

Подписано в СЭД Д.Ю. Туманов
" " 20__ г.

Перечень допустимых замен материалов, применяемых в КД АО «ТНН», АО «РЭД» (для проведения закупочных процедур) с изменением № 3

№ п/п	Материал согласно КД	Допустимые замены	Примечание
1. Прокат			
1.1	Лист Б-ПВ-О-Х ГОСТ 19903-74, Лист Б-ПУ-О-Х ГОСТ 19903-2015 Лист Б-ПО-О-Х ГОСТ 19903-2015 Лист Б-ПВ-О-Х ГОСТ 19904-74 где X - толщина листа	Лист Б-ПН-О-Х ГОСТ 19903-2015, где X - толщина листа	Должно быть соблюдено требование по плоскостности листа в соответствии с категорией, указанной в чертеже, по ГОСТ 19903-2015
1.2	Лист Б-ПН-НО-Х ГОСТ 19903-2015/С13пс2 ГОСТ 14637-89, где X - толщина листа	Лист Б-ПН-О-Х ГОСТ 19903-2015/С13пс2 ГОСТ 14637-89, Лист Б-ПН-НО-Х ГОСТ 19904-2015/С13пс2 ГОСТ 14637-89, Лист Б-ПН-О-Х ГОСТ 19904-2015/С13пс2 ГОСТ 14637-89, где X - толщина листа; С13пс2 - материал (допускается замена на С13пс2 ГОСТ 14637-89, 09Г2С ГОСТ 17066-94, 08, 08кп, 08пс ГОСТ 16523-97)	
1.3	Лист Х ГОСТ 19903-2015/Сталь 17Г1С ГОСТ 19281-2014, где X - толщина листа	Лист Х ГОСТ 19903-2015/Сталь 17ГС ГОСТ 19281-2014, где X - толщина листа	
1.4	Лист ХПР1Х 0,1 НД ГОСТ 1173-2006	Медный прокат любого типа, позволяющий выполнить деталь в соответствии с КД, Тип меди в соответствии с КД	
1.5	Полоса ОН-БС-ПВ-Ав ГОСТ 103-2006 где АвВ - размеры полосы	Полоса БШ1-АвВ ГОСТ 103-2006 ГОСТ 103-2006 Полоса БШ1-АвВ ГОСТ 103-2006 ГОСТ 103-2006 Полоса ОН-БТ2-БШ2-БС-ПН-НД-АвВ ГОСТ 103-2006 Полоса ОН-БТ2-БШ2-БС-ПН-НД-БВ-5х32 ГОСТ 103-2006	Допускается применение листового проката при обеспечении конечной детали с размерами согласно КД, а также с шероховатостью, соответствующей аналогичной шероховатости полосы, но не более Ra25
1.6	Лист Х ГОСТ 19903-2015/10Г2С1-У ГОСТ 5520-2017 где X - параметры листа У - параметры марки стали	Лист Х ГОСТ 19903-2015/09Г2С (категории 7,15)-У ГОСТ 19281 Лист Х ГОСТ 19903-2015/09Г2С (категории 7,8,9,15)-У ГОСТ 5520 где X - параметры листа У - параметры марки стали	Для фланцев по ГОСТ 33259-2015 для насосов типа НВ при условии обеспечения требований к рабочему давлению фланца
2. Трубный прокат			
2.1	Труба Дхд ГОСТ 8732/10Г2С1 ГОСТ 8731-74, где Дхд - размеры трубы согласно ГОСТ 8732-78	35, 10Г2, 20Х ГОСТ 8731-74	При обеспечении механических свойств, а также видов и объема контроля указанных в КД. Значения эквивалента углерода должно быть не более 0,43.
2.2	Труба Дхд ГОСТ 10704-91 / В-С13пс ГОСТ 10705-80 где Дхд - размеры трубы согласно ГОСТ 10704-91	08, 08пс, 10 кп, 10, 10пс, 15кп, 15, 15пс, 20 кп, С13пс, С13пс, С13пс, 20, 20пс, С14пс, С14пс, С14пс ГОСТ 10705-80 С14пс, С14пс, 10, 20, 35, 10Г2, 20Х ГОСТ 8731-74	
2.3	Труба Дхд ГОСТ 9941-81 / 03Х17Н14М3 ГОСТ 5582-75, где Дхд - размеры трубы согласно ГОСТ 9941-81	12Х18Н9, 08Х18Н10, 08Х18Н10Т, 10Х18Н10Т ГОСТ 5582-75	
2.4	Труба Дхд ГОСТ 3262-75 / С13пс ГОСТ 8731-74, где Дхд - размеры трубы согласно ГОСТ 3262-75	С14пс, С15пс, 10, 20, 35, 10Г2, 20Х ГОСТ 8731-74	
2.5	Труба АхВхС ГОСТ 8645-68 / С14пс ГОСТ 380-2005, где А,В,С - размеры трубы согласно ГОСТ 8645-68	20, 35, 09Г2, 09Г2С, 10Г2, С14пс, С14пс ГОСТ 13363-86	
2.6	Труба АД, АвВ 5 ГОСТ 18482-79 где А,В - размеры трубы согласно ГОСТ 18482-79	АМ5, АМ6, Д16, А5, А6, АД1, АД, Д16, Д16А ГОСТ 18482-79	
2.7	Труба круглая Дхд EN 10219-2006 / S275J2H EN 10025-2004, где Дхд - размеры трубы согласно EN 10219-2006	С14пс, С15пс, 10, 20, 35, 10Г2, 20Х ГОСТ 8731-74	
2.8	Труба Дхд UNI EN 10216-1, P235TR2 где Дхд - размеры трубы согласно UNI EN 10216-1	С14пс, С15пс, 10, 20, 35, 10Г2, 20Х ГОСТ 8731-74	
2.9	Труба Дхд ISO 4200:1991 / P235TR1 EN 10216 где Дхд - размеры трубы согласно ISO 4200:1991	С14пс, С15пс, 10, 20, 35, 10Г2, 20Х ГОСТ 8731-74	
2.10	Труба Дхд 08Х18Н10Т ГОСТ 9941-81, где Дхд - размеры трубы согласно ГОСТ 9941-81	08Х18Н10, 08Х18Н12Т, 08Х17Н15М3Т, 12Х18Н10Т, 12Х18Н12Т, 12Х18Н9 ГОСТ 9941-81	При обеспечении механических свойств, а также видов и объема контроля указанных в КД.
2.11	Труба Дхд 08Х18Н10Т ГОСТ 24030-80, где Дхд - размеры трубы согласно ГОСТ 24030-80	Труба АХ Дхд-08Х18Н10Т ГОСТ 24030-80, где Дхд - размеры трубы согласно ГОСТ 24030-80	При обеспечении механических свойств, а также видов и объема контроля указанных в КД.
2.12	Труба Дхд-К56 ГОСТ 31447-2012 где Дхд - размеры трубы согласно ГОСТ 31447-2012	Труба Дхд-К56 ТУ 1381-051-05757848-2016, где Дхд - размеры трубы согласно ТУ 1381-051-05757848-2016 Труба Дхд сталь 09Г2С ТУ 14-3-1128-2007, где Дхд - размеры трубы согласно ТУ 14-3-1128-2007 Труба Дхд К56 ТУ 1381-018-00186654-2009, где Дхд - размеры трубы согласно ТУ 1381-018-00186654-2009	При обеспечении механических свойств, а также видов и объема контроля указанных в КД. Значения эквивалента углерода должно быть не более 0,43.
