

технический справочник



Резьбовые соединения «Премиум» Семейство ТМК UP



GREENWELL®

Резьбовые
соединения «Премиум»
Семейство ТМК UP
Технический справочник

Москва,
2024

ПРЕДИСЛОВИЕ

Резьбовые соединения класса «Премиум» семейства ТМК UP разработаны специалистами Трубной Металлургической Компании и выполняются на обсадных и насосно-компрессорных трубах, предназначенных для строительства герметичных колонн различного назначения. Они могут применяться в вертикальных, наклонно-направленных, горизонтальных скважинах; для нефтяных, газовых, газоконденсатных месторождений со сложными условиями эксплуатации (агрессивные среды, содержащие H_2S и CO_2 ; низкие и высокие температуры, аномальные пластовые давления). Все резьбовые соединения имеют высокий технический уровень и могут воспринимать высокие растягивающие, сжимающие, изгибающие нагрузки, избыточный крутящий момент.

Производство резьбовых соединений семейства ТМК UP осуществляется на Таганрогском металлургическом заводе (ТАГМЕТ, г. Таганрог), Синарском трубном заводе (СинТЗ, г. Каменск-Уральский), Волжском трубном заводе (ВТЗ, г. Волжский), Северском трубном заводе (СТЗ, г. Полевской), а также по лицензиям на предприятиях иных изготовителей.

Резьбовые соединения имеют жесткие технологические допуски, обрабатываются на высокоточном специализированном оборудовании и проходят тщательную процедуру контроля в условиях изготовителя.

Неправильная сборка и эксплуатация могут привести к снижению заявленных характеристик резьбовых соединений, их повреждению и, как следствие, потере герметичности колонны. Необходимо выполнение представленных ниже рекомендаций, основанных на многолетнем опыте участия специалистов Трубной Металлургической Компании в спусках колонн различной сложности.

Выполнение рекомендаций позволит также сократить время спуска колонны.

Мы готовы рассмотреть Ваши пожелания, если требуется внесение изменений в имеющиеся конструкции соединений и разработку принципиально новых конструкций под конкретные задачи или условия.

В процессе подготовки настоящего справочника использовались обновленные данные. В связи с тем, что продукция компании регулярно совершенствуется, для получения наиболее актуальной информации рекомендуем обратиться по адресу: techsales@tmk-group.com или на сайт: www.tmkup.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ВИДЫ ПРОДУКЦИИ С РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ КЛАССА «ПРЕМИУМ»

СЕМЕЙСТВО ТМК UP

| | | | |
|----------------------------------|---|----------------------------------|---|
| Трубы со стандартными свойствами | 7 | Трубы со специальными свойствами | 8 |
|----------------------------------|---|----------------------------------|---|

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРУБ

| | | | |
|--|----|--|----|
| Транспортирование, погрузочно-разгрузочные операции и хранение | 13 | Сборка колонны | 23 |
| Материалы и оборудование для спуска | 14 | Момент свинчивания | 26 |
| План работ | 14 | Диаграмма свинчивания при правильном свинчивании | 28 |
| Внешний осмотр | 14 | Диаграмма свинчивания при неправильном свинчивании | 29 |
| Шаблонирование | 15 | Свинчивание изделий с разной толщиной стенки и/или разных групп прочности | 34 |
| Измерение длины перед сборкой | 15 | Резьбовые соединения класса «Премиум» | 35 |
| Удаление резьбовых предохранителей | 16 | Сортамент труб, изготавливаемых с резьбовыми соединениями класса «Премиум». Семейство ТМК UP | 36 |
| Очищение от смазки | 16 | Специальные муфты | 37 |
| Осмотр поверхности резьбовых соединений | 17 | Рекомендации по выбору группы прочности специальных муфт | 38 |
| Повреждения поверхности резьбовых соединений и их устранение | 18 | Рекомендации по выбору группы прочности специальных муфт | 39 |
| Установка резьбовых предохранителей | 20 | Муфты со специальной фаской | 40 |
| Нанесение резьбовой смазки | 20 | | |

СОДЕРЖАНИЕ

GREENWELL

| | | | |
|---|----|---|----|
| Технология бесшумного покрытия резьбовых соединений GREENWELL | 41 | Прозрачная резьбовая смазка GREENWELL Crystal | 42 |
|---|----|---|----|

TORQUE SERIES

| | | | |
|---|----|--|----|
| Резьбовое соединение TMK UP MOMENTUM | 45 | Резьбовое соединение TMK UP MOMENTUM SFL | 59 |
| Резьбовое соединение TMK UP MOMENTUM GT | 51 | Резьбовое соединение TMK UP MOMENTUM FL | 63 |

PRO SERIES

| | | | |
|------------------------------------|----|---|-----|
| Резьбовое соединение TMK UP PF | 71 | Резьбовое соединение TMK UP CENTUM ET | 113 |
| Резьбовое соединение TMK UP PF ET | 85 | Резьбовое соединение TMK UP CENTUM ET CHS | 121 |
| Резьбовое соединение TMK UP CENTUM | 97 | | |

