

ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ**Определяне на аналогични продукти на руски стомани и заваръчни материали**

Цел: Разработване на отчет за „Определяне на аналогични продукти на руски стомани и заваръчни материали“:

Под „аналогични продукти“ да се разбират продукти с близки (сравними) качества, произведени по подобни стандарти.

Под "продукт" да се разбира:

за основните материали - стомани - прокат, тръби и листов ламирина, предназначени за изграждане на тръбопроводи и съдове под налягане;

за добавъчните материали - заваръчни материали, използвани при изграждане на тръбопроводи и съдове под налягане;

От "АЕЦ Козлодуй" ЕАД ще бъдат предоставени като входни данни:

Списък (извадка от документи) със системи и работни среди, минимални и максимални работни налягания, минимални и максимални работни температури и ползваните стомани за тръбопроводи, оборудване и опорни конструкции.

Извадка (копие) от „Приложение 1 к сводному перечню документов по стандартизации“ на НП-89-15 на стандарти на тръби, листи, изковки, сортов прокат (в текста: основни материали /ОМ/) от стомани ВСтЗсп по ГОСТ 380, ВСтЗсп5 по ГОСТ 380, 20 по ГОСТ 1050 и 08Х18Н10Т по ГОСТ 5632.

Извадка (копие) от НП-104-18, приложение 2 за използването на заваръчни телове - Св-08Х19Н10Г2Б по ГОСТ 2246-70 и Св-04Х19Н11М3 по ГОСТ 2246-70.

Определянето на аналогични продукти да бъде извършено на три етапа:

Етап 1. Разработване на предварителен отчет.

Отчета следва да се разработи за аналози на стомани марки ВСтЗсп по ГОСТ 380, ВСтЗсп5 по ГОСТ 380, 20 по ГОСТ 1050 и 08Х18Н10Т по ГОСТ 5632. Продуктите са полуфабрикати от вида тръби, листи, изковки, сортов прокат.

Заваръчни материали, за които да се разработва отчета са аналози на телове марки Св-08Х19Н10Г2Б по ГОСТ 2246-70 и Св-04Х19Н11М3 по ГОСТ 2246-70. Теловите да са плътни за заваряване по процес 141 по ISO 4063.

Аналогичните продукти да са:

произведени по европейски хармонизирани стандарти, по немски подобни стандарти (DIN) и американски стандарти (в текста: световни стандарти).

съобразени с работните ни параметри и ползваните продукти.

Отчета да описва използваните критерии за сравняване на стоманите при определяне на аналогични продукти.

Съдържание на отчета:

определяне на минимум по 2 марки за всеки вид (за всеки стандарт). Първата марка – с най-близки качества до проектната и втората – марка стомана с по общо предназначение, която да се ползва за системи с ниски параметри. Трябва да бъдат посочени ограниченията, съобразно работните условия, при които се допуска да се ползва всяка марка аналогичен продукт.

Илюстративен пример:

материал	Аналог по EN		Аналог по DIN		Аналог по ASME	
	Основна марка	Марка с общо предназначение	Основна марка	Марка с общо предназначение	Основна марка	Марка с общо предназначение
08X18H10T по ГОСТ 5632						
Заваръчен тел марка Св-08X19H10Г2Б по ГОСТ 224670						

Предимства и недостатъци на аналогичните продуктите, произведени по световни стандарти, в сравнение с тези, произведени по руски стандарти, според работните условия.

Допълнителни изисквания към продуктите от различни производители, при спазване на световните стандарти. Например: в зависимост от работните параметри, изискване към минимално или максимално съдържание на определени химични елементи, изисквания към протоколи по EN 10204 за записване на конкретни изпитвания и критерии.

Влияние на съдържанието на въглерод на качеството на продукта по световен стандарт, когато е по-ниско от това в руските стандарти (например: за марки по ГОСТ 380 и ГОСТ 1050).

Влияние на големината на зърното (например: за аустенитни марки по ГОСТ 5632) върху качеството на продукта по световен стандарт. Необходимост от изискване за записване на максимален бал (размери) в протоколи по EN 10204.

Различия в характеристиките на полуфабрикатите от руските стомани марки ВСтЗсп, ВСтЗсп5, стомана 20 и 08X18H10T (12X18H10T и др.) при различните издания на стандартите за полуфабрикати от 1971 до 2014 г.