2.13	Труба Дхд -09Г2Ф5 ГОСТ 10704-91	Труба Дхд -К56 ТУ 1381-051-05757848-2011 Труба Дхд К56 ТУ 1381-018-00186654-2009 Труба Дхд К60 ТУ 1381-012-05757848-2005	При обеспечении механических свойств, а также видов и объема контроля указанных в КД. Значения эквивалента углерода должно быть не более 0,43.
2.14	Труба Дхд-08Х18Н10Т или 12Х18Н10Т ГОСТ 24030-80, где Дхд - размеры трубы согласно ГОСТ 24030-80	Труба Дхд 08Х18Н10Т или 12Х18Н10Т ГОСТ ГОСТ 9941-81, где Дхд - размеры трубы согласно ГОСТ 9941-81	При обеспечении механических свойств, а также видов и объема контроля указанных в КД, а также с обеспечением требований к наружной и внутренней поверхностям.
2.15	Труба Дхд ГОСТ 8734-75/09Г2С ГОСТ 8733-87, где Дхд - размеры трубы согласно ГОСТ 8734-75	Труба Дхд 08Х18Н10Т или 12Х18Н10Т ГОСТ ГОСТ 9941-81, где Дхд - размеры трубы согласно ГОСТ 9941-81; Труба Дхд-08Х18Н10Т или 12Х18Н10Т ГОСТ 24030-80, где Дхд - размеры трубы согласно ГОСТ 24030-80 Труба Дхд ГОСТ 8732-78/09Г2С ГОСТ 8731-74	При обеспечении механических свойств, а также видов и объема контроля указанных в КД.
2.16	Труба Дхд Труба ГОСТ 32528-2013	Труба Дхд ГОСТ 8734-75/09Г2С ГОСТ 8733-87 Труба Дхд ГОСТ 8732-78/09Г2С ГОСТ 8731-74	При обеспечении механических свойств, а также видов и объема контроля указанных в КД.
2.17	Труба Дхд Труба ГОСТ 24030-80	Труба Дхд ГОСТ 9941-81	При обеспечении механических свойств, а также видов и объема контроля указанных в КД, а также с обеспечением требований к наружной и внутренней поверхностям.
2.18	Труба Дхд ГОСТ 8732-78/09Г2С ГОСТ 8731-74, где Дхд - размеры трубы согласно ГОСТ 8732-78	Труба Дхд 08Х18Н10Т или 12Х18Н10Т ГОСТ ГОСТ 9941-81, где Дхд - размеры трубы согласно ГОСТ 9941-81; Труба Дхд-08Х18Н10Т или 12Х18Н10Т ГОСТ 24030-80, где Дхд - размеры трубы согласно ГОСТ 24030-80 Труба Дхд ГОСТ 8734-75/09Г2С ГОСТ 8733-87	При обеспечении механических свойств, а также видов и объема контроля указанных в КД.
2.19	Труба Дхд ГОСТ 8734-75/XXX-10Г2С ГОСТ 8733-74, где: Дхд - размеры трубы согласно ГОСТ 8734-75; XXX - класс прочности от 390	Труба Дхд ГОСТ 8734-75/XXX-09Г2С ГОСТ 8733-74, где: Дхд - размеры трубы согласно ГОСТ 8734-75; XXX - класс прочности от 345	1. Применяемость замены - для насосов типа НВ; 2. При обеспечении видов и объема контроля, указанных в КД.
3. Стали углеродистые			
3.1	Ст 0 ГОСТ 380-2005	295;315; 345; 355; 390 по ГОСТ 17066-94 XXX(09Г2С; 09Г2СД; 10Г2С; 12Г2С; 12Г2Ф)-УУ ГОСТ 19281-2014, где XXX - класс прочности, УУ-категория проката XXX(С13пс; 09Г2С; 09Г2СД; 10Г2СД; 14Г2; 15ГФ; 10ХНДЛ; 15ХСНД; 15ГФ; 10Г2Б; 10ХСНД; 10Г2СФ)-УУ ГОСТ 19281-89, где XXX - класс прочности, УУ-категория проката СXXX ГОСТ 27772-2015, где XXX - класс прочности 09Г2С СТ000186217-236-13 (100% УЗЖ, кл. сплошности 1) С13, С14, С15 ГОСТ 380-2005 С13, С14, С15 ГОСТ 14637-89 С13, С14, С15 ГОСТ 535-2005 10Г2, 15Г, 20, 20Г ГОСТ 1050-2013 10Г2, 15Г, 20, 20Г ГОСТ 1577-93 К260В; К270В; К310В; К330В; К350В; К390В; ОК360В; ОК370В; ОК400В ГОСТ 16523-97 P355NL2-N DIN EN10028-3:2009	1. Для ГОСТ 19281-2014 Допускается класс прочности от 265; категория проката - любая. Дополнительные марки стали согласно Приложению А ГОСТ 19281-2014. 2. Для ГОСТ 19281-89 Допускается класс прочности от 265; категория проката - любая 3. Для ГОСТ 27772-88 допускается класс прочности не ниже 235 4. Для ГОСТ 380-2005 допускается кипящее, спокойное и полуспокойное исполнение. 5. Для ГОСТ 14637-89 допускается кипящее, спокойное и полуспокойное исполнение, категория проката - любая 6. Для ГОСТ 535-2005 допускается кипящее, спокойное и полуспокойное исполнение, группа проката - 2ПН, 3 ПП, категория проката - любая
3.2	С14пс ГОСТ 380-2005	295;315; 345; 355; 390 по ГОСТ 17066-94 XXX(09Г2С; 09Г2СД; 10Г2С; 12Г2С; 12Г2Ф)-УУ ГОСТ 19281-2014, где XXX - класс прочности, УУ-категория проката XXX(С13пс; 09Г2С; 09Г2СД; 10Г2СД; 14Г2; 15ГФ; 10ХНДЛ; 15ХСНД; 15ГФ; 10Г2Б; 10ХСНД; 10Г2СФ)-УУ ГОСТ 19281-89, где XXX - класс прочности, УУ-категория проката СXXX ГОСТ 27772-2015, где XXX - класс прочности 09Г2С СТ000186217-236-13 (100% УЗЖ, кл. сплошности 1) С13, С14, С15 ГОСТ 380-2005 С13, С14, С15 ГОСТ 14637-89 С13, С14, С15 ГОСТ 535-2005 10Г2, 15Г, 20, 20Г ГОСТ 1050-2013 10Г2, 15Г, 20, 20Г ГОСТ 1577-93 К260В; К270В; К310В; К330В; К350В; К390В; ОК360В; ОК370В; ОК400В ГОСТ 16523-97 P355NL2-N DIN EN10028-3:2009	1. Для ГОСТ 19281-2014 Допускается класс прочности от 265; категория проката - любая. Дополнительные марки стали согласно Приложению А ГОСТ 19281-2014. 2. Для ГОСТ 19281-89 Допускается класс прочности от 265; категория проката - любая 3. Для ГОСТ 27772-88 допускается класс прочности не ниже 245 4. Для ГОСТ 380-2005 допускается кипящее, спокойное и полуспокойное исполнение. 5. Для ГОСТ 14637-89 допускается кипящее, спокойное и полуспокойное исполнение, категория проката - любая 6. Для ГОСТ 535-2005 допускается кипящее, спокойное и полуспокойное исполнение, группа проката - 2ПН, 3 ПП, категория проката - любая