CLASSIC SERIES

| | |
|---------------------------------|-----|
| Резьбовое соединение TMK UP FMC | 129 |
|---------------------------------|-----|

LITE SERIES

| | | | |
|-------------------------------------|-----|------------------------------------|-----|
| Резьбовое соединение TMK UP SIMPLEX | 141 | Резьбовое соединение TMK UP CWB II | 161 |
| Резьбовое соединение TMK UP CWB | 151 | Резьбовое соединение TMK UP MAGNA | 169 |

СОДЕРЖАНИЕ

CONNECTORS SERIES

Резьбовое соединение
ТМК UP MOLOT

179

Быстроборное соединение
ТМК UP KATRAN HD

185

СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

Цветовое кодирование
групп прочности

189

Единицы американской системы USC
и международной системы SI

190

ВИДЫ ПРОДУКЦИИ
С РЕЗЬБОВЫМИ
СОЕДИНЕНИЯМИ
КЛАССА «ПРЕМИУМ»

СЕМЕЙСТВО ТМК UP

Трубы со стандартными свойствами

Трубы с резьбовыми соединениями класса «Премиум» семейства ТМК UP производятся на предприятиях входящих в Группу ТМК, а также на предприятиях официальных лицензиатов ТМК-Премиум Сервис.

Трубы со стандартными свойствами поставляются по стандартам API* Spec 5CT или

ГОСТ 31446 и аналогичным им техническим условиям, спецификациям, а также стандартам ТМК (СТО ТМК).

Трубы со специальными свойствами поставляются по ТУ и стандартам ТМК-Премиум Сервис (СТО ТМК-ПС).

Группы прочности по API* Spec 5CT и ГОСТ 31446

| Минимальный предел текучести | MPa | 276 | 380 | 449 | 552 | 621 | 656 | 759 | 863 | 932 |
|------------------------------|-----|-------------|-----|-----|---|--------------|--------------|------|---------------|-------|
| | ksi | 40 | 55 | 65 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 |
| Класс 1 | H40 | J55 K55* | | | N80 тип 1 N80 тип Q | | R95 | | | |
| Класс 2 | | | | M65 | L80 тип 1 L80 тип 9Cr L80 тип 13Cr | C90 тип 1 | T95 тип 1 | C110 | | |
| Класс 3 | | | | | | | | P110 | | |
| Класс 4 | | | | | | | | | Q125 тип 1 | Q135* |

* По ГОСТ 31446 этой группы прочности поставляются не только обсадные, но и насосно-компрессорные трубы

Трубы со специальными свойствами

Трубы со специальными свойствами

Группа ТМК разработала широкий ряд насосно-компрессорных и обсадных труб со специальными свойствами для эксплуатации в самых экстремальных условиях: низких температур, высокой коррозионной агрессивности и высоких сминающих давлений.

Трубы хладостойкие (LT)

Предназначены для эксплуатации на месторождениях в районах Сибири, Крайнего Севера и Арктики. Металл труб обладает высокой пластичностью и ударной вязкостью при отрицательных температурах.

Для определения хладостойкости проводятся испытания металла труб на ударный изгиб по методу Шарпи при температуре -60°C с контролем доли вязкой составляющей в изломе испытательного образца.

Дополнительное обозначение групп прочности хладостойких труб — LT.

Трубы сероводородостойкие (S, SS)

Предназначены для эксплуатации на месторождениях, содержащих в добываемой продукции сероводород. Металл труб обладает стойкостью к сульфидному растрескиванию под напряжением, которая определяется при испытаниях по стандарту NACE TM0177. Коэффициент порогового напряжения при испытаниях металла труб выбирается в зависимости от парциального давления сероводорода.

В зависимости от парциального давления сероводорода трубы могут изготавливаться двух уровней стойкости:

— для среднесернистых месторождений с парциальным давлением сероводорода от 0,01 МПа до 1,50 МПа. Дополнительное обозначение групп прочности — S;

— для высокосернистых месторождений с парциальным давлением сероводорода свыше 1,50 МПа. Дополнительное обозначение групп прочности — SS.

Дополнительное обозначение групп прочности сероводородостойких труб — S или SS.

Трубы углекислотостойкие (13Cr, 13CrS)

Предназначены для эксплуатации на месторождениях, содержащих в добываемой продукции диоксид углерода. Металл труб обладает стойкостью к углекислотной коррозии. Для обеспечения коррозионной стойкости труб содержание хрома в стали составляет 13%.

В зависимости от скважинных условий: давления, температуры, парциальных давлений CO_2 и H_2S , трубы могут изготавливаться двух уровней стойкости:

— для стандартных давлений, температур и наличия среды, содержащей CO_2 ;

— для повышенных давлений, температур и наличия среды, содержащей CO_2 , а также небольших количеств H_2S .

Трубы с высокой стойкостью к смятию (HC)

Предназначены для эксплуатации при высоких внешних давлениях на нефтяных и газовых скважинах. Обладают способностью выдерживать давление смятия значительно выше, чем стандартное давление, рассчитанное в соответствии с требованиями стандарта ISO 10400. Для подтверждения свойств проводятся испытания образцов труб внешним сминающим давлением.

