39.	26.	-238.	-6.	5.	4.	1.000	0.82	0.500	3.48	4.29	0.019	
TANGENT	2020	-40.	-27.	239.	6.	-5.	-4.	1.000	4.32	0.500	9.68	14.00	0.060	
	2021	40.	27.	-243.	-7.	-6.	4.	1.000	4.93	0.500	9.68	14.61	0.063	
TANGENT	2027	-36.	-30.	-211.	-5.	-52.	19.	1.000	27.55	0.500	9.68	37.23	0.160	
	2028	36.	30.	206.	5.	22.	-15.	1.000	13.26	0.500	9.68	22.94	0.099	
TANGENT	2028	-36.	-29.	-206.	-5.	-22.	15.	1.000	2.58	0.500	3.48	6.05	0.026	
	2029	36.	29.	198.	5.	10.	-13.	1.000	1.38	0.500	3.48	4.86	0.021	
TANGENT	2029	-66.	-29.	-177.	4.	-19.	18.	1.000	2.17	0.500	3.48	5.64	0.024	
	2030	66.	29.	170.	-4.	9.	-17.	1.000	1.82	0.500	3.48	5.30	0.023	
TANGENT	2030	-66.	-29.	-169.	4.	-9.	17.	1.000	9.61	0.500	9.68	19.29	0.083	
	2031	66.	29.	168.	-4.	-6.	-16.	1.000	8.60	0.500	9.68	18.28	0.079	
BEND	2031	-65.	-28.	-168.	4.	6.	16.	1.000	8.60	0.500	9.68	18.28	0.079	
	2032	65.	28.	159.	-2.	-19.	-12.	1.000	11.12	0.500	9.68	20.80	0.090	
TANGENT	2032	-65.	-28.	-157.	2.	19.	12.	1.000	11.12	0.500	9.68	20.80	0.090	
	2051	65.	28.	150.	-6.	-13.	-12.	1.000	9.14	0.500	9.68	18.82	0.081	
TANGENT	2029	40.	-12.	-27.	-5.	10.	-9.	1.000	1.13	0.500	3.48	4.60	0.020	
	2033	-40.	12.	23.	3.	-10.	7.	1.000	1.16	0.500	3.48	4.64	0.020	
TANGENT	2033	41.	-13.	-23.	-3.	10.	-7.	1.000	6.14	0.500	9.68	15.82	0.068	
	2035	-41.	13.	22.	2.	-10.	5.	1.000	5.78	0.500	9.68	15.46	0.067	
BEND	2035	42.	-14.	-21.	-2.	10.	-5.	1.000	5.78	0.500	9.68	15.46	0.067	
	2036	-42.	14.	13.	-1.	-8.	-4.	1.000	4.51	0.500	9.68	14.19	0.061	
TANGENT	2036	44.	-16.	-13.	1.	8.	4.	1.000	4.53	0.500	9.68	14.21	0.061	
	2037	-44.	16.	-10.	-1.	-8.	-3.	1.000	4.53	0.500	9.68	14.21	0.061	
BEND	2037	45.	-18.	10.	1.	8.	3.	1.000	4.51	0.500	9.68	14.19	0.061	
	2038	-45.	18.	-16.	-2.	-6.	-4.	1.000	3.64	0.500	9.68	13.32	0.057	
TANGENT	2038	46.	-19.	17.	2.	6.	4.	1.000	3.64	0.500	9.68	13.32	0.057	
	2039	-46.	19.	-17.	-3.	-5.	-3.	1.000	3.58	0.500	9.68	13.26	0.057	
BEND	2039	47.	-19.	17.	3.	5.	3.	1.000	3.58	0.500	9.68	13.26	0.057	
	2040	-47.	19.	-23.	-5.	-4.	2.	1.000	3.23	0.500	9.68	12.92	0.056	
TANGENT	2040	48.	-21.	24.	5.	4.	-2.	1.000	3.30	0.500	9.68	12.98	0.056	
	2041	-48.	21.	-26.	-5.	4.	2.	1.000	3.44	0.500	9.68	13.12	0.057	
TANGENT	2042	-15.	-16.	-41.	5.	-9.	-2.	1.000	5.39	0.500	9.68	15.07	0.065	

D S T C O M P U T E R S E R V I C E S S . A .				G E N E V A				R-1				PAGE NO.80	
++ DST/PIPESTRESS2000				FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6				Version 3.5.0+67				Rel-AUG2001	
	2044	15.	16.	39.	-5.	8.	2.	1.000	4.89	0.500	9.68	14.57	0.063
BEND	2044	-14.	-14.	-39.	5.	-8.	-2.	1.000	4.89	0.500	9.68	14.57	0.063
	2045	14.	14.	30.	-3.	-2.	2.	1.000	2.06	0.500	9.68	11.74	0.051
TANGENT	2045	-12.	-10.	-30.	3.	2.	-2.	1.000	2.06	0.500	9.68	11.74	0.051
	2046	12.	10.	22.	1.	-2.	3.	1.000	1.68	0.500	9.68	11.36	0.049
BEND	2046	-10.	-8.	-21.	-1.	2.	-3.	1.000	1.68	0.500	9.68	11.36	0.049
	2047	10.	8.	12.	1.	2.	3.	1.000	1.64	0.500	9.68	11.32	0.049
TANGENT	2047	-9.	-8.	-12.	-1.	-2.	-3.	1.000	1.66	0.500	9.68	11.34	0.049
	2049	9.	8.	-14.	1.	2.	3.	1.000	1.67	0.500	9.68	11.35	0.049
TANGENT	2049	-8.	-8.	14.	-1.	-2.	-3.	1.000	1.67	0.500	9.68	11.35	0.049
	2050	8.	8.	-21.	1.	-4.	4.	1.000	2.79	0.500	9.68	12.48	0.054
TANGENT	2050	-7.	-9.	21.	-1.	4.	-4.	1.000	0.53	0.500	3.48	4.00	0.017
	2019	7.	9.	-26.	1.	-6.	4.	1.000	0.56	0.500	3.48	4.04	0.017
TANGENT	2051	-65.	-27.	-147.	6.	13.	12.	1.000	9.14	0.500	9.68	18.82	0.081
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S03 *****													
TANGENT	5017	63.	71.	111.	11.	-12.	-7.	1.000	8.49	0.500	9.68	18.17	0.078
	5018	-63.	-71.	-117.	-21.	21.	7.	1.000	15.20	0.500	9.68	24.88	0.107
TANGENT	5018	64.	72.	117.	21.	-21.	-7.	1.000	2.87	0.500	3.48	6.35	0.027
	5019	-64.	-72.	-125.	-26.	25.	7.	1.000	2.92	0.500	3.48	6.40	0.028
TANGENT	5019	61.	75.	137.	23.	12.	-7.	1.000	2.19	0.500	3.48	5.67	0.024
	5020	-61.	-75.	-144.	-28.	16.	7.	1.000	3.10	0.500	3.48	6.57	0.028
TANGENT	5020	62.	75.	145.	28.	-16.	-7.	1.000	16.38	0.500	9.68	26.06	0.112
	5021	-62.	-75.	-149.	-36.	22.	7.	1.000	20.96	0.500	9.68	30.65	0.132
TANGENT	5027	40.	-29.	-144.	-6.	-40.	11.	1.000	20.82	0.500	9.68	30.50	0.131
	5028	-40.	29.	139.	6.	19.	-7.	1.000	10.56	0.500	9.68	20.25	0.087
TANGENT	5028	40.	-28.	-138.	-6.	-19.	7.	1.000	2.01	0.500	3.48	5.49	0.024
	5029	-40.	28.	131.	6.	11.	7.	1.000	1.10	0.500	3.48	4.57	0.020
TANGENT	5029	-22.	-26.	-112.	-5.	-19.	8.	1.000	1.66	0.500	3.48	5.14	0.022
	5030	22.	26.	104.	5.	12.	-6.	1.000	1.35	0.500	3.48	4.83	0.021
TANGENT	5030	-22.	-25.	-104.	-5.	-12.	6.	1.000	7.17	0.500	9.68	16.85	0.073
	5031	22.	25.	103.	5.	9.	-5.	1.000	5.90	0.500	9.68	15.58	0.067
BEND	5031	-21.	-25.	-103.	-5.	-9.	5.	1.000	5.90	0.500	9.68	15.58	0.067
	5032	21.	25.	94.	2.	-9.	3.	1.000	4.54	0.500	9.68	14.22	0.061
TANGENT	5032	-20.	-23.	-93.	-2.	9.	-3.	1.000	4.54	0.500	9.68	14.22	0.061
	5051	20.	23.	86.	-4.	-8.	3.	1.000	4.57	0.500	9.68	14.25	0.061
TANGENT	5029	37.	-15.	-24.	-4.	8.	-7.	1.000	0.90	0.500	3.48	4.38	0.019
	5033	-37.	15.	20.	2.	-8.	5.	1.000	0.94	0.500	3.48	4.41	0.019
TANGENT	5033	38.	-16.	-20.	-2.	8.	-5.	1.000	4.95	0.500	9.68	14.63	0.063
	5035	-38.	16.	19.	2.	-8.	5.	1.000	4.72	0.500	9.68	14.40	0.062
BEND	5035	39.	-18.	-18.	-2.	8.	-5.	1.000	4.72	0.500	9.68	14.40	0.062
	5036	-39.	18.	10.	-1.	-7.	-4.	1.000	3.87	0.500	9.68	13.55	0.058
TANGENT	5036	40.	-20.	-10.	1.	7.	4.	1.000	3.92	0.500	9.68	13.60	0.059
	5037	-40.	20.	-14.	-1.	-7.	-4.	1.000	4.03	0.500	9.68	13.71	0.059
BEND	5037	41.	-21.	14.	1.	7.	4.	1.000	4.08	0.500	9.68	13.76	0.059
	5038	-41.	21.	-20.	-3.	-5.	-4.	1.000	3.63	0.500	9.68	13.31	0.057
TANGENT	5038	42.	-22.	21.	3.	5.	4.	1.000	3.63	0.500	9.68	13.31	0.057
	5039	-42.	22.	-21.	-3.	-5.	-4.	1.000	3.60	0.500	9.68	13.28	0.057
BEND	5039	43.	-23.	21.	3.	5.	4.	1.000	3.60	0.500	9.68	13.28	0.057
	5040	-43.	23.	-27.	-6.	-4.	-2.	1.000	3.56	0.500	9.68	13.24	0.057

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

TANGENT	5040	44.	-24.	28.	6.	4.	2.	1.000	3.55	0.500	9.68	13.23	0.057
	5041	-44.	24.	-30.	-6.	5.	1.	1.000	3.91	0.500	9.68	13.59	0.059
TANGENT	5042	-16.	-16.	-53.	6.	-9.	-2.	1.000	5.46	0.500	9.68	15.14	0.065
	5044	16.	16.	52.	-6.	8.	2.	1.000	4.87	0.500	9.68	14.55	0.063
BEND	5044	-14.	-14.	-52.	6.	-8.	-2.	1.000	4.85	0.500	9.68	14.53	0.063
	5045	14.	14.	43.	-4.	-3.	2.	1.000	2.55	0.500	9.68	12.23	0.053
TANGENT	5045	-12.	-12.	-43.	4.	3.	-2.	1.000	2.55	0.500	9.68	12.23	0.053
	5046	12.	12.	35.	3.	-3.	3.	1.000	2.34	0.500	9.68	12.02	0.052
BEND	5046	-10.	-10.	-35.	-3.	3.	-3.	1.000	2.34	0.500	9.68	12.02	0.052
	5047	10.	10.	26.	2.	2.	2.	1.000	1.78	0.500	9.68	11.46	0.049
TANGENT	5047	-8.	-9.	-26.	-2.	-2.	-2.	1.000	1.76	0.500	9.68	11.44	0.049
	5049	8.	9.	-30.	2.	6.	2.	1.000	3.14	0.500	9.68	12.82	0.055
TANGENT	5049	-7.	-8.	30.	-2.	-6.	-2.	1.000	3.14	0.500	9.68	12.82	0.055
	5050	7.	8.	-37.	2.	-11.	-3.	1.000	6.01	0.500	9.68	15.69	0.068
TANGENT	5050	-7.	-8.	37.	-2.	11.	3.	1.000	1.13	0.500	3.48	4.61	0.020
	5019	7.	8.	-41.	2.	-14.	-4.	1.000	1.17	0.500	3.48	4.65	0.020
TANGENT	5051	-19.	-22.	-85.	4.	8.	-3.	1.000	4.57	0.500	9.68	14.25	0.061