№ п/п	Материал согласно КД	Допустимые замены	Примечание
3.13	38ХНЗМФА ГОСТ 4543-73	40ХН2МА, 20ХН3А, 40ХТ, 40ХТР, 30ХЗМФ, 45ХН2МФА, 38ХМ, 38ХН2МА ГОСТ 4543-2016 34ХНЗМА, 34ХНМФА ТУ 108.11.917-87 38ХНЗМФА ГОСТ 8479 08Х18Н10 07Х18Н6 ТУ 14-1-205-72 07Х18Н46 ТУ 14-1-3573-83 09Х18Н46 ГОСТ 5949-2018 Х60СР13 (1.4028) EN 10088-3 30Х13, 40Х13, 12Х18Н10Т ГОСТ 5949-2018 30Х13, 40Х13 ГОСТ 5632-2014	При обеспечении механических свойств, а также видов и объема контроля указанных в КД.
3.14	20Х13 ГОСТ 5949-2018	40ХН2МА, 38ХНЗМФА, 38ХН2ММА ГОСТ 4543-73 Х20СР13 (1.4021), Х30С13 (1.4028) EN 10088-3 20Х13, 40Х13, 12Х18Н10Т ГОСТ 5949-2018 20Х13, 40Х13 ГОСТ 5632-2014	При обеспечении механических свойств, а также видов и объема контроля указанных в КД.
3.15	Сталь 30Х13 ГОСТ 5949-2018	40ХН2МА, 38ХНЗМФА, 38ХН2ММА ГОСТ 4543-73 Х20СР13 (1.4021), Х30С13 (1.4028) EN 10088-3 30Х13, 20Х13, 12Х18Н10Т ГОСТ 5949-2018	При обеспечении механических свойств, а также видов и объема контроля указанных в КД.
3.16	Сталь 40Х13 ГОСТ 5949-2018	20Х13, 30Х13, 40Х13 ГОСТ 5632-2014 40ХН2МА, 38ХНЗМФА, 38ХН2ММА ГОСТ 4543-73 Х20СР13 (1.4021), Х30С13 (1.4028) EN 10088-3 30Х13, 20Х13, 12Х18Н10Т ГОСТ 5949-2018	При обеспечении механических свойств, а также видов и объема контроля указанных в КД.
3.17	18Г2АФ ГОСТ 24507-80	295; 315; 325; 345; 355; 390 по ГОСТ 17066-94 К330В; К350В; К390В; ОК360В; ОК370В; ОК400В ГОСТ 16523-97 09Г2С СТО00186217-236-13 (100% УЗК, кл. сплошности 1) XXX(09Г2, 09Г2А, 09Г2С; 09Г2С1; 10Г2С1А; 15ХСН4; 10ХНДЛ; 17ГС; 17Г1С, 15ГФ; 10ХСН4)-УУ ГОСТ 19281-2014, где XXX -класс прочности, УУ-категория проката XXX(10Г2С1А; 10ХНДЛ; 15ХСН4; 14Г2; 15ГФ; 10Г2С; 10ХСН4; 10Г2СФ; 10Г2ФБЮ)-УУ ГОСТ 19281-89, где XXX -класс прочности, УУ-категория проката СXXX ГОСТ 27772-2015, где XXX -класс прочности 10Г2, 15Г, 20, 20Г ГОСТ 1050-2013 10Г2, 15Г, 20, 20Г ГОСТ 1577-93 К260В; К270В; К310В; К330В; К350В; К390В; ОК360В; ОК370В; ОК400В ГОСТ 16523-97 P355NL2-N DIN EN10028-3:2009 C440, C345, C355 ГОСТ 27772-2015 S355J2 DIN EN 10025-2:2019 PC D36 ГОСТ P 52927-2015 сталь АБ2Р ТУ 5.961.11579-95 10Г2ФБЮ ТУ 14-1-5339-96 10ГН6 ТУ 5.961.11589-2011	При обеспечении механических свойств, а также видов и объема контроля указанных в КД.
3.18	18Г2АФ ГОСТ 19281-2014	295; 315; 325; 345; 355; 390 по ГОСТ 17066-94 К330В; К350В; К390В; ОК360В; ОК370В; ОК400В ГОСТ 16523-97 09Г2С СТО00186217-236-13 (100% УЗК, кл. сплошности 1) XXX(09Г2, 09Г2А, 09Г2С; 09Г2С1; 10Г2С1А; 15ХСН4; 10ХНДЛ; 17ГС; 17Г1С, 15ГФ; 10ХСН4)-УУ ГОСТ 19281-2014, где XXX -класс прочности, УУ-категория проката XXX(10Г2С1А; 10ХНДЛ; 15ХСН4; 14Г2; 15ГФ; 10Г2С; 10ХСН4; 10Г2СФ; 10Г2ФБЮ)-УУ ГОСТ 19281-89, где XXX -класс прочности, УУ-категория проката СXXX ГОСТ 27772-2015, где XXX -класс прочности К260В; К270В; К310В; К330В; К350В; К390В; ОК360В; ОК370В; ОК400В ГОСТ 16523-97 P355NL2-N DIN EN10028-3:2009 C440, C345, C355 ГОСТ 27772-2015 S355J2 DIN EN 10025-2:2019 PC D36 ГОСТ P 52927-2015 сталь АБ2Р ТУ 5.961.11579-95 10Г2ФБЮ ТУ 14-1-5339-96 10ГН6 ТУ 5.961.11589-2011	Замены согласовывается при обеспечении механических свойств не ниже, указанных в КД и требуемом объеме контроля. Значения эквивалента углерода должно быть не более 0,43.
3.19	Сталь 45 ГОСТ 1050-2013	Сталь 40Х ГОСТ 1050-2013	Замены согласовывается при обеспечении механических свойств не ниже, указанных в КД и требуемом объеме контроля.
3.20	Сталь 40Х ГОСТ 4543-2016	45Х ГОСТ 4543-2016, 38ХА ГОСТ 4543-2016, 40ХН ГОСТ 4543-2016, 40ХС ГОСТ 4543-2016, 40ХФ ГОСТ 4543-2016, 40ХР ГОСТ 4543-2016	
3.21	Сталь 35ХМ ГОСТ 4543-2016	40Х, 40ХН, 30ХМ, 35ХСА ГОСТ 4543-2016	
3.22	Сталь 38ХМ ГОСТ 4543-2016	Сталь 38ХВ ГОСТ 4543-2016, Гр. IV 40ХН2МА ГОСТ 8479-70	
3.23	Сталь 09Г2С ГОСТ 19281-2014	09Г2 ГОСТ 19281-2014, 09Г2А ГОСТ 19281-2014, 09Г2Т ГОСТ 19281-2014	Замены согласовывается при обеспечении механических свойств не ниже, указанных в КД и требуемом объеме контроля. Значения эквивалента углерода должно быть не более 0,43.