Изготвеният по етап 1 отчет подлежи на приемане от технически съвет на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

Етап 2. Разработване на програма за изпитания и осигуряване на необходимите материали (след приемане на предварителния отчет):

Изготвяне на програма за провеждане на различните видове изпитвания на полуфабрикати (листи, тръби, изковки, прокат, заваръчни материали, т. е. продукти или ОМ), включително заварени съединения и наварки от комбинации между различни основни материали/метали със заваръчни телове (подлежи на съгласуване от АЕЦ). Да съдържа спецификация на необходимите материали, с 50% резерв. Видът и обемът изпитвания да бъде съгласно изискванията на ГОСТ Р 50.04.06-2018, приложение А и ГОСТ Р 50.04.03-2018, т.6.

Осигуряване (закупуване и доставка) на необходимите материали подлежащи на атестация определени в отчета, включително проектните (руски) материали съгласно спецификацията в програмата.

Под комбинации между различни основни материали/метали със заваръчни телове следва да се разбира:

- заваряване със записаните руски заваръчни телове на продукти от следните основни метали (стомани): 1) марка 08X18H10T по ГОСТ 5632 към всяка определена (на етап 1) аналогична марка стомана и 2) между продукти от аналогичните марки стомани;
- заваряване с всяка определена аналогична марка заваръчен тел на продукти от следните стомани: 1) между марки 08X18H10T по ГОСТ 5632; 2) марка 08X18H10T по ГОСТ 5632 към
- всяка определена аналогична марка стомана и 3) между продукти от всяка определена

- аналогична марка стомана и между продукти от различни аналогични марки стомани;
- наваряване с всяка определена аналогична марка заваръчен тел на продукти от следните стомани: 1) марка 08X18H10T по ГОСТ 5632; 2) всяка определена аналогична марка стомана.

Етап 3. Провеждане на изпитания и изготвяне на окончателен отчет. Провеждат се по приетата Програма за провеждане на различните видове изпитвания, включително комбинации между различни основни материали заварени с различни телове (подлежи на съгласуване от АЕЦ). Видът и обемът изпитвания да бъде съгласно изискванията на ГОСТ Р 50.04.06-2018, приложение А и ГОСТ Р 50.04.03-2018, т.6.

По резултатите от изпитанията се изготвя окончателен отчет, потвърждаващ предварителния или внасящ актуализация, като съдържанието му да съответства на изискванията към първоначалния отчет по етап 1.

След завършване на третия етап да се проведе обучение от Изпълнителя на персонал на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД (не повече от 20 човека).

Обучението е:

на организатори и изпълнители на ремонтно-заваръчни работи по наряди (Р-л групи, механици, инженери по ремонта);

за работа с препоръчаните марки стомани – стандарти, заявяване, съхранение, обработка.

Програмата, мястото и формата на обучение е предмет на съгласуваност между двете страни.

Други изисквания и допълнителна информация:

Изпитанията на стоманите и заварените им съединения да бъдат извършвани от акредитирани органи за контрол съгласно ISO 17020 „Оценяване на съответствието. Изисквания за дейността на различни видове органи извършващи контрол.“

Акредитацията да е за следните изпитвания:

- неразрушаващи - визуален контрол, контрол с проникващи течности или магнитопрехов контрол, радиографичен контрол, ултразвуков контрол;
- разрушаващи – опън при стайна температура и високи температури (до 4000С), огъване, металографско изследване, междукристална корозия, феритна фаза, химичен състав, изпитвания на умора.

Изпълнителят да има внедрена и действаща система за управление на качеството, съгласно БДС EN ISO 9001:2015 „Система за управление на качеството. Изисквания”.

Изпълнителят да разполага с персонал (минимум двама специалиста) с научна степен в областта на металознанието.

Изпълнителят да осигури участие на негов представител при защита на резултатите от изследванията пред регулаторен орган.

На етап 1 да са обследвани поне 2 пъти повече марки основни и заваръчни материали от препоръчаните. Обследваните материали да са сравними, близки по химичен състав.

Възложителят ще използва за своя сметка за становища независими консултанти с научна степен в областта на металознанието.