***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S04 *****

TANGENT	6017	-207.	133.	51.	-64.	-122.	56.	1.000	73.62	0.500	9.68	83.30	0.359
	6018	207.	-133.	-56.	82.	152.	-56.	1.000	90.00	0.500	9.68	99.68	0.430
TANGENT	6018	-207.	133.	56.	-82.	-152.	56.	1.000	17.01	0.500	3.48	20.48	0.088
	6019	207.	-133.	-63.	90.	165.	-56.	1.000	15.62	0.500	3.48	19.10	0.082
TANGENT	6019	-179.	142.	193.	-87.	-92.	54.	1.000	10.95	0.500	3.48	14.43	0.062
	6020	179.	-142.	-200.	96.	103.	-54.	1.000	14.10	0.500	3.48	17.57	0.076
TANGENT	6020	-179.	142.	201.	-96.	-103.	54.	1.000	74.59	0.500	9.68	84.27	0.363
	6021	179.	-142.	-204.	110.	-120.	-54.	1.000	84.94	0.500	9.68	94.62	0.408
TANGENT	6027	111.	-132.	-211.	-45.	-43.	-34.	1.000	35.04	0.500	9.68	44.72	0.193
	6028	-111.	132.	205.	45.	21.	18.	1.000	26.09	0.500	9.68	35.77	0.154
TANGENT	6028	111.	-132.	-205.	-45.	-21.	-18.	1.000	4.92	0.500	3.48	8.40	0.036
	6029	-111.	132.	198.	45.	-17.	14.	1.000	3.97	0.500	3.48	7.45	0.032
TANGENT	6029	-27.	-97.	-110.	-70.	-23.	-10.	1.000	5.95	0.500	3.48	9.42	0.041
	6030	27.	97.	103.	70.	-22.	5.	1.000	6.93	0.500	3.48	10.41	0.045
TANGENT	6030	-27.	-97.	-103.	-70.	22.	-5.	1.000	36.69	0.500	9.68	46.37	0.200
	6031	27.	97.	102.	70.	-24.	4.	1.000	36.96	0.500	9.68	46.64	0.201
BEND	6031	-26.	-97.	-102.	-70.	24.	-4.	1.000	36.96	0.500	9.68	46.64	0.201
	6032	26.	97.	93.	56.	-30.	16.	1.000	32.44	0.500	9.68	42.12	0.182
TANGENT	6032	-26.	-97.	-93.	-56.	30.	-16.	1.000	32.44	0.500	9.68	42.12	0.182
	6051	26.	97.	85.	-38.	-26.	16.	1.000	24.03	0.500	9.68	33.71	0.145
TANGENT	6029	112.	-47.	-101.	-29.	20.	-16.	1.000	3.05	0.500	3.48	6.53	0.028
	6033	-112.	47.	97.	22.	-20.	10.	1.000	2.95	0.500	3.48	6.42	0.028
TANGENT	6033	112.	-47.	-97.	-22.	20.	-10.	1.000	15.59	0.500	9.68	25.27	0.109
	6035	-112.	47.	95.	19.	-20.	8.	1.000	14.15	0.500	9.68	23.83	0.103
BEND	6035	112.	-48.	-95.	-19.	20.	-8.	1.000	14.15	0.500	9.68	23.83	0.103
	6036	-112.	48.	-89.	-7.	-8.	-10.	1.000	7.11	0.500	9.68	16.80	0.072
TANGENT	6036	113.	-48.	89.	7.	8.	10.	1.000	7.15	0.500	9.68	16.83	0.073
	6037	-113.	48.	-94.	-7.	-13.	-7.	1.000	7.95	0.500	9.68	17.63	0.076
BEND	6037	113.	-48.	94.	7.	13.	7.	1.000	7.99	0.500	9.68	17.67	0.076
	6038	-113.	48.	-100.	-9.	-18.	-9.	1.000	11.18	0.500	9.68	20.86	0.090
TANGENT	6038	113.	-49.	100.	9.	18.	9.	1.000	11.18	0.500	9.68	20.86	0.090

++ DST/PIPESTRESS2000										Version 3.5.0+67				Rel-AUG2001
FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6														
	6039	-113.	49.	-101.	-9.	-18.	-9.	1.000	11.25	0.500	9.68	20.93	0.090	
BEND	6039	113.	-49.	101.	9.	18.	9.	1.000	11.25	0.500	9.68	20.93	0.090	
	6040	-113.	49.	-107.	-13.	-17.	7.	1.000	11.45	0.500	9.68	21.13	0.091	
TANGENT	6040	114.	-50.	107.	13.	17.	-7.	1.000	11.48	0.500	9.68	21.16	0.091	
	6041	-114.	50.	-109.	-13.	20.	5.	1.000	12.19	0.500	9.68	21.87	0.094	
TANGENT	6042	-39.	-19.	-173.	19.	-27.	-3.	1.000	16.50	0.500	9.68	26.18	0.113	
	6044	39.	19.	172.	-19.	22.	3.	1.000	14.53	0.500	9.68	24.21	0.104	
BEND	6044	-39.	-17.	-171.	19.	-22.	-3.	1.000	14.53	0.500	9.68	24.21	0.104	
	6045	39.	17.	163.	-13.	-9.	5.	1.000	8.25	0.500	9.68	17.93	0.077	
TANGENT	6045	-38.	-14.	-163.	13.	9.	-5.	1.000	8.25	0.500	9.68	17.93	0.077	
	6046	38.	14.	155.	-7.	15.	7.	1.000	8.77	0.500	9.68	18.45	0.080	
BEND	6046	-38.	-12.	-155.	7.	-15.	-7.	1.000	8.77	0.500	9.68	18.45	0.080	
	6047	38.	12.	-148.	-7.	4.	7.	1.000	5.42	0.500	9.68	15.10	0.065	
TANGENT	6047	-37.	-13.	148.	7.	-4.	-7.	1.000	5.37	0.500	9.68	15.05	0.065	
	6049	37.	13.	-155.	-7.	-32.	-7.	1.000	16.67	0.500	9.68	26.35	0.114	
TANGENT	6049	-37.	-14.	155.	7.	32.	7.	1.000	16.67	0.500	9.68	26.35	0.114	
	6050	37.	14.	-162.	-7.	-63.	-7.	1.000	31.47	0.500	9.68	41.15	0.177	
TANGENT	6050	-37.	-15.	162.	7.	63.	7.	1.000	5.95	0.500	3.48	9.42	0.041	
	6019	37.	15.	-166.	-7.	-73.	-8.	1.000	5.90	0.500	3.48	9.38	0.040	
TANGENT	6051	-24.	-94.	-85.	38.	26.	-16.	1.000	24.03	0.500	9.68	33.71	0.145	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S03 *****														
TANGENT	3017	-48.	-38.	156.	9.	-12.	-4.	1.000	7.69	0.500	9.68	17.37	0.075	
	3018	48.	38.	-162.	-4.	7.	4.	1.000	4.35	0.500	9.68	14.03	0.060	
TANGENT	3018	-49.	-39.	162.	4.	-7.	-4.	1.000	0.82	0.500	3.48	4.30	0.019	
	3019	49.	39.	-169.	-3.	5.	4.	1.000	0.54	0.500	3.48	4.02	0.017	
TANGENT	3019	-53.	-48.	184.	2.	3.	5.	1.000	0.47	0.500	3.48	3.95	0.017	
	3020	53.	48.	-191.	5.	-5.	-5.	1.000	0.75	0.500	3.48	4.23	0.018	
TANGENT	3020	-54.	-50.	191.	-5.	5.	5.	1.000	3.98	0.500	9.68	13.66	0.059	
	3021	54.	50.	-195.	9.	-9.	-5.	1.000	6.76	0.500	9.68	16.44	0.071	
TANGENT	3027	98.	39.	-210.	14.	-98.	-15.	1.000	49.44	0.500	9.68	59.12	0.255	
	3028	-98.	-39.	205.	-14.	68.	11.	1.000	34.74	0.500	9.68	44.42	0.191	
TANGENT	3028	98.	39.	-205.	14.	-68.	-11.	1.000	6.54	0.500	3.48	10.02	0.043	
	3029	-98.	-39.	197.	-14.	56.	9.	1.000	4.61	0.500	3.48	8.08	0.035	
TANGENT	3029	-55.	24.	-130.	32.	-86.	13.	1.000	7.37	0.500	3.48	10.85	0.047	
	3030	55.	-24.	123.	-32.	78.	-13.	1.000	8.02	0.500	3.48	11.50	0.050	
TANGENT	3030	-55.	23.	-122.	32.	-78.	13.	1.000	42.43	0.500	9.68	52.11	0.225	
	3031	55.	-23.	121.	-32.	75.	-12.	1.000	40.93	0.500	9.68	50.61	0.218	
BEND	3031	-55.	23.	-121.	32.	-75.	12.	1.000	40.93	0.500	9.68	50.61	0.218	
	3032	55.	-23.	113.	-29.	54.	-12.	1.000	31.10	0.500	9.68	40.78	0.176	
TANGENT	3032	-54.	23.	-112.	29.	-54.	12.	1.000	31.10	0.500	9.68	40.78	0.176	
	3051	54.	-23.	105.	-26.	48.	-12.	1.000	27.54	0.500	9.68	37.22	0.160	
TANGENT	3029	66.	21.	-71.	-18.	31.	-10.	1.000	2.95	0.500	3.48	6.43	0.028	
	3033	-66.	-21.	67.	14.	-30.	6.	1.000	3.18	0.500	3.48	6.66	0.029	
TANGENT	3033	66.	22.	-67.	-14.	30.	-6.	1.000	16.84	0.500	9.68	26.52	0.114	
	3035	-66.	-22.	66.	11.	-30.	5.	1.000	16.22	0.500	9.68	25.90	0.112	
BEND	3035	67.	23.	-65.	-11.	30.	-5.	1.000	16.22	0.500	9.68	25.90	0.112	
	3036	-67.	-23.	57.	2.	-21.	-6.	1.000	10.95	0.500	9.68	20.63	0.089	
TANGENT	3036	68.	24.	-57.	-2.	21.	6.	1.000	10.95	0.500	9.68	20.64	0.089	
	3037	-68.	-24.	52.	2.	-14.	-4.	1.000	7.53	0.500	9.68	17.21	0.074	