3.24	Группа IV 40ХН2МА ГОСТ 8479-70	См. примечание	Поковка для валов. 1. Допускается изготовление из сортового проката по ГОСТ 4543-2016. Макроструктуру и загрязненность неметаллическими включениями (с содержанием оксидов, сульфидов, силикатов по среднему баллу - 2,5 по максимальному баллу - 3) по ГОСТ 5949-2018 контролировать в заготовке из проката после термообработки. Качество поверхности проката по ГОСТ 5949-2018. Контроль механических свойств производить для каждой заготовки. 2. Допускается использовать поковку с другим химическим составом в соответствии с ГОСТ 8479-70. 3. Допускается замена материала на Гр. IV 30Х13 ГОСТ 25054-81. 4. Замены согласовывается при обеспечении механических свойств не ниже, указанных в КД и требуемом объеме контроля.
3.25	Группа IV КП 540 40ХН2МА ГОСТ 8479-70	См. примечание	Поковка для валов. 1. Допускается использовать поковку категории прочности не ниже КП 540, группы качества IV с другим химическим составом по ГОСТ 8479-70. 2. Допускается изготовление из сортового проката по ГОСТ 4543-2016 после дополнительной термообработки при условии превышения предела текучести не менее 540 МПа, твердости 223-262 НВ, ударной вязкости не менее 4 кДж/м2. Макроструктуру и загрязненность неметаллическими включениями (с содержанием оксидов, сульфидов, силикатов по среднему баллу - 2,5, по максимальному баллу - 3) по ГОСТ 5949-2018 контролировать в заготовке из проката после термообработки. Качество поверхности проката по ГОСТ 5949-2018. Контроль механических свойств производить для каждой заготовки. 3. Замены согласовывается при обеспечении механических свойств не ниже, указанных в КД и требуемом объеме контроля.
4. Стали нержавеющей			
4.1	03Х17Н14М3(М2) ГОСТ 5632-72	03Х18Н10Т; 03Х18Н11; 12Х18Н10Т; 12Х18Н9; 03Х16Н15М3; 08Х18Н10; 06Х18Н10; 06Х18Н11 ГОСТ 5632-72 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 7350-77 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 5582-75 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 5949-2018 АISI 316L, 316 LN, 321L, 304 ASTM A480/A480M/AISI 321-TO ASTM/A 240/ A240M 03Х18Н10Т; 03Х18Н11; 12Х18Н10Т; 12Х18Н9; 03Х17Н14М3(М2); 08Х18Н10; 06Х18Н10; 06Х18Н11 ГОСТ 5632-72 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 7350-77 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 5582-75 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 5949-2018 АISI 316L, 316 LN, 321L, 304 ASTM A480/A480M/AISI 321-TO ASTM/A 240/ A240M	
4.2	03Х16Н15М3 ГОСТ 5632-2014	03Х18Н10Т; 03Х18Н11; 12Х18Н10Т; 12Х18Н9; 03Х17Н14М3(М2); 08Х18Н10; 06Х18Н10; 06Х18Н11 ГОСТ 5632-72 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 7350-77 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 5582-75 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 5949-2018 АISI 316L, 316 LN, 321L, 304 ASTM A480/A480M/AISI 321-TO ASTM/A 240/ A240M	
4.3	08Х18Н10 ГОСТ 5632-72	03Х18Н10Т; 03Х18Н11; 12Х18Н10Т; 12Х18Н9; 03Х16Н15М3; 03Х17Н14М3(М2); 08Х18Н10; 06Х18Н10; 06Х18Н11 ГОСТ 5632-72 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 7350-77 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 5582-75 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 5949-2018 АISI 316L, 316 LN, 321L, 304 ASTM A480/A480M/AISI 321-TO ASTM/A 240/ A240M	
4.4	08Х18Н11 ГОСТ 5632-72	03Х18Н10Т; 03Х18Н11; 12Х18Н10Т; 12Х18Н9; 03Х17Н14М3(М2); 08Х18Н10; 06Х18Н10; 06Х18Н11 ГОСТ 5632-72 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 7350-77 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 5582-75 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 5949-2018 АISI 316L, 316 LN, 321L, 304 ASTM A480/A480M/AISI 321-TO ASTM/A 240/ A240M	
4.5	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72	03Х18Н10Т; 03Х18Н11; 03Х17Н14М3(М2); 12Х18Н9; 03Х16Н15М3; 08Х18Н10; 06Х18Н10; 06Х18Н11 ГОСТ 5632-72 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 7350-77 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 5582-75 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 5949-2018 АISI 316L, 316 LN, 321L, 304 ASTM A480/A480M/AISI 321-TO ASTM/A 240/ A240M	