Дополнительное обозначение групп прочности труб с высокой стойкостью к смятию — HC.

Трубы для глубоких и сверхглубоких скважин (DW)

Предназначены для эксплуатации на глубоких и сверхглубоких скважинах, при высоких давлениях. Трубы имеют минимальный предел текучести металла, превышающий 966 МПа.

Дополнительное обозначение групп прочности труб для глубоких и сверхглубоких скважин — DW.

Группы прочности труб со специальными свойствами

| Минимальный предел текучести | MPa | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 930 | 965 | 1035 |
|--|-----|----------|-------------|----------|-----------------------------|-----------------------|--------------|--------------|-----------|-----------|
| | ksi | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 |
| Трубы хладостойкие | | ТМК 55LT | ТМК 80LT | ТМК 90LT | ТМК 95LT | ТМК 110LT | ТМК 125LT | ТМК 135LT | ТМК 140LT | ТМК 150LT |
| Трубы сероводородостойкие | | | ТМК 80S | ТМК 90S | ТМК 95S | ТМК 110S ТМК 110SS | | | | |
| Трубы углекислотстойкие | | | ТМК 80 13Cr | | ТМК 95 13Cr ТМК 95 13CrS | ТМК 110 13CrS | ТМК 125 13Cr | ТМК 135 13Cr | | |
| Трубы с высокой стойкостью к смятию | | | ТМК 80HC | ТМК 90HC | ТМК 95HC | ТМК 110HC | ТМК 125HC | ТМК 135HC | ТМК 140HC | |
| Трубы для глубоких и сверхглубоких скважин | | | | | | | | | ТМК 140DW | ТМК 150DW |

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРУБ



Рекомендации по обслуживанию и эксплуатации труб в промышленных условиях включают рекомендации по порядку спуска и подъема колонны, подготовке труб к свинчиванию и сборке колонны, контролю труб в процессе эксплуатации, а также рекомендации по транспортированию, погрузочно-разгрузочным операциям и хранению.

Транспортирование, погрузочно-разгрузочные операции и хранение

- Все погрузочно-разгрузочные операции с трубами должны проводиться с установленными на концы труб и муфт резьбовыми предохранителями.

- Не допускается при разгрузке сбрасывание труб с высоты, перетаскивание труб волоком и любые действия, приводящие к повреждению резьбы или образованию вмятин на трубах.

- Для коррозионностойких труб необходимо использовать способы погрузки-разгрузки, исключающие соударение труб между собой и другими предметами. Соударение труб между собой или с другими предметами может привести к значительному локальному повышению твердости поверхности труб и повлиять на их стойкость к сульфидному растрескиванию под напряжением.

- При разгрузке труб вручную необходимо использовать канатные петли, скатывать трубы по направляющим параллельно штабелю, не допуская быстрого перемещения и соударения концов труб, которое может привести к повреждению резьбы труб и муфт даже при наличии резьбовых предохранителей.

- При погрузке-разгрузке длинных труб с использованием подъемного крана необходимо применять широкозахватные траверсы со стропами в соответствии с утвержденными схемами строповки.

- На буровой площадке должен быть организован специальный участок для складирования труб.

Категорически запрещается складирование и разгрузка труб на грунт.

- Трубы должны укладываться на стеллажи с соблюдением следующих условий:

- на стеллажах не должно быть камней, песка или грязи;

- опоры следует устанавливать так, чтобы нижний ряд труб находился на уровне не ниже 350 мм от поверхности земли;

- опоры стеллажей должны располагаться на одном уровне и поддерживаться стойками, способными выдерживать полную нагрузку штабеля труб без оседания;

- на стеллажах рекомендуется установить противораскатные ограничители.

- Для обеспечения складирования полной подвески обсадных труб на буровой площадке должно быть установлено необходимое количество стеллажей.

- При складировании труб на стеллажах следует:

- располагать трубы муфтами в сторону устья скважины;

- укладывать трубы на опоры таким образом, чтобы избежать прогиба труб или повреждения резьбы;

- укладывать деревянные подкладки между рядами труб. Размещать подкладки перпендикулярно трубам, непосредственно над подкладками предыдущих рядов труб и опорами, чтобы не допустить прогиба труб;

- размещать не менее трех деревянных подкладок между смежными рядами труб для предотвращения прогиба труб. Толщина прокладок должна быть такой, чтобы исключить соприкосновение муфт между собой и повреждение резьбы муфт;

- не укладывать на стеллажах более 6-ти рядов труб.

- При складировании необходимо учитывать очередность спуска труб в скважину, чтобы первая по плану работ труба не находилась под трубами, которые должны спускаться позже. Нумерация труб должна начинаться с верхнего ряда.

Материалы и оборудование для спуска

Во избежание повреждений резьбы или образованию вмятин на трубах во время спуска необходимо использовать специализированные материалы и оборудование, в том числе:

- защитные протектора резьбы (Клепо);
- направляющую воронку;
- спайдер-элеватор;
- подъемный колпак или спайдер цепной (для безмуфтовых соединений);
- гидравлический ключ для свинчивания соединений с автоматизированной системой контроля крутящего момента;
- резьбоуплотнительную смазку.