++ DST/PIPESTRESS2000				FUNCTIONAL UNIT ~ UNIT 6				Version 3.5.0+67				Rel-AUG2001	
BEND	3037	69.	25.	-52.	-2.	14.	4.	1.000	7.52	0.500	9.68	17.20	0.074
	3038	-69.	-25.	46.	3.	-6.	3.	1.000	3.89	0.500	9.68	13.57	0.058
TANGENT	3038	69.	26.	-46.	-3.	6.	-3.	1.000	3.89	0.500	9.68	13.57	0.058
	3039	-69.	-26.	46.	3.	-6.	3.	1.000	3.82	0.500	9.68	13.50	0.058
BEND	3039	70.	27.	-46.	-3.	6.	-3.	1.000	3.82	0.500	9.68	13.50	0.058
	3040	-70.	-27.	39.	5.	-4.	4.	1.000	3.31	0.500	9.68	12.99	0.056
TANGENT	3040	70.	28.	-40.	-5.	4.	-4.	1.000	3.39	0.500	9.68	13.07	0.056
	3041	-70.	-28.	37.	5.	-5.	3.	1.000	3.71	0.500	9.68	13.39	0.058
TANGENT	3042	-16.	-17.	-43.	5.	-9.	-2.	1.000	5.14	0.500	9.68	14.82	0.064
	3044	16.	17.	42.	-5.	7.	2.	1.000	4.62	0.500	9.68	14.30	0.062
BEND	3044	-15.	-15.	-41.	5.	-7.	-2.	1.000	4.63	0.500	9.68	14.31	0.062
	3045	15.	15.	33.	-3.	-2.	2.	1.000	2.04	0.500	9.68	11.72	0.051
TANGENT	3045	-13.	-11.	-32.	3.	2.	-2.	1.000	2.04	0.500	9.68	11.72	0.051
	3046	13.	11.	24.	1.	-2.	2.	1.000	1.47	0.500	9.68	11.15	0.048
BEND	3046	-11.	-8.	-24.	-1.	2.	-2.	1.000	1.47	0.500	9.68	11.15	0.048
	3047	11.	8.	15.	1.	2.	2.	1.000	1.45	0.500	9.68	11.13	0.048
TANGENT	3047	-9.	-8.	-15.	-1.	-2.	-2.	1.000	1.38	0.500	9.68	11.06	0.048
	3049	9.	8.	-11.	1.	2.	-2.	1.000	1.72	0.500	9.68	11.40	0.049
TANGENT	3049	-8.	-10.	11.	-1.	-2.	2.	1.000	1.72	0.500	9.68	11.40	0.049
	3050	8.	10.	-18.	1.	3.	-4.	1.000	2.51	0.500	9.68	12.19	0.053
TANGENT	3050	-8.	-11.	18.	-1.	-3.	4.	1.000	0.47	0.500	3.48	3.95	0.017
	3019	8.	11.	-23.	1.	-4.	-5.	1.000	0.48	0.500	3.48	3.96	0.017
TANGENT	3051	-53.	22.	-104.	26.	-48.	12.	1.000	27.54	0.500	9.68	37.22	0.160
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S04 *****													
TANGENT	4017	55.	18.	222.	5.	29.	8.	1.000	14.85	0.500	9.68	24.53	0.106
	4018	-55.	-18.	-228.	-8.	-31.	-8.	1.000	16.36	0.500	9.68	26.04	0.112
TANGENT	4018	56.	19.	229.	8.	31.	8.	1.000	3.09	0.500	3.48	6.57	0.028
	4019	-56.	-19.	-236.	-9.	-32.	-8.	1.000	2.74	0.500	3.48	6.22	0.027
TANGENT	4019	51.	21.	255.	7.	20.	9.	1.000	1.84	0.500	3.48	5.31	0.023
	4020	-51.	-21.	-263.	-8.	-21.	-9.	1.000	2.28	0.500	3.48	5.75	0.025
TANGENT	4020	52.	22.	263.	8.	21.	9.	1.000	12.05	0.500	9.68	21.73	0.094
	4021	-52.	-22.	-267.	-10.	-23.	-9.	1.000	13.09	0.500	9.68	22.77	0.098
TANGENT	4027	-35.	-34.	-164.	-5.	-39.	-19.	1.000	21.86	0.500	9.68	31.54	0.136
	4028	35.	34.	158.	5.	16.	15.	1.000	11.26	0.500	9.68	20.94	0.090
TANGENT	4028	-35.	-34.	-157.	-5.	-16.	-15.	1.000	2.11	0.500	3.48	5.59	0.024
	4029	35.	34.	150.	5.	7.	14.	1.000	1.28	0.500	3.48	4.75	0.020
TANGENT	4029	-52.	-33.	-128.	-5.	-14.	-11.	1.000	1.47	0.500	3.48	4.94	0.021
	4030	52.	33.	120.	5.	7.	10.	1.000	1.19	0.500	3.48	4.67	0.020
TANGENT	4030	-52.	-32.	-120.	-5.	-7.	-10.	1.000	6.31	0.500	9.68	15.99	0.069
	4031	52.	32.	119.	5.	-6.	9.	1.000	5.74	0.500	9.68	15.42	0.066
BEND	4031	-52.	-32.	-118.	-5.	6.	-9.	1.000	5.74	0.500	9.68	15.42	0.066
	4032	52.	32.	110.	-1.	-14.	5.	1.000	7.38	0.500	9.68	17.06	0.074
TANGENT	4032	-51.	-31.	-108.	1.	14.	-5.	1.000	7.38	0.500	9.68	17.06	0.074
	4051	51.	31.	101.	-6.	-10.	5.	1.000	6.23	0.500	9.68	15.91	0.069
TANGENT	4029	40.	-12.	-27.	-5.	7.	-8.	1.000	0.96	0.500	3.48	4.43	0.019
	4033	-40.	12.	22.	3.	-7.	6.	1.000	0.95	0.500	3.48	4.42	0.019
TANGENT	4033	41.	-13.	-22.	-3.	7.	-6.	1.000	5.01	0.500	9.68	14.69	0.063
	4035	-41.	13.	21.	2.	-7.	5.	1.000	4.62	0.500	9.68	14.30	0.062
BEND	4035	42.	-15.	-21.	-2.	7.	-5.	1.000	4.62	0.500	9.68	14.30	0.062

++ DST/PIPESTRESS2000													FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6		Version 3.5.0+67				Rel-AUG2001	
	4036	-42.	15.	12.	-1.	-6.	-4.	1.000	3.52	0.500	9.68	13.20	0.057							
TANGENT	4036	43.	-17.	-12.	1.	6.	4.	1.000	3.55	0.500	9.68	13.23	0.057							
	4037	-43.	17.	-15.	-1.	-7.	-3.	1.000	3.73	0.500	9.68	13.41	0.058							
BEND	4037	44.	-18.	15.	1.	7.	3.	1.000	3.70	0.500	9.68	13.38	0.058							
	4038	-44.	18.	-21.	-2.	-5.	-4.	1.000	3.23	0.500	9.68	12.92	0.056							
TANGENT	4038	45.	-19.	21.	2.	5.	4.	1.000	3.23	0.500	9.68	12.92	0.056							
	4039	-45.	19.	-21.	-3.	-5.	-4.	1.000	3.21	0.500	9.68	12.89	0.056							
BEND	4039	46.	-19.	22.	3.	5.	4.	1.000	3.21	0.500	9.68	12.89	0.056							
	4040	-46.	19.	-28.	-5.	4.	2.	1.000	3.38	0.500	9.68	13.06	0.056							
TANGENT	4040	47.	-21.	28.	5.	-4.	-2.	1.000	3.38	0.500	9.68	13.06	0.056							
	4041	-47.	21.	-30.	-5.	6.	2.	1.000	4.04	0.500	9.68	13.72	0.059							
TANGENT	4042	-17.	-17.	-60.	6.	-10.	-2.	1.000	5.88	0.500	9.68	15.56	0.067							
	4044	17.	17.	59.	-6.	8.	2.	1.000	5.18	0.500	9.68	14.86	0.064							
BEND	4044	-16.	-16.	-59.	6.	-8.	-2.	1.000	5.19	0.500	9.68	14.87	0.064							
	4045	16.	16.	51.	-3.	-3.	2.	1.000	2.45	0.500	9.68	12.13	0.052							
TANGENT	4045	-14.	-11.	-50.	3.	3.	-2.	1.000	2.45	0.500	9.68	12.13	0.052							
	4046	14.	11.	42.	1.	-4.	3.	1.000	2.36	0.500	9.68	12.04	0.052							
BEND	4046	-12.	-8.	-42.	-1.	4.	-3.	1.000	2.36	0.500	9.68	12.04	0.052							
	4047	12.	8.	34.	2.	2.	2.	1.000	1.98	0.500	9.68	11.66	0.050							
TANGENT	4047	-11.	-8.	-34.	-2.	-2.	-2.	1.000	1.91	0.500	9.68	11.59	0.050							
	4049	11.	8.	27.	2.	7.	-3.	1.000	3.90	0.500	9.68	13.58	0.059							
TANGENT	4049	-10.	-9.	-27.	-2.	-7.	3.	1.000	3.90	0.500	9.68	13.58	0.059							
	4050	10.	9.	-29.	2.	12.	-4.	1.000	6.13	0.500	9.68	15.81	0.068							
TANGENT	4050	-9.	-10.	29.	-2.	-12.	4.	1.000	1.16	0.500	3.48	4.63	0.020							
	4019	9.	10.	-34.	2.	13.	-4.	1.000	1.08	0.500	3.48	4.56	0.020							
TANGENT	4051	-51.	-31.	-99.	6.	10.	-5.	1.000	6.23	0.500	9.68	15.91	0.069							
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S03 *****																				
TANGENT	7017	31.	30.	199.	11.	12.	-17.	1.000	11.57	0.500	9.68	21.25	0.092							
	7018	-31.	-30.	-204.	-15.	-11.	17.	1.000	12.52	0.500	9.68	22.20	0.096							
TANGENT	7018	32.	30.	205.	15.	11.	-17.	1.000	2.37	0.500	3.48	5.84	0.025							
	7019	-32.	-30.	-212.	-17.	-11.	17.	1.000	2.10	0.500	3.48	5.57	0.024							
TANGENT	7019	35.	-33.	232.	-17.	9.	15.	1.000	1.92	0.500	3.48	5.40	0.023							
	7020	-35.	33.	-239.	19.	-8.	-15.	1.000	2.37	0.500	3.48	5.85	0.025							
TANGENT	7020	36.	-34.	240.	-19.	8.	15.	1.000	12.54	0.500	9.68	22.23	0.096							
	7021	-36.	34.	-244.	22.	-8.	-15.	1.000	13.64	0.500	9.68	23.32	0.100							
TANGENT	7027	-23.	-15.	-161.	-4.	-41.	-10.	1.000	21.02	0.500	9.68	30.70	0.132							
	7028	23.	15.	155.	4.	18.	8.	1.000	9.90	0.500	9.68	19.58	0.084							
TANGENT	7028	-22.	-15.	-155.	-4.	-18.	-8.	1.000	1.86	0.500	3.48	5.34	0.023							
	7029	22.	15.	147.	4.	8.	8.	1.000	0.95	0.500	3.48	4.43	0.019							
TANGENT	7029	-38.	-15.	-129.	3.	-16.	6.	1.000	1.36	0.500	3.48	4.83	0.021							
	7030	38.	15.	121.	-3.	8.	-5.	1.000	0.92	0.500	3.48	4.40	0.019							
TANGENT	7030	-37.	-15.	-121.	3.	-8.	5.	1.000	4.83	0.500	9.68	14.51	0.063							
	7031	37.	15.	120.	-3.	5.	-4.	1.000	3.51	0.500	9.68	13.19	0.057							
BEND	7031	-35.	-14.	-119.	3.	-5.	4.	1.000	3.51	0.500	9.68	13.19	0.057							
	7032	35.	14.	110.	-1.	-12.	-3.	1.000	6.05	0.500	9.68	15.73	0.068							
TANGENT	7032	-34.	-12.	-109.	1.	12.	3.	1.000	6.05	0.500	9.68	15.73	0.068							
	7051	34.	12.	101.	-2.	-6.	-3.	1.000	3.49	0.500	9.68	13.17	0.057							
TANGENT	7029	34.	-12.	-24.	-4.	8.	-6.	1.000	0.84	0.500	3.48	4.32	0.019							
	7033	-34.	12.	20.	3.	-8.	4.	1.000	0.86	0.500	3.48	4.33	0.019							