№ п/п	Материал согласно КД	Допустимые замены	Примечание
4.6	12Х18Н9 ГОСТ 5632-72	03Х18Н10Т; 03Х18Н11; 12Х18Н10Т; 03Х17Н14М3(М2); 03Х16Н15М3; 08Х18Н10; 06Х18Н10; 06Х18Н11 ГОСТ 5632-72 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 7350-77 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 5582-75 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 5949-2018 АISI 316L, 316 LN, 321L, 304 ASTM A480/A480M/AISI 321 TO ASTM/A 240/ A240M	Замены согласовываются при обеспечении механических свойств не ниже, указанных в КД и требуемом объеме контроля.
4.7	06Х18Н10 ГОСТ 5632-72	03Х18Н10Т; 03Х18Н11; 12Х18Н10Т; 12Х18Н9; 03Х16Н15М3; 08Х18Н10; 03Х17Н14М3(М2); 06Х18Н11 ГОСТ 5632-72 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 7350-77 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 5582-75 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 5949-2018 АISI 316L, 316 LN, 321L, 304 ASTM A480/A480M/AISI 321 TO ASTM/A 240/ A240M	
4.8	12Х17 ГОСТ 7350-77	03Х18Н10Т; 03Х18Н11; 12Х18Н10Т; 12Х18Н9; 03Х16Н15М3; 08Х18Н10; 03Х17Н14М3(М2); 06Х18Н11 ГОСТ 5632-72 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 7350-77 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 5582-75 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 5949-2018 АISI 316L, 316 LN, 321L, 304 ASTM A480/A480M/AISI 321 TO ASTM/A 240/ A240M	
4.9	08Х18Н10Т ГОСТ 7350-77	03Х18Н10Т; 03Х18Н11; 12Х18Н10Т; 12Х18Н9; 03Х16Н15М3; 08Х18Н10; 03Х17Н14М3(М2); 06Х18Н11 ГОСТ 5632-72 08Х18Н10; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 7350-77 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 5582-75 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 5949-2018 АISI 316L, 316 LN, 321L, 304 ASTM A480/A480M/AISI 321 TO ASTM/A 240/ A240M	
4.10	13Х8С/NI 18-12	03Х18Н10Т; 03Х18Н11; 12Х18Н10Т; 12Х18Н9; 03Х16Н15М3; 08Х18Н10; 03Х17Н14М3(М2); 06Х18Н11 ГОСТ 5632-72 08Х18Н10; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 7350-77 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 5582-75 08Х18Н10; 08Х18Н10Т; 12Х18Н9; 12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т ГОСТ 5949-2018 АISI 316L, 316 LN, 321L, 304 ASTM A480/A480M/AISI 321 TO ASTM/A 240/ A240M	
4.11	Сталь 20Х13 ГОСТ 5632-2014	Сталь 12Х13 ГОСТ 5632-2014, Сталь 14Х17Н2 ГОСТ 5632-2014	
4.12	Сталь 40Х13 ГОСТ 5632-2014	Сталь 20Х13 ГОСТ 5632-2014; Сталь 30Х13 ГОСТ 5632-2014	
4.13	Гр. III 30Х13 ГОСТ 25054-81	Гр. IV 30Х13 ГОСТ 25054-81, Гр. III 20Х13 235-277 НВ ГОСТ 25054-81	
4.14	Гр. IV 30Х13 ГОСТ 25054-81	Гр. III 30Х13 ГОСТ 25054-81, Гр. III 20Х13 235-277 НВ ГОСТ 25054-81	
4.15	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-2014	08Х18ГН2Т ГОСТ 5632-2014, 10Х14Г14Н4Т ГОСТ 5632-2014, 12Х17Г9АН4 ГОСТ 5632-2014, 08Х22Н6Т ГОСТ 5632-2014, 08Х17Т ГОСТ 5632-2014, 15Х25Т ГОСТ 5632-2014, 12Х18Н9Т ГОСТ 5632-2014	
5. Алюминиевые сплавы			
5.1	АД0.А. Х П ГОСТ 17232-99, где Х-толщина	АМi5, АМi6, Д16, А5, А6, АА1, АА, Д16, Д16А, Д166 ГОСТ 17232-99 А5; А6; АМi5М; АМi6; Д16; Д16А; Д166; В95-1(А) 10 ГОСТ 21631-76 Д16Т ТУ 1-92-81-87	Заменяемый материал должен быть плакированным в соответствии с КД
5.2	АМi4,5 М ХП ГОСТ 17232-99, где Х-толщина	АМi5, АМi6, Д16, А5, А6, АА1, АА, Д16, Д16А, Д166 ГОСТ 17232-99 А5; А6; АМi5М; АМi6; Д16; Д16А; Д166; В95-1(А) 10 ГОСТ 21631-76 Д16Т ТУ 1-92-81-87	Заменяемый материал должен быть плакированным в соответствии с КД
5.3	А5 15П ГОСТ 17232-99	АМi5, АМi6, Д16, А5, А6, АА1, АА, Д16, Д16А, Д166 ГОСТ 17232-99 А5; А6; АМi5М; АМi6; Д16; Д16А; Д166; В95-1(А) 10 ГОСТ 21631-76 Д16Т ТУ 1-92-81-87	Заменяемый материал должен быть плакированным в соответствии с КД
5.4	АД 10 ГОСТ 21631-76	АМi5, АМi6, Д16, А5, А6, АА1, АА, Д16, Д16А, Д166 ГОСТ 17232-99 А5; А6; АМi5М; АМi6; Д16; Д16А; Д166; В95-1(А) 10 ГОСТ 21631-76 Д16Т ТУ 1-92-81-87	
6. Медь			
6.1	Прутки ХКВВХ 23 НД М1 ГОСТ 1535-2016	М1 ГОСТ 1535-2016	Прокат может быть любого типа с учетом выполнения формы размеров готовой детали согласно КД
6.2	Прутки ДШГВТ22НД М1 ГОСТ 1535-2006	ЛС59-1 ГОСТ 15527-2004 БрСр, БрКА, БрМг, БрЦр, БрХ ГОСТ 18175-78	Прокат может быть любого типа с учетом выполнения формы размеров готовой детали согласно КД
7. Бронза			
7.1	Бр010Ц2 ГОСТ 613-79	Бр05ЦБС, Бр0ЦБС-5-5 ГОСТ 613-79 Бр010С10 ГОСТ 613-79 Бр08Ц4 ГОСТ 613-79 Бр010Ф1 ГОСТ 613-79	