План работ

Все работы по сборке колонны труб следует проводить по утвержденному плану работ, составленному в соответствии с рабочим проектом и требованиями «Инструкции по сборке и эксплуатации обсадных труб и НКТ с резьбовыми соединениями группы ТМК».

В плане работ должна быть указана очередность спуска труб и оборудования в скважину, моменты свинчивания, глубина спуска, тип резьбоуплотнительной смазки.

Сборка колонны обсадных труб должна проводиться под руководством ответственного за проведение работ, указанного в плане работ.

Содержание плана должно быть доведено до сведения заинтересованных лиц, включая субподрядчиков.

Внешний осмотр

Перед спуском труб в скважину необходимо провести внешний осмотр труб, муфт, резьбовых предохранителей на предмет отсутствия механических повреждений (забои, вмятины и т.п.), полученных в процессе транспортировки и складирования.

Шаблонирование

Шаблонирование должно быть проведено по всей длине труб стальной оправкой. Для шаблонирования труб из хромистых и коррозионностойких сталей следует использовать полимерные или алюминиевые оправки и неметаллический трос.

Положение трубы при шаблонировании должно исключать ее провисание. Если для шаблонирования используются веревки или стержни, они должны быть чистыми. При минусовой температуре воздуха трубы непосредственно перед шаблонированием следует прогреть паром.

Размеры рабочей части оправки должны определяться по внутреннему диаметру труб.

Размеры рабочей части оправки для шаблонирования труб

| Наружный диаметр | | Длина, мм | Диаметр, мм |
|---|--|--------------|--------------------------------|
| in | мм | | |
| до 2 7/8 | до 73 (73,02)* включительно | 1067 | внутренний диаметр труб – 2,38 |
| свыше 2 7/8 | свыше 73 (73,02)* | 1067 | внутренний диаметр труб – 3,18 |
| до 9 5/8 | до 244,48 | 152 | внутренний диаметр труб – 3,18 |
| от 9 5/8 до 13 3/8 | от 244,48 до 339,72 включительно | 305 | внутренний диаметр труб – 3,97 |
| свыше 13 3/8 | свыше 339,72 | 305 | внутренний диаметр труб – 4,76 |
| * При поставке труб по номинальному наружному диаметру с точностью до двух знаков после запятой | | | |

Через каждые 50 труб рекомендуется проверять диаметр рабочей части оправки в трех плоскостях по длине. При уменьшении диаметра оправки более чем на 0,5 мм в какой-либо из трех плоскостей, оправка должна быть забракована.

Оправка должна свободно проходить через всю трубу при перемещении вручную без приложения значительного усилия.

Если оправка не проходит через трубу, она должна быть заменена другой трубой и проведена перенумерация труб.

Измерение длины перед сборкой

При определении количества обсадных труб (или НКТ) необходимых для спуска колонны на расчетную глубину, рекомендуется учитывать такой показатель, как уменьшение длины труб при свинчивании. Для этого длину каждой трубы следует измерять от свободного (без резьбового предохранителя) торца муфты до свободного (без резьбового предохранителя) торца ниппельного конца трубы и вычесть потерю длины при свинчивании (приводится в таблице для каждого типоразмера) и нанести измеренную длину маркером или мелом на тело трубы.

Удаление резьбовых предохранителей

Для предохранения резьбы от повреждений при транспортировке и складировании, применяются консервационная смазка, нанесенная на резьбу, и резьбовые предохранители.

Если при поставке труб на буровую на них были установлены резьбовые предохранители с использованием резьбоуплотнительной смазки, допускается не снимать резьбовые предохранители и заменять смазку, при условии, если сборка колонны проводится не позднее 3-х месяцев с даты изготовления труб. Если при поставке труб на буровую на них были установлены резьбовые предохранители с использованием консервационной смазки или сборка колонны проводится позднее 3-х месяцев с даты изготовления труб, то смазку необходимо заменить.

Резьбовые предохранители следует снимать специальным ключом усилием одного человека. В случае затруднения при снятии резьбового предохранителя допускаются легкие удары деревянным предметом по торцу предохранителя для устранения возможного перекоса.

Очищение от смазки

После снятия резьбовых предохранителей, резьбовые соединения труб и муфт должны быть очищены от смазки. Для этого рекомендуется использовать горячую мыльную воду, подаваемую под напором, или пароочиститель, позволяющий легко и безопасно удалить смазку. При минусовой температуре допускается удаление смазки с помощью растворителя, с последующей продувкой резьбового соединения сжатым воздухом.

Для удаления смазки не допускается использовать дизельное топливо, керосин, соленую воду, барит и металлические щетки!

Использование дизельного топлива и керосина приводит к образованию пленки на поверхности соединения, что ухудшает нанесение смазки и уменьшает ее адгезию к металлу. Использование металлической щетки или барита приводит к появлению царапин на уплотнительных поверхностях резьбового соединения, что может отразиться в потере герметичности соединения.

После удаления смазки, резьбовые соединения следует протереть сухой и чистой ветошью или просушить продувкой сжатым воздухом.