++ DST/PIPESTRESS2000													FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6	Version 3.5.0+67	Rel-AUG2001
TANGENT	7033	35.	-13.	-20.	-3.	8.	-4.	1.000	4.53	0.500	9.68	14.21	0.061		
	7035	-35.	13.	18.	2.	-7.	3.	1.000	4.26	0.500	9.68	13.94	0.060		
BEND	7035	36.	-13.	-18.	-2.	7.	-3.	1.000	4.26	0.500	9.68	13.94	0.060		
	7036	-36.	13.	10.	-1.	-6.	-4.	1.000	3.59	0.500	9.68	13.27	0.057		
TANGENT	7036	37.	-14.	-10.	1.	6.	4.	1.000	3.61	0.500	9.68	13.29	0.057		
	7037	-37.	14.	-11.	-1.	-7.	-4.	1.000	3.85	0.500	9.68	13.53	0.058		
BEND	7037	39.	-16.	11.	1.	7.	4.	1.000	3.75	0.500	9.68	13.43	0.058		
	7038	-39.	16.	-17.	-2.	-5.	-4.	1.000	3.45	0.500	9.68	13.13	0.057		
TANGENT	7038	40.	-17.	18.	2.	5.	4.	1.000	3.45	0.500	9.68	13.13	0.057		
	7039	-40.	17.	-18.	-3.	-4.	-4.	1.000	3.43	0.500	9.68	13.11	0.056		
BEND	7039	41.	-18.	18.	3.	4.	4.	1.000	3.43	0.500	9.68	13.11	0.056		
	7040	-41.	18.	-25.	-5.	-3.	3.	1.000	3.17	0.500	9.68	12.85	0.055		
TANGENT	7040	42.	-19.	25.	5.	3.	-3.	1.000	3.19	0.500	9.68	12.87	0.055		
	7041	-42.	19.	-27.	-5.	5.	3.	1.000	3.63	0.500	9.68	13.31	0.057		
TANGENT	7042	-16.	-16.	-43.	5.	-9.	-2.	1.000	5.09	0.500	9.68	14.77	0.064		
	7044	16.	16.	42.	-5.	7.	2.	1.000	4.58	0.500	9.68	14.27	0.061		
BEND	7044	-15.	-14.	-42.	5.	-7.	-2.	1.000	4.60	0.500	9.68	14.28	0.062		
	7045	15.	14.	33.	-3.	-3.	2.	1.000	2.26	0.500	9.68	11.94	0.051		
TANGENT	7045	-13.	-11.	-33.	3.	3.	-2.	1.000	2.26	0.500	9.68	11.94	0.051		
	7046	13.	11.	25.	2.	-2.	2.	1.000	1.61	0.500	9.68	11.29	0.049		
BEND	7046	-11.	-10.	-24.	-2.	2.	-2.	1.000	1.61	0.500	9.68	11.29	0.049		
	7047	11.	10.	16.	1.	2.	2.	1.000	1.55	0.500	9.68	11.23	0.048		
TANGENT	7047	-10.	-11.	-16.	-1.	-2.	-2.	1.000	1.51	0.500	9.68	11.19	0.048		
	7049	10.	11.	-11.	1.	3.	-3.	1.000	2.14	0.500	9.68	11.82	0.051		
TANGENT	7049	-9.	-13.	12.	-1.	-3.	3.	1.000	2.14	0.500	9.68	11.82	0.051		
	7050	9.	13.	-19.	1.	4.	-5.	1.000	3.21	0.500	9.68	12.89	0.056		
TANGENT	7050	-9.	-14.	19.	-1.	-4.	5.	1.000	0.61	0.500	3.48	4.08	0.018		
	7019	9.	14.	-24.	1.	-5.	-6.	1.000	0.59	0.500	3.48	4.07	0.018		
TANGENT	7051	-33.	-10.	-100.	2.	6.	3.	1.000	3.49	0.500	9.68	13.17	0.057		
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S04 *****															
TANGENT	8017	52.	-74.	-58.	-32.	-29.	-14.	1.000	22.55	0.500	9.68	32.23	0.139		
	8018	-52.	74.	53.	43.	36.	14.	1.000	28.82	0.500	9.68	38.50	0.166		
TANGENT	8018	53.	-75.	-54.	-43.	-36.	-14.	1.000	5.45	0.500	3.48	8.92	0.038		
	8019	-53.	75.	47.	48.	40.	14.	1.000	5.08	0.500	3.48	8.56	0.037		
TANGENT	8019	46.	-83.	68.	-43.	-19.	-13.	1.000	3.85	0.500	3.48	7.33	0.032		
	8020	-46.	83.	-75.	48.	22.	13.	1.000	5.05	0.500	3.48	8.52	0.037		
TANGENT	8020	47.	-84.	76.	-48.	-22.	-13.	1.000	26.71	0.500	9.68	36.39	0.157		
	8021	-47.	84.	-80.	56.	26.	13.	1.000	31.09	0.500	9.68	40.77	0.176		
TANGENT	8027	-26.	27.	-200.	-9.	-64.	-11.	1.000	32.32	0.500	9.68	42.00	0.181		
	8028	26.	-27.	195.	9.	35.	8.	1.000	18.48	0.500	9.68	28.16	0.121		
TANGENT	8028	-26.	27.	-194.	-9.	-35.	-8.	1.000	3.47	0.500	3.48	6.94	0.030		
	8029	26.	-27.	187.	9.	24.	7.	1.000	2.08	0.500	3.48	5.56	0.024		
TANGENT	8029	-18.	28.	-157.	-8.	-37.	-6.	1.000	3.03	0.500	3.48	6.50	0.028		
	8030	18.	-28.	150.	8.	28.	4.	1.000	2.74	0.500	3.48	6.21	0.027		
TANGENT	8030	-18.	27.	-149.	-8.	-28.	-4.	1.000	14.54	0.500	9.68	24.22	0.104		
	8031	18.	-27.	148.	8.	24.	4.	1.000	12.62	0.500	9.68	22.31	0.096		
BEND	8031	-17.	27.	-148.	-8.	-24.	-4.	1.000	12.62	0.500	9.68	22.31	0.096		
	8032	17.	-27.	139.	7.	-14.	-3.	1.000	7.90	0.500	9.68	17.58	0.076		
TANGENT	8032	-17.	26.	-138.	-7.	14.	3.	1.000	7.90	0.500	9.68	17.58	0.076		

++ DST/PIPESTRESS2000				FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6				Version 3.5.0+67					Rel-AUG2001	
	8051	17.	-26.	131.	7.	-11.	-3.	1.000	6.52	0.500	9.68	16.20	0.070	
TANGENT	8029	18.	-14.	-38.	-7.	14.	-4.	1.000	1.27	0.500	3.48	4.75	0.020	
	8033	-18.	14.	33.	5.	-14.	4.	1.000	1.40	0.500	3.48	4.87	0.021	
TANGENT	8033	19.	-15.	-33.	-5.	14.	-4.	1.000	7.39	0.500	9.68	17.07	0.074	
	8035	-19.	15.	32.	3.	-14.	3.	1.000	7.21	0.500	9.68	16.89	0.073	
BEND	8035	20.	-16.	-32.	-3.	14.	-3.	1.000	7.21	0.500	9.68	16.89	0.073	
	8036	-20.	16.	23.	-2.	-11.	-3.	1.000	5.51	0.500	9.68	15.20	0.065	
TANGENT	8036	22.	-18.	-23.	2.	11.	3.	1.000	5.54	0.500	9.68	15.22	0.066	
	8037	-22.	18.	18.	-2.	-9.	-3.	1.000	4.98	0.500	9.68	14.66	0.063	
BEND	8037	23.	-20.	-19.	2.	9.	3.	1.000	5.06	0.500	9.68	14.74	0.064	
	8038	-23.	20.	12.	-3.	-8.	-4.	1.000	4.65	0.500	9.68	14.33	0.062	
TANGENT	8038	24.	-21.	-13.	3.	8.	4.	1.000	4.65	0.500	9.68	14.33	0.062	
	8039	-24.	21.	12.	-3.	-8.	-4.	1.000	4.64	0.500	9.68	14.32	0.062	
BEND	8039	25.	-22.	-12.	3.	8.	4.	1.000	4.64	0.500	9.68	14.32	0.062	
	8040	-25.	22.	-16.	-4.	-8.	-3.	1.000	4.88	0.500	9.68	14.56	0.063	
TANGENT	8040	26.	-23.	16.	4.	8.	3.	1.000	4.83	0.500	9.68	14.51	0.063	
	8041	-26.	23.	-19.	-4.	-8.	-2.	1.000	4.82	0.500	9.68	14.50	0.063	
TANGENT	8042	-23.	-18.	16.	4.	6.	2.	1.000	3.76	0.500	9.68	13.44	0.058	
	8044	23.	18.	-17.	-4.	-5.	-1.	1.000	3.54	0.500	9.68	13.22	0.057	
BEND	8044	-22.	-16.	17.	4.	5.	1.	1.000	3.55	0.500	9.68	13.23	0.057	
	8045	22.	16.	-25.	-4.	3.	1.	1.000	2.48	0.500	9.68	12.16	0.052	
TANGENT	8045	-20.	-12.	25.	4.	-3.	-1.	1.000	2.48	0.500	9.68	12.16	0.052	
	8046	20.	12.	-33.	-4.	5.	-2.	1.000	3.39	0.500	9.68	13.07	0.056	
BEND	8046	-18.	-9.	33.	4.	-5.	2.	1.000	3.39	0.500	9.68	13.07	0.056	
	8047	18.	9.	-41.	-6.	2.	-3.	1.000	3.20	0.500	9.68	12.88	0.055	
TANGENT	8047	-16.	-10.	42.	6.	-2.	3.	1.000	3.18	0.500	9.68	12.86	0.055	
	8049	16.	10.	-49.	-6.	-8.	-4.	1.000	5.26	0.500	9.68	14.94	0.064	
TANGENT	8049	-15.	-11.	49.	6.	8.	4.	1.000	5.26	0.500	9.68	14.94	0.064	
	8050	15.	11.	-56.	-6.	-18.	-6.	1.000	9.80	0.500	9.68	19.48	0.084	
TANGENT	8050	-14.	-12.	57.	6.	18.	6.	1.000	1.85	0.500	3.48	5.33	0.023	
	8019	14.	12.	-61.	-6.	-22.	-7.	1.000	1.87	0.500	3.48	5.35	0.023	
TANGENT	8051	-16.	24.	-130.	-7.	11.	3.	1.000	6.52	0.500	9.68	16.20	0.070	

++ DST/PIPESTRESS2000

FUNCTIONAL UNIT - UNIT 6

Version 3.5.0+67

Rel-AUG2001

LOADING CASE NO. 421

COMBINATION ANALYSIS - NORMAL+SEISME

PR CASE 100 CASES 403 10

ACTION OF ANCHORS,SUPPORTS AND RESTRAINTS ON PIPING

GLOBAL								RESULTANT FORCE	RESULTANT MOMENT
POINT NO.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ			
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S03 *****									
ANCHOR	22	-368.	-362.	1701.	-51.	102.	30.	1777.	118.
RIG SUPORT	24	0.	0.	714.				-714.	
RESTRAINT	25	0.	176.	0.				176.	
RESTRAINT	25	212.	0.	0.				212.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX50S04 *****									
ANCHOR	22	-366.	-356.	1773.	31.	126.	-29.	1845.	133.
RIG SUPORT	24	0.	0.	705.				-705.	
RESTRAINT	25	0.	190.	0.				190.	
RESTRAINT	25	221.	0.	0.				221.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S03 *****									
ANCHOR	22	-368.	381.	1610.	71.	106.	-23.	1695.	130.
RIG SUPORT	24	0.	0.	708.				-708.	
RESTRAINT	25	0.	-196.	0.				-196.	
RESTRAINT	25	213.	0.	0.				213.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX60S04 *****									
ANCHOR	22	-458.	419.	1615.	-172.	235.	102.	1730.	309.
RIG SUPORT	24	0.	0.	819.				-819.	
RESTRAINT	25	0.	173.	0.				173.	
RESTRAINT	25	219.	0.	0.				219.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S03 *****									
ANCHOR	22	-421.	-390.	1684.	-51.	186.	27.	1779.	195.
RIG SUPORT	24	0.	0.	694.				-694.	
RESTRAINT	25	0.	186.	0.				186.	
RESTRAINT	25	234.	0.	0.				234.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX70S04 *****									
ANCHOR	22	384.	353.	1768.	34.	108.	32.	1843.	118.
RIG SUPORT	24	0.	0.	713.				-713.	
RESTRAINT	25	0.	188.	0.				188.	
RESTRAINT	25	218.	0.	0.				218.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S03 *****									
ANCHOR	22	382.	-353.	1733.	42.	93.	24.	1810.	105.
RIG SUPORT	24	0.	0.	706.				-706.	
RESTRAINT	25	0.	161.	0.				161.	
RESTRAINT	25	215.	0.	0.				215.	
***** FUNCTIONAL UNIT OF 6TX80S04 *****									
ANCHOR	22	386.	-416.	1607.	-91.	99.	-18.	1705.	136.
RIG SUPORT	24	0.	0.	657.				-657.	
RESTRAINT	25	0.	-178.	0.				-178.	
RESTRAINT	25	208.	0.	0.				208.	



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Сп.ХТС-6/23.02.2022 г.

на изисквания за сеизмоустойчивост на оборудване
по Заявка №6/16.02.2022 г.