СОГЛАСОВАНО:

АО "ТНН"

Главный конструктор
Главный технолог

Подписано в СЭД
Подписано в СЭД

А.Ю. Вертянкин
Д.А. Катайцев

АО "РЭД"

Главный конструктор
Заместитель главного конструктора

Подписано в СЭД
Подписано в СЭД

А.А. Котов
М.В. Антипов

ООО "УДМ"

Начальник отдела проектирования
Заместитель главного инженера по проектированию

Подписано в СЭД
Подписано в СЭД

Г.В. Демин
И.П. Нехорошков



№ п/п	Материал согласно КД	Допустимые замены	Примечание
4.5	12X18H10T ГОСТ 5632-72	03X18H10T; 03X18H11; 03X17H14M3(M2); 12X18H9; 03X16H15M3; 08X18H10; 06X18H10; 06X18H11 ГОСТ 5632-72 08X18H10; 08X18H10T; 12X18H9; 12X18H9T; 12X18H10T ГОСТ 7350-77 08X18H10; 08X18H10T; 12X18H9; 12X18H9T; 12X18H10T ГОСТ 5582-75 08X18H10; 08X18H10T; 12X18H9; 12X18H9T; 12X18H10T ГОСТ 5949-2018 АISI 316L, 316 LN, 321L, 304 ASTM A480/A480M/AISI 321 TO ASTM/A 240/ A240M	Замены согласовывается при обеспечении механических свойств не ниже, указанных в КД и требуемом объеме контроля.
4.6	12X18H9 ГОСТ 5632-72	03X18H10T; 03X18H11; 12X18H10T; 03X17H14M3(M2); 03X16H15M3; 08X18H10; 06X18H10; 06X18H11 ГОСТ 5632-72 08X18H10; 08X18H10T; 12X18H9; 12X18H9T; 12X18H10T ГОСТ 7350-77 08X18H10; 08X18H10T; 12X18H9; 12X18H9T; 12X18H10T ГОСТ 5582-75 08X18H10; 08X18H10T; 12X18H9; 12X18H9T; 12X18H10T ГОСТ 5949-2018 АISI 316L, 316 LN, 321L, 304 ASTM A480/A480M/AISI 321 TO ASTM/A 240/ A240M	
4.7	06X18H10 ГОСТ 5632-72	03X18H10T; 03X18H11; 12X18H10T; 12X18H9; 03X16H15M3; 08X18H10; 03X17H14M3(M2); 06X18H11 ГОСТ 5632-72 08X18H10; 08X18H10T; 12X18H9; 12X18H9T; 12X18H10T ГОСТ 7350-77 08X18H10; 08X18H10T; 12X18H9; 12X18H9T; 12X18H10T ГОСТ 5582-75 08X18H10; 08X18H10T; 12X18H9; 12X18H9T; 12X18H10T ГОСТ 5949-2018 АISI 316L, 316 LN, 321L, 304 ASTM A480/A480M/AISI 321 TO ASTM/A 240/ A240M	
4.8	12X17 ГОСТ 7350-77	03X18H10T; 03X18H11; 12X18H10T; 12X18H9; 03X16H15M3; 08X18H10; 03X17H14M3(M2); 06X18H11 ГОСТ 5632-72 08X18H10; 08X18H10T; 12X18H9; 12X18H9T; 12X18H10T ГОСТ 7350-77 08X18H10; 08X18H10T; 12X18H9; 12X18H9T; 12X18H10T ГОСТ 5582-75 08X18H10; 08X18H10T; 12X18H9; 12X18H9T; 12X18H10T ГОСТ 5949-2018 АISI 316L, 316 LN, 321L, 304 ASTM A480/A480M/AISI 321 TO ASTM/A 240/ A240M	
4.9	08X18H10T ГОСТ 7350-77	03X18H10T; 03X18H11; 12X18H10T; 12X18H9; 03X16H15M3; 08X18H10; 03X17H14M3(M2); 06X18H11 ГОСТ 5632-72 08X18H10; 12X18H9; 12X18H9T; 12X18H10T ГОСТ 7350-77 08X18H10; 08X18H10T; 12X18H9; 12X18H9T; 12X18H10T ГОСТ 5582-75 08X18H10; 08X18H10T; 12X18H9; 12X18H9T; 12X18H10T ГОСТ 5949-2018 АISI 316L, 316 LN, 321L, 304 ASTM A480/A480M/AISI 321 TO ASTM/A 240/ A240M	
4.10	13X8CrNi 18-12	03X18H10T; 03X18H11; 12X18H10T; 12X18H9; 03X16H15M3; 08X18H10; 03X17H14M3(M2); 06X18H11 ГОСТ 5632-72 08X18H10; 12X18H9; 12X18H9T; 12X18H10T ГОСТ 7350-77 08X18H10; 08X18H10T; 12X18H9; 12X18H9T; 12X18H10T ГОСТ 5582-75 08X18H10; 08X18H10T; 12X18H9; 12X18H9T; 12X18H10T ГОСТ 5949-2018 АISI 316L, 316 LN, 321L, 304 ASTM A480/A480M/AISI 321 TO ASTM/A 240/ A240M	