Осмотр поверхности резьбовых соединений

Непосредственно перед спуском колонны необходимо осмотреть резьбу с муфтовой и ниппельной стороны для исключения сборки резьбовых соединений с механическими дефектами.

Осмотр резьбового соединения должны проводить специалисты:

- бригады по сборке колонн труб
- компании, занимающиеся инспекцией труб.

При осмотре резьбовых соединений труб и муфт (включая поверхность резьбы, уплотнительных и упорных элементов) необходимо обратить внимание на следующее:

- наличие повреждений в результате каких-либо внешних ударных воздействий
- наличие ржавчины, коррозии или других химических повреждений в результате воздействия окружающей среды или агрессивных компонентов смазки.

Определение глубины коррозии и заусенцев, рванин, царапин рекомендуется проводить:

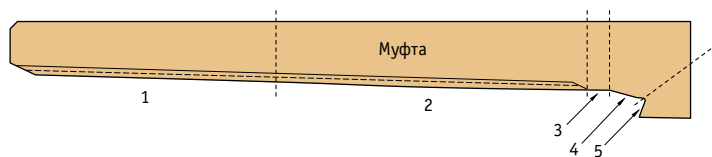
- визуально

При обнаружении повреждений, они могут быть зачищены (или заполированы) согласно инструкции по эксплуатации.

Повреждения поверхности резьбовых соединений и их устранение

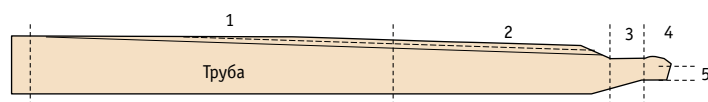
| Участок поверхности резьбового соединения | Повреждения | Устранение повреждений |
|---|---|--|
| 1, 2, 5 | Точечная коррозия глубиной менее 0,1 мм или незначительная ржавчина поверхности | Ручной ремонт (удаление) с помощью неметаллической щетки с мягкой щетиной или шлифовального полотна с зерном «0» |
| | Точечная коррозия глубиной более 0,1 мм | Перенарезка резьбы |
| | Заусенцы шириной менее 0,3 мм. Рванины и царапины глубиной менее 0,1 мм | Ручной ремонт с помощью надфиля или шлифовального полотна с зерном «0» |
| 3 | Точечная коррозия глубиной менее 0,3 мм или незначительная ржавчина поверхности | Ручной ремонт с помощью надфиля или шлифовального полотна. |
| | Точечная коррозия глубиной более 0,3 мм | Перенарезка резьбы |
| | Заусенцы шириной менее 0,3 мм. Рванины и царапины глубиной менее 0,3 мм | Ручной ремонт с помощью надфиля или шлифовального полотна с зерном «0» |
| 4 | Точечная коррозия любой глубины | Перенарезка резьбы |
| | Незначительная ржавчина поверхности | Полировка войлочным кругом |
| | Заусенцы, рванины и царапины | Перенарезка резьбы |
| | Забоины | Перенарезка резьбы |
| | Мелкие риски | Полировка войлочным кругом |

Участки поверхности резьбовых соединений трубы и муфты



Резьбовые, уплотнительные и упорные поверхности муфты

- 1 — резьба с неполным профилем
- 2 — резьба с полным профилем
- 3 — уплотнительная цилиндрическая проточка
- 4 — уплотнительная коническая проточка
- 5 — упорный торец



Резьбовые, уплотнительные и упорные поверхности трубы

- 1 — резьба до основной плоскости
- 2 — резьба после основной плоскости
- 3 — уплотнительная цилиндрическая расточка
- 4 — уплотнительная коническая расточка
- 5 — упорный уступ

Установка резьбовых предохранителей

Подъем труб на буровую для сборки колонны необходимо производить только с установленными защитными протекторами резьбы (Клепо).

Допускается повторное использование снятых резьбовых предохранителей, при условии, что перед установкой они должны быть тщательно очищены от ранее нанесенной смазки и внимательно осмотрены для выявления повреждений. Очистку от смазки следует проводить в соответствии с требованиями по очистке резьбовых соединений труб и муфт. Не допускается повторно использовать резьбовые предохранители со значительными повреждениями резьбы и формы.

Нанесение резьбовой смазки

Для обеспечения оптимальных условий свинчивания и предотвращения задиrow сопрягаемых поверхностей, на резьбовые, уплотнительные и упорные поверхности труб и муфт необходимо нанести резьбовую смазку. Резьбовая смазка должна соответствовать требованиям API* RP 5A3/ISO 13678.

Рекомендуется использовать следующие резьбовые смазки:

«РУСМА-1», «РУСМА-1 (з)»
 «РУСМА-Р-4», «РУСМА Р-4 (з)»
 «API* Modified HP/HT»
 «BestoLife (API* Modified)»
 «BestoLife NM»
 «Bestolife 2000»
 «Bestolife 72733»
 «GREENWELL Crystal»

Перед использованием резьбовой смазки необходимо проверить срок годности смазки, указанный на емкости со смазкой. Не допускается использовать смазку с истекшим сроком годности.