Относно: Функционални блокове за автоматично сработване на предпазните клапани на парогенераторите

1. Обхват и класификация:

1.1. Обхват:

Настоящата спецификация е предназначена за проектиране и доставка на нови функционални блокове за автоматично сработване на предпазните клапани на парогенераторите по техническо задание (ТЗ) №22.ЕП-2.ТЗ.982 на тема „Проектиране, доставка и монтаж на функционален блок, състоящ се от импулсен клапан с електромотор и електромагнитен клапан, на предпазни клапани на парогенератора”. Функционалните блокове се състоят от:

- електроматнитен импулсен клапан с пружина с технологично обозначение 5,6TX53,54,63,64,73,74,83,84S01;
- импулсен клапан с електромотор (сферичен тип, отсекателен, с диаметър Ду 25, със заварени крайща, в комплект с електропривод) с технологично обозначение 5,6TX53,54,63,64,73,74,83,84S02;
- импулсни линии.

1.2. Класификация по безопасност и сеизмоустойчивост:

Функционалните блокове са класифицирани в т.2.1 на Заявката и в т.3.1 и т.3.2 на ТЗ, в съответствие с Приложение №3 на “Списък на конструкции, системи и компоненти на 5 и 6 блок класифицирани по безопасност, сеизмика и качество” с Ид. №30.ОУ.00.СПН.02/*, като:

- клас по безопасност **2-3** по НП-001-15 “Общие положения обеспечения безопасности атомных станций”;
- сеизмична категория **1 (първа)** по НП-031-01 “Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций”.

2. Основни изисквания за сеизмичната квалификация на оборудването:

2.1. В съответствие с т.2.9 от НП-031-01, оборудване и конструкции сеизмична категория 1 трябва да:

- запазват способността да изпълнява функциите си, свързани с осигуряване на безопасността на АЕЦ по време на и след земетресение с ниво МРЗ;
- съхрани работоспособност при земетресение с интензивност ПЗ включително и след неговото преминаване.

2.2. Сеизмоустойчивостта на функционалните блокове да бъде доказана в съответствие с действащите нормативни документи, приложими за АЕЦ като:

- НП-031-01, 2001 “Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций”;
- ПНАЭ Г 7-002-86 “Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов

атомных энергетических установок”;

- НП-068-05 “Трубопроводная арматура для атомных станций. Общие технические требования.”;

- IEEE 382 – 2019 “Standard for qualification of safety-related actuators for nuclear power generating stations and other nuclear facilities”;

- ASME BPVC;

- IEC/IEEE 60980-344 “Nuclear facilities – Equipment important to safety – Seismic qualification”, 2020 г;

- ANSI/AISC N690 “Specification for Safety-Related Steel Structures for Nuclear Facilities”.

2.3. Използването на други нормативни документи трябва да бъде обосновано.

3. Спектър на реагиране:

Приложение 1 (бстр.) за кота +36⁹⁰; пом. А820, реакторно отделение, блок 5 и 6:

Спектър на реагиране за ускорение за възел **9359** /графичен и табличен вид/, съгласно отчет МК-DTT-SIE-0332 “Окончателни спектри на реагиране за РО”, SIEMENS, 15.11.1999г., Приложение А – стр. А67÷А69; Приложение В – стр. В67÷В69.

4. Допълнителни указания и изисквания:

4.1. Определяне на сеизмичното въздействие:

4.1.1. Приложените спектри са за ниво **МРЗ** (вероятност за поява 10^{-4}). Стойностите на спектрите за **ПЗ** (вероятност за поява 10^{-2}) се получават като стойностите на спектрите за **МРЗ** се редуцират два пъти.

4.1.2. Направления 1 и 2 на спектрите на реагиране от Приложение №1÷3 са успоредни на осите на конструкцията на РО, като направление 1 на спектрите е условно в направление “север-юг”, а направление 2 – “изток-запад”. Направление 3 е вертикално. Да се отчита ориентацията на оборудването спрямо конструкцията на РО при определяне на сеизмичното въздействие за провеждане на сеизмичната квалификация.

4.1.3. За площадка АЕЦ “Козлодуй” максималното ускорение при нулев период на спектъра на реагиране за свободна повърхност за **МРЗ**=0.2g и за **ПЗ**=0.1g.

4.1.4. Стойностите за затихването да се определят в съответствие с използвания нормативен документ, например НП-031-01 “Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций”, NRC RG 1.61 “Damping values for seismic design of nuclear power plants” или друг приложим нормативен документ.

4.1.5. При необходимост от една хоризонтална съставляща, то тя се получава чрез корен квадратен от сумата на квадратите на спектрите на реагиране за двете хоризонтални съставлящи.

4.1.6. При определяне на сеизмичното въздействие да се отчита и реакцията на междинните конструкции, разположени между основната кота, за която се отнасят приложените спектри или е изчислено сеизмичното въздействие и основното оборудване (например, монтиране на стена.) с подходящ коефициент на усилване не по-малък от 1.5.

4.1.7. При необходимост от използването на акселерограма, тя трябва да има следните параметри:

- | | |
|----------------------|-----------|
| - продължителност | - 61 сек. |
| - фаза на нарастване | - 4 сек. |
| - интензивна част | - 17 сек. |
| - фаза на затихване | - 40 сек. |

4.1.8. Сеизмичното въздействие за доказване сеизмоустойчивостта на импулсните клапани да се определи в съответствие с начина им на монтаж към новите функционални блокове и изискванията на т.2.5.4 и т.2.5.5 на НП-068-05.

4.2. Методика за доказване на сеизмоустойчивост

4.2.1. **Аналитичен метод** – приложим е за сеизмичната квалификация на конструкцията на импулсните клапани, конструкцията на функционалните блокове и на импулсните линии. В съответствие с т.5.6 на НП-031-01 сеизмичното въздействие за анализите, дефинирано с трикомпонентен спектър на реагиране (или акселерограми), да се прилага едновременно в трите направления. Необходимо е да се извършат якостни изчисления при комбинация от натоварвания включващи сеизмично въздействие за:

4.2.1.1. Импулсните клапани. Якостните изчисления да включват проверка на:

- критични сечения от корпуса на импулсните клапани (капак, дъно, патрубци, фланци за монтаж към тръбопровода и др.);
- фланците и болтовете за закрепване на капака към корпуса, на привода към капака и др.;
- шпиндел.

Якостните изчисления да отчитат реакцията на тръбопроводите, към които се монтират клапаните (Приложение 8 на НП-068-05).

Якостните изчисления да разглеждат всички комбинации от натоварвания за оборудване сеизмична категория от таблица 5.1 на НП-031-01.

4.2.1.2. Функционалните блокове. Якостните изчисления да включват проверка на:

- детайлите за монтаж (стойки, планки, заварки, болтове и т.н.) на импулсните клапани и импулсните линии към функционалния блок;
- конструкцията на функционалния блок;
- закрепването на функционалния блок към строителната конструкция.

4.2.1.3. Импулсните линии.

При анализа на импулсните линии да се отчита взаимното преместване на опорите.

Да се разгледат всички комбинации от натоварвания при анализа на импулсните линии от таблица 5.1 на НП-031-01.

Импулсните линии и опорните им конструкции да се проектират по съвместими нормативни документи (например, ASME BPVC или ПНАЭ Г 7-002-86).

4.2.2. Експериментален метод:

Приложим е за сеизмична квалификация на активно оборудване. В конкретния случай е приложим за сеизмичната квалификация на електрическото задвижване и електромагнита на клапаните, крайните изключватели и датчиците за положение в съответствие с изискванията на указаните в т.2.2 документи. Сеизмичното въздействие за тестовете се определя по НП-068-05 или IEEE 382 – 2019.

4.2.3. Доказване на сеизмоустойчивост по резултатите от по-рано извършени динамични изпитания или анализи - доказване на сеизмоустойчивостта на оборудването в състава на функционалните блокове е възможно при извършване на сеизмична квалификация по резултати от по-рано извършени:

- типови изчисления и/или динамични изпитания;
- изчисления и/или динамични изпитания на подобно оборудване;
- изчисления и/или динамични изпитания за други обекти.

Приложимостта на резултатите от по-рано извършвани изчисления и/или тестове се извършва по критериите и последователността, описана в т.5.3.

5. Документиране на квалификацията за сеизмоустойчивост

5.1. Документиране при извършване на сеизмична квалификация чрез анализ:

При извършване на сеизмична квалификация на импулсните клапани **чрез анализ**, документът за сеизмична квалификация трябва да съдържа: използвани нормативни документи; метод за сеизмична квалификация; ниво на въздействие; необходим (изчислителен) спектър на реагиране (НСР); изчислителен модел; комбинации на натоварване; допустими стойности на оценяваните параметри; използвани критерии за оценка; схема на натоварване; подробно описание на получените резултати (включително:

собствени честоти; собствени форми; диаграми на получени усилия, деформации, напрежения, премествания и др.); таблица с опорните реакции в точките на закрепване на оборудването; компакт диск (CD), съдържащ пълна разпечатка от компютърната програма за извършените изчисления; обобщение, анализ на получените резултати и заключения за сеизмоустойчивост. Документите с изчисления за доказване на якост и сеизмоустойчивост се предават в пълен обем.

5.2. При сеизмично квалифициране чрез динамичен тест, докладът за сеизмична квалификация недвусмислено да доказва запазване способността на клапаните да изпълняват функциите си свързани с осигуряване на безопасността на АЕЦ по време на и след земетресение с ниво МРЗ и запазване работоспособност на клапаните по време на и след земетресение с ниво ПЗ.

Независимо дали ще се извършват изпитания за конкретно доставяните клапани или се използват резултати от по-рано извършени типови изпитания, изпитания за други обекти или изпитания на подобно оборудване документът от проведените изпитания за сеизмична квалификация трябва да включва:

5.2.1. Програма и методика за изпитания, съответстваща на нормативните документи (напр. IEEE 344). Тази програма трябва да представи: информация за конкретното изпитваните клапани (включително: класификация, идентификация, размери, маса, център на тежестта, монтажни схеми, изпълнявани функции и тези от тях, свързани с осигуряване на безопасността на АЕЦ и др.); метод на изпитване (синусоидално въздействие, акселерограма и т.н.); вид на въздействието (едноосно, двуосно или по трите оси едновременно); определяне на сеизмичното въздействие (НСР) за мястото на монтиране със съответните коригиращи коефициенти, отчитащи и евентуално взаимовлияние между отделните оси при едноосно или двуосно изпитване; необходими функционални проверки преди, по време на и след сеизмично въздействие с ниво МРЗ и с ниво ПЗ (мониторинг и регистрация на следените параметри преди и след сеизмичните тестове, критерии за успешност, използвано допълнително оборудване и схеми на свързването му, бланки за отразяване на резултатите); точна последователност на изпитване - определяне на собствени честоти по отделните оси, брой и ниво на въздействие (МРЗ, ПЗ), функционални проверки; изисквания за монтаж и свързване; критерии за успешност на изпитанията; начин за оформяне на документацията от изпитанията и т.н.

5.2.2. Отчет от проведени изпитания за доказване на сеизмичната квалификация на оборудването. В отчета трябва да са представени:

- основание и цел на сеизмичните квалификационни изпитвания;
- класификация и параметри на оборудването (ако е необходимо се включват и схеми);
- информация за лабораторията и оборудването, с което се извършва изпитването – местоположение, сертификати, свидетелства за калибриране и др.; описание и схема на тестовата установка;
- нормативни документи, на които съответстват сеизмичните изпитания;
- схема на монтиране на оборудването към сеизмичната платформа (обоснована в Програмата и отговаряща на монтажа на място в АЕЦ);
- използвано тестово сеизмично въздействие (обосновано в Програмата);
- процедура (брой и последователност на извършваните тестове при нива ПЗ и МРЗ за съответните компоненти) и инструментиране на сеизмичните изпитания (схема на разположение на акселерометрите);
- резултати от сеизмичните квалификационни изпитвания - графики на необходим спектър на реагиране (НСР) и изпитвателен спектър на реагиране (ИСР), акселерограми на движението на платформата и на характерни точки от оборудването; стойности на определените резонансни честоти; стойности (в електронен вид, таблици и графики) на следени параметри за функционалност;

- заключения и препоръки (ако е необходимо) за проведената квалификация;
- снимков материал.

5.2.3. Протокол за функционални изпитания при провеждането на сеизмични тестове – този протокол може да бъде самостоятелен документ или част от “Отчет от проведени изпитания...”. Протоколът съдържа както бланките от Програмата, попълнени с конкретни резултати (графичен, табличен и записи в електронен вид) от всички извършени проверки за функционалност – преди, по време на и след тестовете с ниво ПЗ и с ниво МРЗ, така и анализ и оценка на получените резултати за функционалност.