4.11	Сталь 20X13 ГОСТ 5632-2014	Сталь 12X13 ГОСТ 5632-2014, Сталь 14X17H2 ГОСТ 5632-2014	
4.12	Сталь 40X13 ГОСТ 5632-2014	Сталь 20X13 ГОСТ 5632-2014, Сталь 30X13 ГОСТ 5632-2014	
4.13	Гр. III 30X13 ГОСТ 25054-81	Гр. IV 30X13 ГОСТ 25054-81, Гр. III 20X13 235-277 НВ ГОСТ 25054-81	
4.14	Гр. IV 30X13 ГОСТ 25054-81	Гр. III 30X13 ГОСТ 25054-81, Гр. III 20X13 235-277 НВ ГОСТ 25054-81	
4.15	Сталь 12X18H10T ГОСТ 5632-2014	08X18H9T2T ГОСТ 5632-2014, 10X14Г14H4T ГОСТ 5632-2014, 12X179AH4 ГОСТ 5632-2014, 08X22H6T ГОСТ 5632-2014, 08X17T ГОСТ 5632-2014, 15X23T ГОСТ 5632-2014, 12X18H9T ГОСТ 5632-2014	
5. Алюминиевые сплавы			
5.1	АД0 А, Х П ГОСТ 17232-99, где Х-толщина	АМi5, АМi6, Д16, А5, А6, АД1, АД, Д16, Д16А, Д16Б ГОСТ 17232-99 А5; А6; АМi5М; АМi6; Д16; Д16А; Д16Б; В95-1(А) 10 ГОСТ 21631-76 Д16Т ТУ 1-92-81-87	Заменяемый материал должен быть плакированным в соответствии с КД
5.2	АМi4,5,М ХП ГОСТ 17232-99, где Х-толщина	АМi5, АМi6, Д16, А5, А6, АД1, АД, Д16, Д16А, Д16Б ГОСТ 17232-99 А5; А6; АМi5М; АМi6; Д16; Д16А; Д16Б; В95-1(А) 10 ГОСТ 21631-76 Д16Т ТУ 1-92-81-87	Заменяемый материал должен быть плакированным в соответствии с КД
5.3	А5 15П ГОСТ 17232-99	АМi5, АМi6, Д16, А5, А6, АД1, АД, Д16, Д16А, Д16Б ГОСТ 17232-99 А5; А6; АМi5М; АМi6; Д16; Д16А; Д16Б; В95-1(А) 10 ГОСТ 21631-76 Д16Т ТУ 1-92-81-87	Заменяемый материал должен быть плакированным в соответствии с КД
5.4	АД 10 ГОСТ 21631-76	АМi5, АМi6, Д16, А5, А6, АД1, АД, Д16, Д16А, Д16Б ГОСТ 17232-99 А5; А6; АМi5М; АМi6; Д16; Д16А; Д16Б; В95-1(А) 10 ГОСТ 21631-76 Д16Т ТУ 1-92-81-87	
6. Медь			
6.1	Пруток ХКВВХ 23 НД М1 ГОСТ 1535-2016	М1 ГОСТ 1535-2016	Прокат может быть любого типа с учетом выполнения формы размеров готовой детали согласно КД
6.2	Пруток ДШГВТ22НД М1 ГОСТ 1535-2006	ЛС59-1 ГОСТ 15527-2004 БрСр, БрКД, БрМг, БрЦр, БрХ ГОСТ 18175-78	Прокат может быть любого типа с учетом выполнения формы размеров готовой детали согласно КД
7. Бронза			
7.1	БрО10Ц2 ГОСТ 613-79	БрО6Ц6С5, БрОЦС5-5-5 ГОСТ 613-79 БрО10С10 ГОСТ 613-79 БрО8Ц4 ГОСТ 613-79 БрО10Ф1 ГОСТ 613-79	

СОГЛАСОВАНО:

АО "ТНН"

Главный конструктор
Главный технолог

Подписано в СЭД
Подписано в СЭД

А.Ю. Вертянкин
Д.А. Катайцев

АО "РЭД"

Главный конструктор
Заместитель главного конструктора

Подписано в СЭД
Подписано в СЭД

А.А. Котов
М.В. Антипов

ООО "УДМ"

Начальник отдела проектирования
Заместитель главного инженера по проектированию

Подписано в СЭД
Подписано в СЭД

Г.В. Демин
И.П. Нехорошков



Документ на согласование/Протокол**Дата проекта:** от 11.08.2025**Регистрационный номер:** 306/15108 от 11.08.2025**Исполнитель:** Павлов Сергей Борисович, Отдел главного конструктора**Содержание:**

Выпуск изменения в "Перечень допустимых замен материалов, применяемых в КД АО "ТНН", АО "РЭД" (для проведения закупочных процедур) изм.2" для возможности закупки фланцев на ПП 2025-2026.