При использовании резьбовой смазки следует выполнять следующие рекомендации:

- для сборки одной колонны использовать смазку одного наименования;
- использовать для каждого спуска новую емкость со смазкой;
- использовать смазку, не содержащую посторонних включений;
- тщательно перемешивать смазку перед использованием;
- при отрицательной температуре подогреть смазку перед нанесением;
- хранить смазку в закрытой таре;
- хранить смазку при температуре, указанной изготовителем смазки;
- на таре с не полностью использованной смазкой при передаче на хранение указать дату первичного использования.

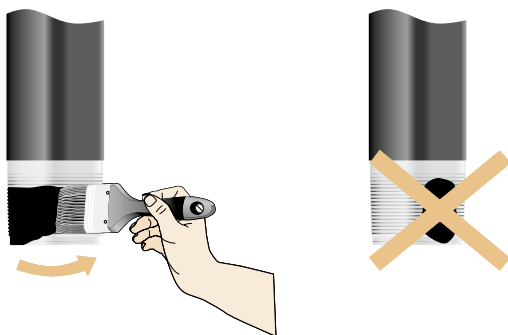
Резьбовая смазка должна быть нанесена на всю поверхность резьбы, уплотнительных и упорных элементов соединений трубы и муфты.

Перед нанесением смазки поверхность резьбового соединения должна быть тщательно высушена.

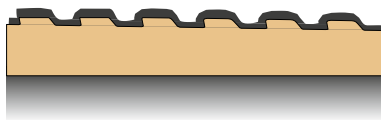
Перед нанесением смазки необходимо проверить отсутствие повреждений резьбового соединения.

Смазку следует наносить ровным слоем на всю поверхность резьбы, уплотнительных и упорных элементов соединений трубы и муфты.

Правильное и неправильное нанесение резьбовой смазки



Правильное распределение резьбовой смазки по профилю резьбы



Рекомендуется наносить смазку плоскими нейлоновыми щетками, на конец муфты – рельефной щеткой.

Запрещается использовать для нанесения смазки металлические щетки!

Перед спуском труб в скважину необходимо убедиться в наличии достаточного количества резьбовой смазки.

- Если на емкости с резьбовой смазкой указан коэффициент трения или фрикционный коэффициент отличный от 1,0, то необходимо обратиться к техническому специалисту «ТМК» для определения скорректированного момента свинчивания по адресу techsales@tmk-group.com

- Перед свинчиванием необходимо убедиться в том, что резьбовые, уплотнительные и упорные поверхности соединения с нанесенной смазкой не загрязнены буровым или глинистым раствором, содержащим мелкие частицы, которые могут ухудшить герметичность соединения.

При попадании на поверхность соединения бурового или глинистого раствора, его необходимо удалить и снова нанести на соединение резьбовую смазку для определения скорректированного момента свинчивания.

- При свинчивании труб с переводниками или другими элементами колонны допускается применение резьбового герметика, при соблюдении следующих условий:

- если момент смыкания упорных элементов соединения происходит в пределах минимального и максимального моментов свинчивания;

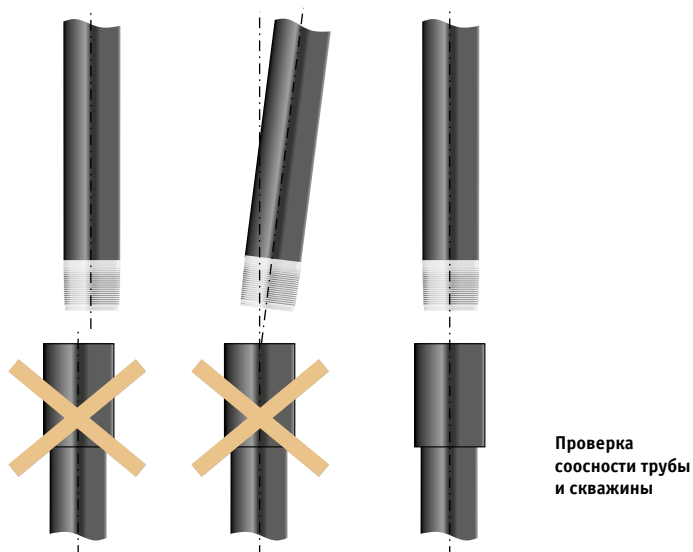
- если момент смыкания упорных торцов составляет от 70% до 80% оптимального момента свинчивания, а момент докрепления больше оптимального момента свинчивания;

- если момент смыкания упорных элементов соединения составляет более 80% оптимального момента свинчивания и при этом не является результатом заедания или повреждения резьбы, а 20% оптимального момента свинчивания прилагается после смыкания упорных элементов соединения.