5.3. При извършване на сеизмичната квалификация на клапаните по резултати от порано извършени типови динамични изпитания/изчисления, динамични изпитания/изчисления за други обекти или динамични изпитания/изчисления на подобно оборудване е необходимо, доставчикът/проектантът да представи анализ и даде заключение за:

5.3.1. Актуалност и приложимост на използваните нормативни документи и съответствието на представения документ за сеизмична квалификация с изискванията им.

5.3.2. Пълнотата (съдържание и обем) на документите от извършените тестове/анализи за сеизмична квалификация. Документите от тестовете и/или анализите се прилагат в пълен обем.

5.3.3. Подобие на тестваното/анализираното оборудване с конкретно доставяното/проектираното за АЕЦ “Козлодуй” оборудване на базата на изчисления – сравняват се физическите характеристики (размери, маса, център на тежестта, начин на монтаж, собствени честоти, материално затихване и др., имащи отношение към реагирането на оборудването при сеизмично въздействие); идентичност на функциите на оборудването; достатъчност на определените критерии и параметри за работоспособност преди, по време на и след сеизмично въздействие.

5.3.4. Приложимостта на сеизмичното въздействие, използвано при анализите и/или тестовете към мястото на монтаж в АЕЦ “Козлодуй” – сравняват се спектрите на реагиране и акселерограмата за мястото на монтаж в АЕЦ “Козлодуй”, определени по изискванията по-горе (т.3, т.4.1. и т.5.2.1) със спектъра и акселерограмата, използвани при теста като спектърът на тестваното въздействие/въздействието от анализа трябва да покрива този за мястото на монтаж при едно и също затихване.

5.3.5. Достатъчност на представените доказателства за запазване на функционалност (конкретни резултати от всички извършени проверки за доказване функционалността на оборудването по време на и след сеизмично въздействие, както и анализ и оценка на получените резултати за функционалност) и цялост след сеизмично въздействие. Доказателствата не трябва да имат само информативен или декларативен характер.

6. Предоставяне на документацията на Възложителя

6.1. При извършване на динамичен тест за целите на конкретната доставка в съответствие с изискванията на т. 4.9 на Инstrukция по качество 30.ОУ.ОК.ИК.27 “Класификация на КСК Степенувани изисквания по осигуряване на качеството” - “Спецификацията (програма и методика) се изготвя от организацията, отговорна за изпълнение на теста и се изпраща за преглед и съгласуване от цех ХТС и СК поне един месец преди изпълнението на теста.”.

6.2. В съответствие с изискванията на т. 4.9 на Инstrukция по качество 30.ОУ.ОК.ИК.27 “Класификация на КСК Степенувани изисквания по осигуряване на качеството” – Документите за сеизмичната квалификация се изпращат за преглед и съгласуване от цех ХТС и СК за проверка и приемливост на резултатите. Документите за сеизмичната квалификация да се предават поне два месеца преди доставката, с цел осигуряване оперативно време за преглед и внасяне на евентуални корекции в документите (отстраняване на забележки) преди фактическото извършване на доставката на оборудването.

7. Използвани съкращения:

ИК – импулсен клапан;

ИСП – изпитвателен спектър на реагиране;

МРЗ – максимално разчетно земетресение;

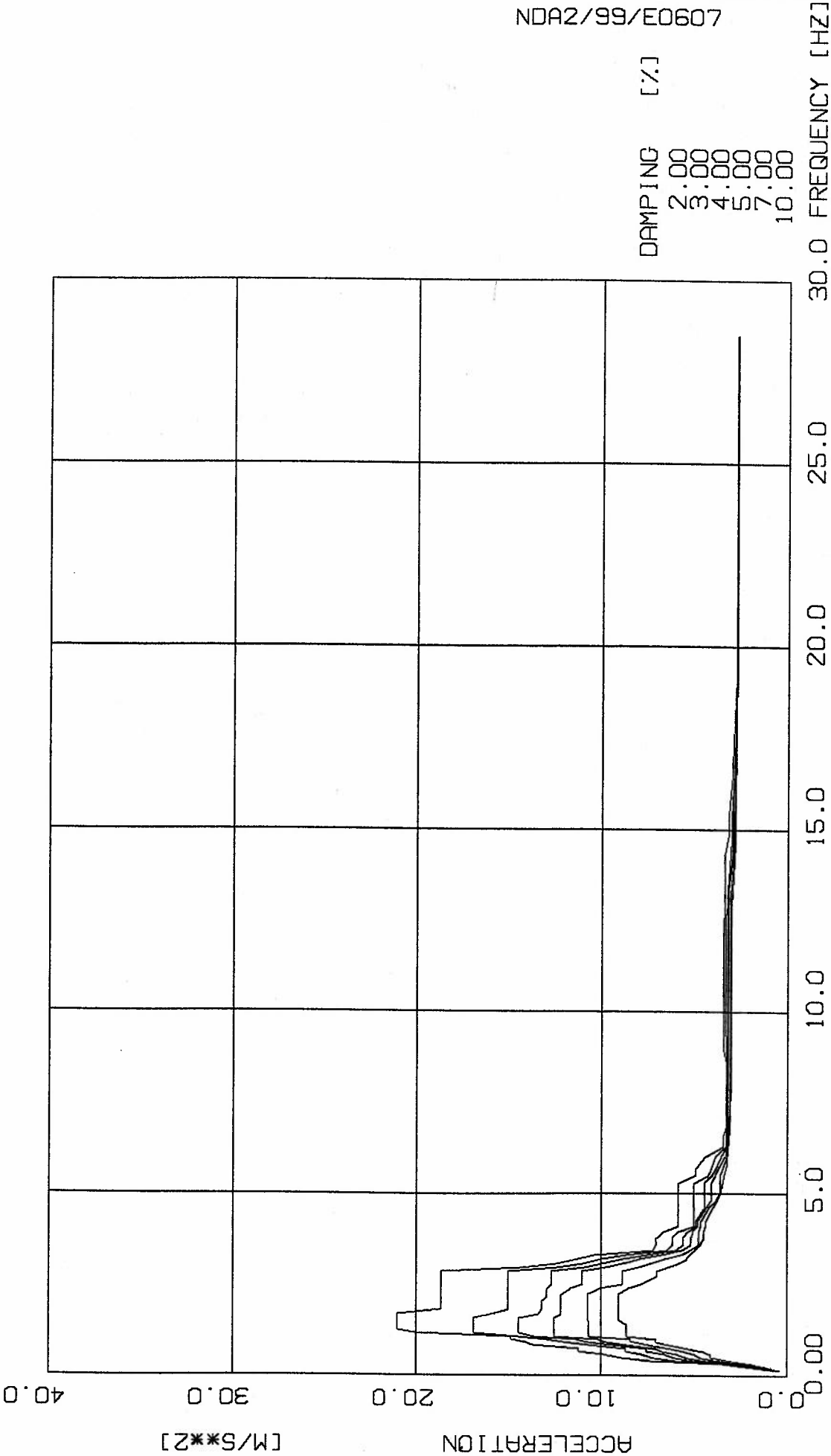
НСР – необходим спектър на реагиране;

ПГ – парогенератор;

ПЗ – проектно земетресение.