Изменения:

1. Добавлен п. 1.6. Основание – Служебная записка № НН/6346 от 10.06.2025

Визы по документу

Версия документа	№ по этапам	Этап процесса	Инициатор	Дата и время	Подразделение работника	Должность	ФИО	Выполнил за	Виза
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	1.	Согласование с ОД (Согласование)		11.08.2025 16:45:46	Отдел делопроизводства, ООО "УДМ"	Специалист 2 категории	Ивлева Елена Геннадьевна	УДМ_Согласование ОРД ., Технологические учетные записи, ООО "УДМ"	Согласовано
2	2.	(Согласование)		11.08.2025 16:47:15	Отдел главного конструктора, ООО "УДМ"	Ведущий инженер-конструктор - руководитель группы	Аделев Игорь Сергеевич		Согласовано
2	3.	(Согласование)		11.08.2025 17:05:31	Отдел главного конструктора, ООО "УДМ"	Ведущий инженер-конструктор - руководитель группы	Алексеев Петр Викторович		Согласовано
2	4.	(Согласование)		12.08.2025 08:06:42	Отдел главного конструктора, ООО "УДМ"	Ведущий инженер-конструктор	Снигирев Юрий Андреевич	Зеленков Игорь Александрович, Отдел главного конструктора, ООО "УДМ"	Согласовано
2	5.	(Согласование)		12.08.2025 08:07:42	Отдел главного конструктора, ООО "УДМ"	Инженер-конструктор 1 категории	Хотиенков Андрей Валерьевич	Гузенко Юрий Евгеньевич, Отдел главного конструктора, ООО "УДМ"	Согласовано
2	6.	(Согласование)		12.08.2025 10:48:14	Отдел главного конструктора, ООО "УДМ"	Главный конструктор	Вертянкин Алексей Юрьевич		Согласовано
2	7.	(Согласование)		13.08.2025 16:08:57	Отдел проектирования, ООО "УДМ"	Начальник отдела	Демин Геннадий Васильевич		Согласовано


 ak090002bed02a9f53
 306/15108

Документ на согласование/Протокол

Дата проекта:

от 11.08.2025

Регистрационный номер:

306/15108 от 11.08.2025

Визы по документу

Версия документа	№ по этапам	Этап процесса	Инициатор	Дата и время	Подразделение работника	Должность	ФИО	Выполнил за	Виза
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	7.1.	Дополнительное согласование	Демин Геннадий Васильевич	13.08.2025 16:02:01	Группа агрегатирования, ООО "УДМ"	Ведущий инженер-конструктор	Сенокосов Дмитрий Владимирович		Согласовано
3	8.	(Согласование)		15.08.2025 11:44:11	Отдел главного технолога, ООО "УДМ"	Главный технолог	Катайцев Дмитрий Анатольевич		Согласовано
3	8.1.	Дополнительное согласование	Катайцев Дмитрий Анатольевич	14.08.2025 08:03:40	Отдел главного технолога, ООО "УДМ"	Инженер-технолог 1 категории	Печенина Регина Рифкатовна		Согласовано
3	8.2.	Дополнительное согласование	Катайцев Дмитрий Анатольевич	15.08.2025 09:38:15	Отдел главного технолога, ООО "УДМ"	Инженер-технолог 1 категории	Валеева Розалина Маратовна		Согласовано
3	8.3.	Дополнительное согласование	Катайцев Дмитрий Анатольевич	14.08.2025 08:12:20	Отдел главного технолога, ООО "УДМ"	Инженер-технолог 1 категории	Хафизов Фидан Даянович		Согласовано
2	9.	(Согласование)		12.08.2025 18:52:05	Отдел главного конструктора, ООО "УДМ"	Главный конструктор	Котов Антон Андреевич		Согласовано
2	9.1.	Дополнительное согласование	Котов Антон Андреевич	12.08.2025 14:33:34	Отдел главного конструктора, ООО "УДМ"	Инженер-конструктор 1 категории	Яворский Виктор Игоревич		Согласовано с замечаниями
		Замечание: Еще в данном перечне с изм.2 - добавлен п. 2.19 - в 4.11 добавлена доп. замена Сталь 20Х13 ГОСТ 5632-2014. Об этих изменениях не упоминается в содержании документа на согласование. Изменения не касаются ЭД АО РЭД и/либо не критичны для продукции. Гриф: Без грифа Замечания во вложенном файле: Нет							
2	10.	(Согласование)		13.08.2025 14:39:19	Отдел главного технолога, ООО "УДМ"	Заместитель главного технолога	Мокляк Александр Николаевич		Согласовано

Документ на согласование/Протокол

Дата проекта:

Регистрационный номер:

от 11.08.2025

306/15108 от 11.08.2025

Визы по документу

Версия документа	№ по этапам	Этап процесса	Инициатор	Дата и время	Подразделение работника	Должность	ФИО	Выполнил за	Виза
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	10.1.	Дополнительное согласование	Мокляк Александр Николаевич	13.08.2025 14:33:35	Отдел главного технолога, ООО "УДМ"	Ведущий инженер	Дворецкая Ольга Леонидовна		Согласовано
3	11.	(Согласование)		15.08.2025 11:52:22	Группа агрегатирования, ООО "УДМ"	Ведущий инженер-конструктор	Сенокосов Дмитрий Владимирович	Тимофеев Александр Николаевич, Группа агрегатирования, ООО "УДМ"	Согласовано
3	12.	(Согласование)		15.08.2025 18:52:08	Заместитель главного инженера по проектированию, ООО "УДМ"	Заместитель главного инженера по проектированию	Нехорошков Иван Петрович		Согласовано
4	13.	(Согласование)		20.08.2025 16:30:51	Отдел главного конструктора, ООО "УДМ"	Заместитель главного конструктора	Антипов Михаил Владимирович		Согласовано
4	14.	(Подписание)		21.08.2025 21:05:38	ООО УДМ, ООО "УДМ"	Генеральный директор	Туманов Дмитрий Юрьевич		Подписано
4	14.1.	Дополнительное согласование	Туманов Дмитрий Юрьевич	21.08.2025 09:20:56	Служба подготовки и проведения торгов, ООО "УДМ"	Начальник службы	Губин Сергей Иванович		Согласовано
4	14.2.	Дополнительное согласование	Туманов Дмитрий Юрьевич	21.08.2025 13:44:46	Заместитель генерального директора по комплектации, ООО "УДМ"	Заместитель генерального директора по комплектации	Козаков Алексей Валерьевич		Согласовано
		Дополнительное согласование	Козаков Алексей Валерьевич	21.08.2025 12:04:15	Отдел материально-технического снабжения, ООО "УДМ"	Заместитель начальника отдела	Коноваленко Данил Валерьевич	Крылова Татьяна Сергеевна, Отдел материально-технического снабжения, ООО "УДМ"	Согласовано с замечаниями

Дата проекта:

от 11.08.2025

Регистрационный номер:

306/15108 от 11.08.2025

Визы по документу

[illegible]