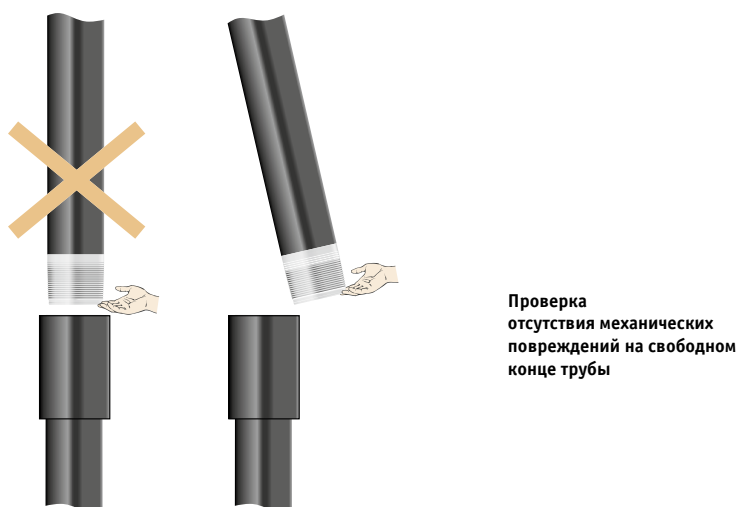
При использовании резьбового герметика рекомендуется нанесение небольшого количества резьбовой смазки на уплотнительные и упорные элементы резьбового соединения и на первые две нитки резьбы трубы и муфты.

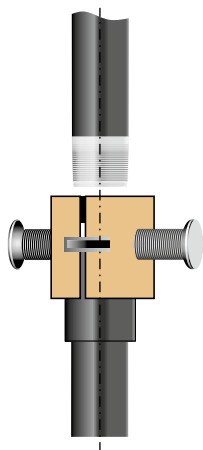
Сборка колонны

- Сборку колонны труб должен производить квалифицированный оператор.
- Перед сборкой колонны должна быть проверена соосность трубы и скважины.



- Перед началом свинчивания необходимо проверить на ощупь отсутствие механических повреждений уплотнительных и упорных поверхностей на свободном конце трубы.





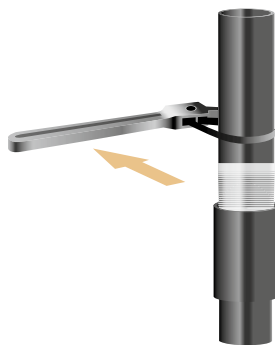
- При посадке трубы в муфту не допускаются удары торца трубы о торец муфты и «соскальзывание» конца трубы в муфту при контакте торца трубы с торцом муфты.

Рекомендуется использовать направляющую воронку. При опускании ниппеля в муфту это обеспечивает центровку конца трубы и предотвращает повреждение соединений.

Посадка трубы в муфту с использованием направляющей воронки

- Для правильного зацепления профилей ниппельной и муфтовой частей резьбы, при свинчивании первые два оборота должны быть выполнены вручную или специальным ключом с ремнем или цепным ключом, в зависимости от массы трубы. Первые два оборота трубы на начальном этапе сборки рекомендуется выполнять при помощи ленточных ключей (допускается применение цепных ключей с защитной прокладкой, исключающей повреждение тела трубы) для подтверждения зацепления резьбы ниппеля с муфтой, т.е. попадание профиля резьбы ниппеля в ответный профиль на муфте. На данном этапе допускается возвратное вращение трубы на половину оборота для уверенного продолжения свинчивания без наложений витков резьбы соединения и качественной сборки.

При выполнении первых двух оборотов с использованием цепного ключа, между ключом и телом трубы необходимо использовать ветошь для предохранения трубы от повреждений.

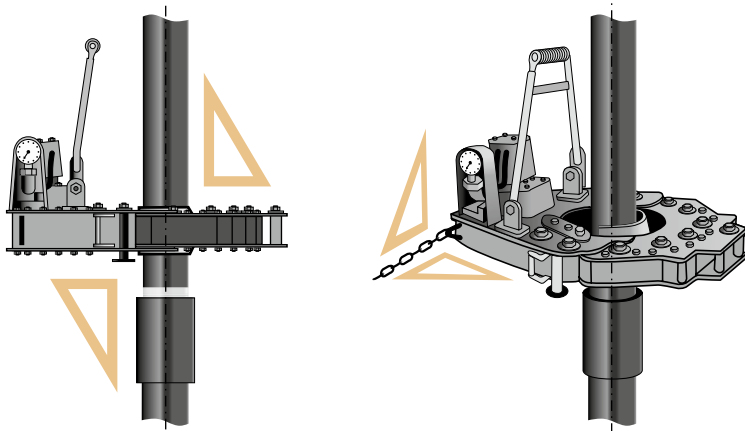


Выполнение первых двух оборотов свинчивания специальным ключом с ремнем

- Машинный ключ должен иметь регулятор скорости вращения и обеспечивать скорость 2–5 об/мин на заключительном этапе свинчивания.

Ключ должен иметь захваты под конкретный размер труб, чтобы обеспечить большую площадь контакта с телом трубы. Диаметр захватов должен быть на 1 % более номинального наружного диаметра трубы. Захваты необходимо отрегулировать таким образом, чтобы они надежно удерживали трубу и не соскальзывали.

В процессе свинчивания должна быть обеспечена возможность постепенного опускания ключа (например, за счёт компенсатора).



Установка машинного ключа перед свинчиванием

- Оборудование для свинчивания должно обеспечивать крутящий момент, превышающий не менее чем на 30 % рекомендуемый максимальный момент свинчивания для избежания рывков при докреплении резьбового соединения.
- Для развинчивания резьбового соединения требуется больший крутящий момент, чем для свинчивания (момент страгивания), который может быть выше оптимального момента на 15%.