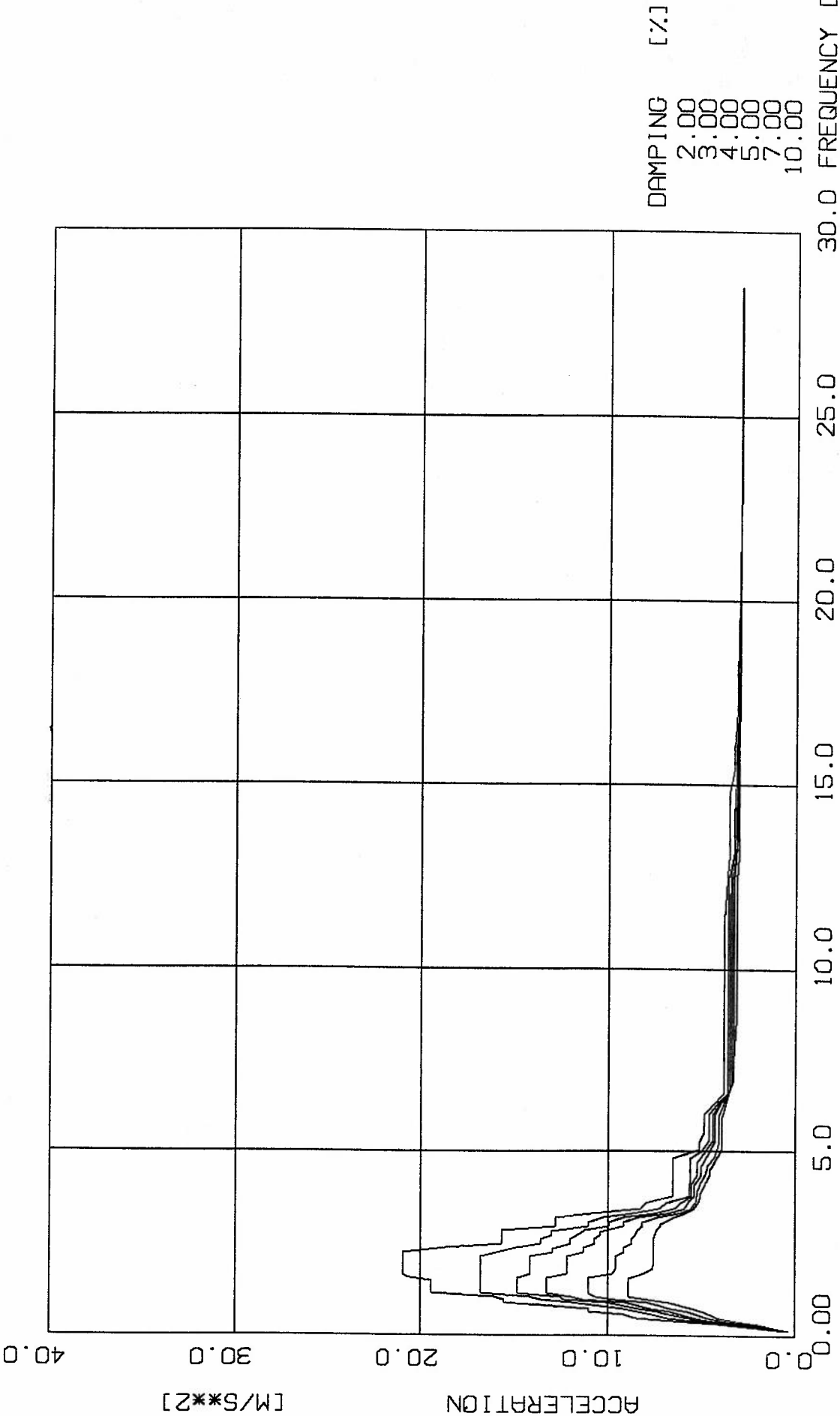
Заличено на основание ЗЗЛД

NDA2/99/E0607



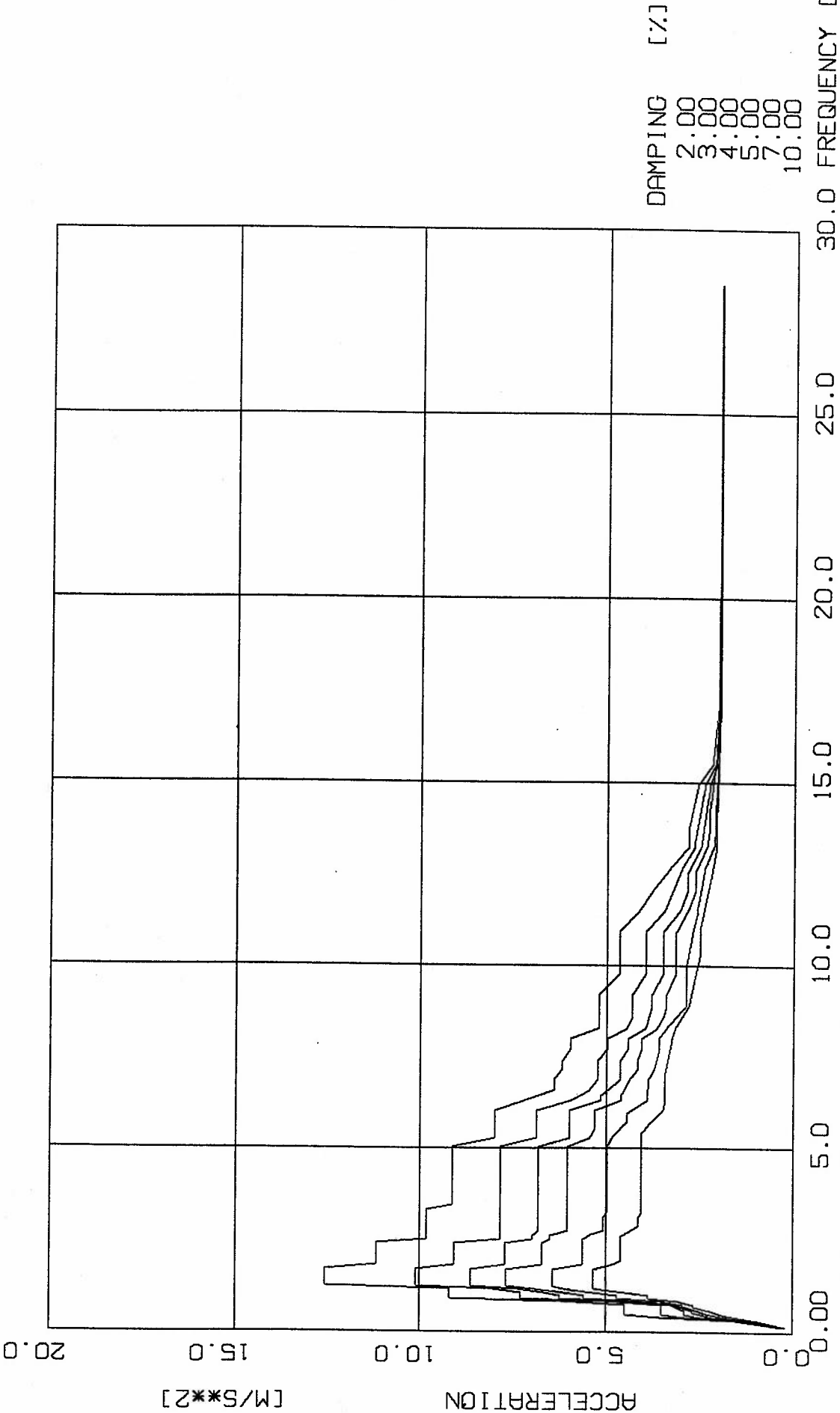
APP. A	67	DESIGN RESPONSE SPECTRA	1999/11/03
		KOZLODUY - REACTOR BUILDING	
		ROOM NO. A820	
		DIRECTION	
		ELEVATION 36.90 M	
		SIEMENS AG	
		DYNRES 3.0-C	

NDA2/99/E0607



APP. A	68	DESIGN RESPONSE SPECTRA	1999/11/03
		KOZLODUY - REACTOR BUILDING	9359
		ROOM NO. A820	2
		DIRECTION	SIEMENS AG
		ELEVATION 36.90 M	DYNRES 3.0-C

NDA2/99/E0607



APP. A	69	DESIGN RESPONSE SPECTRA	1999/11/03
		KOZLODUY - REACTOR BUILDING	SIEMENS AG
		ROOM NO. AB20	DYNRES 3.0-C
	9359	DIRECTION	
		ELEVATION 36.90 M	

Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA
KOZLODUY - REACTOR BUILDING
ROOM NO. A820

NODE 9359
DIRECTION 1
ELEVATION 36.90 M

D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.45	0.17	0.44	0.17	0.43	0.17	0.42	0.17	0.42	0.17	0.45
0.26	2.30	0.26	2.05	0.26	1.84	0.26	1.67	0.26	1.41	0.26	1.20
0.34	3.55	0.34	3.08	0.34	2.73	0.34	2.45	0.34	2.15	0.34	1.93
0.43	7.40	0.43	6.04	0.43	5.11	0.43	4.44	0.43	3.63	0.43	3.01
0.51	8.91	0.51	7.14	0.51	6.00	0.51	5.35	0.51	4.63	0.53	4.16
0.60	9.89	0.60	7.82	0.60	6.57	0.60	5.90	0.60	4.98	0.60	4.16
0.68	11.24	0.68	8.72	0.68	7.58	0.68	6.74	0.68	5.57	0.68	4.52
0.77	11.24	0.77	8.72	0.77	7.58	0.77	7.06	0.77	6.29	0.85	6.38
0.85	13.68	0.85	10.74	0.85	9.39	0.85	8.64	0.85	7.45	0.94	7.08
0.94	14.07	0.94	12.10	0.94	10.75	0.94	9.73	0.96	8.44	1.02	7.08
1.02	14.86	1.02	12.96	1.02	11.41	1.02	10.16	1.02	8.44	1.11	8.66
1.11	14.86	1.11	14.54	1.11	13.64	1.11	12.55	1.11	10.68	1.45	8.66
1.19	20.14	1.19	16.93	1.19	14.46	1.61	12.55	1.45	10.68	1.56	9.10
1.28	21.06	1.61	16.93	1.61	14.46	1.73	12.20	1.54	10.74	2.27	9.10
1.73	21.06	1.73	15.97	1.73	13.39	2.25	12.20	2.27	10.74	2.42	8.56
1.84	18.70	1.84	15.04	1.84	13.23	2.42	11.65	2.42	10.08	2.53	7.89
2.88	18.70	2.88	15.04	2.07	13.23	2.53	11.06	2.53	8.88	2.76	7.02
2.99	14.35	2.99	12.38	2.19	12.97	2.88	11.06	2.88	8.88	2.88	7.02
3.11	12.43	3.11	10.98	2.40	12.97	2.99	9.73	2.99	7.99	2.99	6.45
3.34	10.36	3.22	9.97	2.53	12.71	3.11	8.87	3.11	7.37	3.11	5.87
3.45	7.19	3.34	8.65	2.88	12.71	3.22	7.94	3.22	6.61	3.22	5.42
3.62	7.07	3.45	6.51	2.99	10.88	3.34	6.74	3.34	5.70	3.62	4.67
3.79	7.07	3.62	6.19	3.22	8.84	3.45	5.65	3.45	5.24	3.79	4.53
3.97	6.66	3.79	6.19	3.34	7.53	3.62	5.18	3.62	4.80	3.97	4.52
4.14	5.86	3.97	5.85	3.45	6.04	3.79	5.18	3.79	4.78	4.14	4.40
5.29	5.86	4.14	5.04	3.62	5.59	3.97	5.08	3.97	4.78	4.23	4.40
5.52	4.91	5.29	5.04	3.79	5.59	4.14	4.85	4.14	4.65	4.60	4.05
5.68	4.91	5.52	4.28	3.97	5.35	4.25	4.85	4.24	4.65	4.83	3.78
6.04	4.40	5.75	4.12	4.14	4.95	4.60	4.41	4.60	4.24	5.06	3.59
6.32	3.47	6.04	3.90	4.27	4.95	4.83	4.09	4.83	3.82	5.13	3.59
6.61	3.47	6.32	3.34	4.60	4.53	5.29	4.09	5.06	3.61	5.52	3.43
6.90	3.30	8.92	3.34	5.06	4.48	5.52	3.88	5.52	3.61	5.75	3.32
7.19	3.27	9.35	3.35	5.29	4.48	6.04	3.38	5.75	3.48	8.05	3.07
7.22	3.27	12.65	3.35	5.52	4.04	6.61	3.22	6.04	3.28	13.09	3.07
8.06	3.30	13.22	3.23	6.04	3.60	13.42	3.22	6.61	3.15	14.37	2.93
8.50	3.30	13.80	3.23	6.32	3.28	14.37	2.96	6.90	3.14	18.66	2.80
8.92	3.47	14.95	3.08	13.50	3.28	16.11	2.96	13.33	3.14	28.50	2.78
12.59	3.47	15.52	3.08	14.37	3.00	17.25	2.86	14.37	2.92		
13.22	3.42	16.33	2.98	15.52	3.00	19.70	2.80	15.50	2.92		
14.37	3.42	17.25	2.93	16.40	2.96	28.50	2.78	19.55	2.80		
14.95	3.20	19.82	2.80	17.25	2.89			28.50	2.78		
15.52	3.20	28.50	2.78	19.94	2.80						
16.67	3.01			28.50	2.78						
17.01	3.01										
19.55	2.81										
28.50	2.78										

Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA
KOZLODUY - REACTOR BUILDING
ROOM NO. A820

NODE 9359
DIRECTION 2
ELEVATION 36.90 M

D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.43	0.17	0.42	0.17	0.41	0.17	0.41	0.17	0.40	0.17	0.39
0.34	4.14	0.26	2.04	0.26	1.88	0.26	1.75	0.26	1.55	0.26	1.36
0.43	6.55	0.34	3.30	0.34	2.80	0.34	2.57	0.34	2.26	0.34	2.00
0.51	8.53	0.43	5.39	0.43	4.83	0.43	4.39	0.43	3.75	0.43	3.15
0.60	9.19	0.51	6.85	0.60	6.74	0.51	5.28	0.51	4.64	0.51	4.07
0.68	11.04	0.60	7.67	0.68	7.34	0.60	6.08	0.60	5.22	0.60	4.50
0.77	11.04	0.77	9.24	0.77	8.41	0.68	6.64	0.68	5.70	0.68	4.86
0.85	13.59	0.85	10.90	0.85	9.40	0.77	7.73	0.77	6.63	0.77	5.40
0.94	15.58	0.94	11.97	0.94	10.19	0.85	8.51	0.85	7.33	0.85	6.19
1.02	15.58	1.02	13.60	1.02	12.33	0.94	9.09	0.94	7.87	0.94	6.74
1.11	16.06	1.11	14.14	1.11	12.55	1.02	11.35	1.02	9.66	1.02	7.90
1.19	19.47	1.19	16.80	1.19	14.82	1.11	11.97	1.11	10.68	1.11	8.91
1.53	19.47	1.53	16.80	1.61	14.82	1.19	13.28	1.19	11.03	1.60	8.91
1.62	20.61	1.62	16.81	1.73	14.15	1.61	13.28	1.61	11.03	1.73	8.18
1.70	20.97	2.19	16.81	2.19	14.15	1.73	12.19	1.73	9.76	1.84	7.62
2.30	20.97	2.42	14.90	2.30	12.96	2.19	12.19	1.84	9.58	1.91	7.62
2.42	18.68	2.53	13.60	2.40	12.96	2.30	11.30	2.19	9.58	2.07	7.58
2.53	15.66	2.65	13.60	2.53	12.05	2.42	11.30	2.30	9.16	2.65	7.58
2.88	15.66	2.76	13.04	2.65	12.05	2.53	10.73	2.42	9.16	2.88	7.42
2.99	12.79	2.87	13.04	2.76	11.67	2.65	10.73	2.53	8.77	2.99	7.22
3.22	12.79	2.99	11.03	2.88	11.24	2.76	10.42	2.65	8.77	3.05	7.22
3.34	10.87	3.11	11.03	2.99	9.95	2.84	10.42	2.76	8.54	3.22	6.51
3.45	8.23	3.22	10.25	3.11	9.95	2.99	9.16	2.88	8.45	3.34	5.89
3.62	7.98	3.34	8.71	3.22	9.18	3.11	9.16	2.99	8.18	3.45	5.42
3.79	6.52	3.45	7.30	3.34	7.55	3.22	8.42	3.08	8.18	3.62	5.18
4.83	6.52	3.62	6.89	3.45	6.48	3.34	6.87	3.22	7.39	3.79	5.06
5.06	5.14	3.79	5.66	3.62	6.13	3.45	5.92	3.34	6.23	3.84	5.06
5.24	5.14	4.14	5.66	3.79	5.54	3.62	5.71	3.45	5.53	4.14	4.84
5.52	4.85	4.37	5.60	4.11	5.54	3.79	5.42	3.62	5.37	4.37	4.59
6.02	4.85	4.82	5.60	4.37	5.24	4.09	5.42	3.92	5.25	4.49	4.59
6.61	3.83	5.06	4.91	4.70	5.24	4.37	5.02	4.14	5.10	4.83	4.20
11.50	3.83	5.29	4.60	5.06	4.71	4.60	5.02	4.37	4.81	5.06	3.93
12.65	3.70	6.03	4.60	5.29	4.43	5.06	4.53	4.60	4.72	5.95	3.93
13.22	3.56	6.32	4.14	6.03	4.43	5.29	4.30	4.83	4.38	6.32	3.75
14.84	3.56	6.61	3.64	6.32	4.06	6.02	4.30	5.06	4.22	6.90	3.43
15.52	3.30	12.47	3.64	6.61	3.59	6.32	3.98	5.29	4.10	7.47	3.31
16.10	3.30	13.22	3.33	6.90	3.53	6.61	3.60	6.01	4.10	7.64	3.31
17.25	3.16	14.36	3.33	12.07	3.53	6.90	3.45	6.32	3.86	8.91	3.19
18.40	3.16	15.52	3.21	12.65	3.47	12.46	3.45	6.90	3.40	9.20	3.18
19.55	3.09	16.10	3.21	13.22	3.28	13.22	3.23	7.47	3.32	12.55	3.18
23.11	2.99	16.67	3.17	13.48	3.28	15.52	3.14	12.51	3.32	13.22	3.09
23.56	2.99	17.25	3.13	14.37	3.21	16.10	3.14	13.80	3.10	14.37	3.07
28.50	2.97	18.40	3.13	15.52	3.16	18.21	3.10	16.10	3.10	16.72	3.07
		23.11	2.99	16.10	3.16	23.11	3.00	18.06	3.08	28.50	2.98
		28.50	2.97	16.67	3.14	28.50	2.97	28.50	2.99		
				18.36	3.11						
				23.11	3.00						
				28.50	2.97						

Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA
KOZLODUY - REACTOR BUILDING
ROOM NO. A820NODE 9359
DIRECTION 3
ELEVATION 36.90 M

D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.25	0.17	0.24	0.17	0.24	0.17	0.23	0.17	0.23	0.17	0.22
0.26	1.03	0.26	0.95	0.26	0.87	0.26	0.81	0.26	0.72	0.26	0.63
0.34	1.57	0.34	1.42	0.34	1.29	0.34	1.19	0.34	1.03	0.34	0.94
0.43	3.59	0.43	2.91	0.43	2.48	0.43	2.18	0.43	1.78	0.43	1.48
0.51	4.50	0.51	3.53	0.51	2.91	0.55	2.70	0.51	2.23	0.51	1.91
0.77	4.50	0.77	3.53	0.60	2.91	0.60	2.70	0.73	2.96	0.60	2.24
0.85	6.21	0.85	5.02	0.77	3.24	0.68	2.93	0.77	2.96	0.71	2.68
0.94	9.22	0.94	7.29	0.85	4.50	0.77	3.15	0.85	3.56	0.77	2.68
1.19	9.22	1.11	7.29	0.94	6.24	0.85	4.12	0.94	4.71	0.85	3.05
1.28	12.58	1.19	8.03	1.02	6.24	0.94	5.59	1.02	4.71	0.94	3.89
1.73	12.58	1.28	10.12	1.11	6.67	1.02	5.59	1.11	5.38	1.02	3.89
1.84	11.18	1.73	10.12	1.19	7.37	1.11	6.14	1.19	6.14	1.11	4.52
2.42	11.18	1.84	9.07	1.28	8.64	1.19	6.93	1.28	6.44	1.21	5.34
2.53	9.84	2.42	9.07	1.73	8.64	1.28	7.67	1.73	6.44	1.73	5.34
3.34	9.84	2.53	7.84	1.84	7.70	1.73	7.67	1.84	5.64	1.84	4.85
3.45	9.12	5.06	7.84	2.42	7.70	1.84	6.73	2.53	5.64	1.96	4.62
5.06	9.12	5.29	6.86	2.53	6.97	2.42	6.73	2.65	5.42	2.60	4.62
5.29	8.00	6.04	6.86	2.63	6.97	2.53	6.52	2.76	5.08	2.88	4.14
6.04	8.00	6.32	5.95	2.76	6.82	2.62	6.52	3.11	5.08	3.11	4.14
6.32	7.18	6.61	5.44	5.06	6.82	2.76	6.05	3.22	5.01	3.22	4.08
6.61	6.40	6.90	5.24	5.29	5.99	5.06	6.05	3.34	4.99	5.40	4.08
6.90	6.40	7.42	5.24	6.04	5.99	5.29	5.45	5.06	4.99	5.75	3.81
7.19	6.21	7.76	4.99	6.32	5.15	5.52	5.32	5.29	4.85	6.04	3.50
7.39	6.21	8.05	4.99	6.47	5.15	6.04	5.32	5.52	4.64	6.32	3.46
7.76	5.96	8.34	4.47	6.90	4.65	6.32	4.63	5.75	4.47	6.61	3.46
8.05	5.96	8.63	4.34	7.43	4.65	6.47	4.63	5.97	4.47	7.09	3.45
8.34	5.22	9.20	4.34	7.76	4.43	6.90	4.37	6.32	3.93	7.47	3.36
8.63	5.20	9.78	3.98	8.05	4.43	7.19	4.17	6.61	3.93	8.03	3.28
9.20	5.20	10.92	3.98	8.34	3.98	7.47	4.17	6.90	3.90	8.34	3.15
9.78	4.68	11.50	3.48	8.91	3.82	7.76	4.06	7.19	3.74	8.91	2.84
10.92	4.68	12.65	3.02	9.20	3.82	8.05	4.06	7.23	3.74	10.35	2.52
11.50	4.14	13.22	2.67	9.77	3.49	8.34	3.65	7.76	3.59	11.08	2.52
12.07	3.78	13.42	2.67	10.92	3.49	8.63	3.51	8.05	3.59	12.65	2.21
12.65	3.32	14.95	2.40	11.50	3.07	8.91	3.43	8.34	3.40	13.22	2.09
13.22	2.84	15.52	2.14	12.07	2.85	9.20	3.43	8.91	2.90	14.19	2.09
13.80	2.84	17.25	2.06	12.54	2.85	9.77	3.17	9.20	2.89	16.67	2.02
14.95	2.59	18.40	2.03	13.22	2.51	10.89	3.17	10.04	2.89	18.55	2.02
15.52	2.21	22.73	2.03	14.95	2.29	11.50	2.85	10.92	2.72	28.50	2.00
15.75	2.21	28.50	2.01	15.52	2.10	12.07	2.66	11.50	2.59		
17.25	2.04			15.70	2.10	12.59	2.66	11.62	2.59		
20.02	2.04			17.25	2.02	13.22	2.37	12.65	2.41		
28.50	2.01			23.72	2.02	13.80	2.28	13.22	2.18		
				28.50	2.01	14.28	2.28	13.80	2.14		
						16.10	2.07	14.37	2.14		
						17.25	2.02	16.67	2.03		
						24.04	2.02	23.11	2.01		
						28.50	2.01	26.49	2.01		
								28.50	2.01		

ПРИМЕРНИ КОЛИЧЕСТВЕНИ СМЕТКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1 ОБЕМ ДЕЙНОСТИ ПО ПОДМЯНА НА ПОМПИ, РЕГУЛАТОРИ, АРМАТУРИ И ИМПУЛСНИ ПРЕДПАЗНИ КЛАПАНИ ПО ОСНОВНО И СПОМАГАТЕЛНО ОБОРУДВАНЕ НА 5 и 6 БЛОК НА АЕЦ КОЗЛОДУЙ					
№	ВИДОВЕ РАБОТИ	Мярка	Количество	Ед. Цена	Обща Цена
2.1.	ДЕЙНОСТИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ В ПЕРИОДИТЕ ЗА ПГР2022, ПГР2023 И ПГР2024 НА 5-ти и 6-ти ЕНЕРГИЙНИ БЛОКОВЕ				
2.1.1	Подмяна на импулсни клапани на парогенераторите 5,6ТХ53,54,63,64,73,74,83,84S01/02 ИП т.2.022.1 Виж Приложение №2.1 ТЗ 22.ЕП-2.ТЗ.982				
2.1.1.1	Изработка на ИК				
2.1.1.1.1	Изработка на конструктивна документация с отчитане изискванията по ASME и техническото задание на възложителя.	бр.	1		
2.1.1.1.2	Разработка на План за Контрол и Изпитания.	бр.	1		
2.1.1.1.3	Извършване на хидравлични разчети.	бр.	1		
2.1.1.1.4	Изработка на функционален блок от импулсни клапани.	бр.	1		
2.1.1.1.5	Заводски изпитания по време на производство.				
2.1.1.1.6	Извършване на безразрушителен контрол.	бр.	1		
2.1.1.1.7	Извършване на пълномасштабни изпитания в заводски условия при работни параметри.	бр.	1		
2.1.1.1.8	Подготовка на ПМ, извършване на изчисления, направа на изпитания върху образец.	бр.	1		
2.1.1.1.9	Извършване на сеизмични изпитания на функционален блок от импулсни клапани.	бр.	1		
2.1.1.1.10	Издаване на документация за завършване на работата.	бр.	1		
2.1.1.1.11	Методика и изчисления на MTBF, пресметнато средното време между отказите MTBF (изчисленията за надеждност на отделните елементи на блока, както и на блока в комплект, също за отделните елементи и за блока като цяло).	бр.	1		
2.1.1.1.12	Осъществяване на авторски надзор при изпитанията в условията на заявителя.	бр.	1		
2.1.1.1.13	Подготовка на пакет от документи необходима за оформяне на техническото решение за подмяната на ИК и съгласуване с регулаторния орган.	бр.	1		
	Част работен проект.				
	Огледи по място и изясняване на реалното положение (включително преглед и набавяне на входни данни).				
	Компановъчни чертежи.				

№	ВИДОВЕ РАБОТИ	Мярка	Количество	Ед. Цена	Обща Цена
2.1.1.1.13.1	Изчислителни записки.	бр.	1		
	Обяснителни записки.				
	Чертежи.				
	Спецификации.				
	Количествени сметки.				
2.1.1.1.13.2	Част пожарна безопасност (записка).	бр.	1		
2.1.1.1.13.3	Част план за безопасност и здраве (ПБЗ).	бр.	1		
2.1.1.1.13.4	Част актуализация на Отчет за Анализ на Безопасността (ОАБ, ТОБ).	бр.	1		
2.1.1.1.13.5	Работни срещи и технически съвети.	бр.	1		
2.1.1.1.13.6	Екзекутивна документация.	бр.	1		
2.1.1.1.14	Анализ и потвърждение актуалността на стандартите предложени на АЕЦ.	бр.	1		
2.1.1.1.15	Потвърждаване пълнотата на предоставените данни и сравнение на техническите характеристики.	бр.	1		
2.1.1.1.16	Анализ и потвърждение на разчетите и отчетите от сеизмичните изпитания.	бр.	1		
2.1.1.1.17	Извършване на изчисления за сеизмична устойчивост на рамката заедно с блока импулсни клапани.	бр.	1		
2.1.1.1.18	Присъствие на заявителя на заводски изпитания, сеизмични изпитания и контрол на документацията преди експорт на оборудването.	бр.	1		
	Общо за 2.1.1.1				
2.1.1.2	Монтаж на ИК				
2.1.1.2.1	Демонтаж на КИП ЕЧ.	бр	16		
2.1.1.2.2	Демонтаж топлоизолация и ламаринена обшивка.	бр	16		
2.1.1.2.3	Транспортиране на импулсните клапани до площадката.	бр	2		
2.1.1.2.4	Демонтаж на старите импулсни клапани.	бр	16		
2.1.1.2.5	Транспорт до депо на старите.	бр	2		
2.1.1.2.6	Монтаж на новите импулсни клапани с частична реконструкция на тръбопроводите.	бр	16		
2.1.1.2.7	Функционални изпитание в реални условия след монтаж.	бр	16		
2.1.1.2.8	Подвързване на КИП и ЕЧ.	бр	16		
2.1.1.2.9	Наладка.	бр	16		
2.1.1.2.10	Възстановяване топлоизолацията и ламаринената обшивка.	бр	16		
2.1.1.2.11	Металоконтрол.	бр	16		
2.1.1.2.12	Изработване на технология по заваряване.	бр	1		
2.1.1.2.13	Почистване на работното място.	ч.ч.	30		
	Общо за 2.1.1.2.:				
	Общо по тема 2.1.1:				