- Свинчивание должно быть плавным и без значительного (не более 50°C) нагрева муфты. Рекомендуемая скорость после свинчивания первых двух витков резьбы — 10 об/мин, рекомендуемая скорость свинчивания при докреплении — 2 об/мин.

Скорости свинчивания и развинчивания резьбового соединения с помощью машинного ключа

| Свинчивание | | | Развинчивание | | |
|----------------------------------|---|--------------------------------------|------------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| Начало свинчивания | | Завершение свинчивания (докрепление) | Начало развинчивания | | Завершение развинчивания |
| Первые два витка | Последующие витки | | Первые два витка | Последующие витки | |
| Низкая скорость, но лучше ручную | Высокая скорость, но не более 10 об/мин | Низкая скорость, не более 2 об/мин | Низкая скорость, не более 2 об/мин | Высокая скорость | Низкая скорость, но лучше ручную |

На теле трубы и муфты после свинчивания не должно быть значительных (более 5% от толщины стенки) механических повреждений (типа задиrow, смятий и т.п.) от вкладышей гидравлического ключа.

Момент свинчивания

Оптимальные моменты свинчивания резьбовых соединений приведены в таблицах. Максимальный и минимальные моменты свинчивания отличаются от оптимального на 10% (\pm). Контроль свинчивания соединения осуществляется по диаграмме свинчивания.

Для сложных случаев существует следующая методика определения моментов свинчивания — оптимальный момент определяется по результатам свинчивания первых десяти труб.

При этом необходимо определить момент смыкания упорных элементов соединения по совпадению метки на муфте с первой по ходу свинчивания меткой на трубе, совпадению торца муфты с основанием треугольного клейма и/или по диаграмме свинчивания.

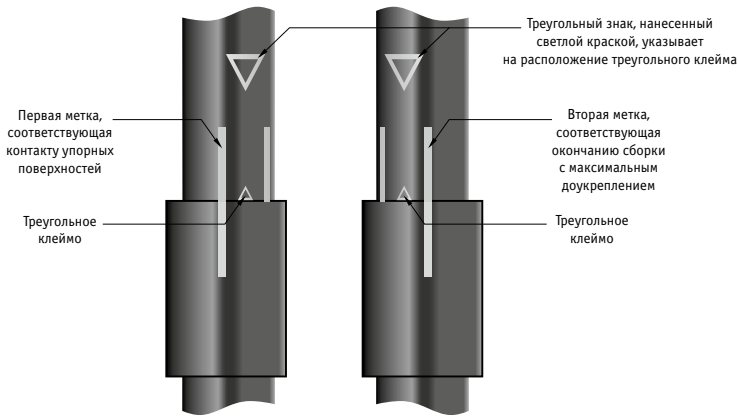
Скорректированный момент свинчивания устанавливают по среднему значению моментов смыкания десяти свинчиваний и рассчитывают по формуле:

$$M_c = M_{cm} + 20\% M_{opt}$$

Минимальный и максимальные моменты свинчивания рассчитываются по следующим формулам:

$$M_{min} = M_{opt} - 20\% M_{opt}$$

$$M_{max} = M_{opt} + 20\% M_{opt}$$



Определение момента смыкания упорных элементов по меткам свинчивания и треугольному клейму

где:

M_c – скорректированный момент свинчивания соединения;

$M_{сн}$ – среднее значение фактических моментов смыкания по результатам десяти свинчиваний;

$M_{опт}$ – расчетный оптимальный момент свинчивания

M_{min} – минимальный момент свинчивания

M_{max} – максимальный момент свинчивания

Определенный скорректированный момент свинчивания применяется для свинчивания остальных труб колонны в данных условиях свинчивания (применяемой смазки, температуры окружающей среды, группы прочности, размера труб и т.д.).

При этом минимальный момент свинчивания должен быть не менее 90% скорректированного оптимального значения момента свинчивания, а максимальный момент свинчивания — не более 110% скорректированного оптимального значения момента свинчивания.

Диаграмма свинчивания при правильном свинчивании

При правильном свинчивании рост крутящего момента на диаграмме свинчивания на первых оборотах должен быть медленным и равномерным. Далее при сопряжении резьбы с натягом должно происходить ускорение роста крутящего момента до смыкания уплотнительных и упорных элементов соединения, которое сопровождается резким ростом крутящего момента, свидетельствующим о правильном выполнении свинчивания. Окончательный момент свинчивания соединения должен находиться в пределах от минимального до оптимального момента свинчивания.

Момент смыкания $M_{см}$ упорных поверхностей соединения (упорного уступа муфты и упорного торца трубы) должен находиться в интервале между 5% и 80% оптимального момента свинчивания (рекомендуется до скорректированного момента свинчивания).

Момент докрепления соединения должен находиться в диапазоне от 0,02 до 0,06 оборота.

При правильной форме диаграммы, следует учитывать, что составляющая радиального уплотнения момента свинчивания соединения значительно меньше резьбовой составляющей, поэтому на диаграмме не всегда ярко выражена.

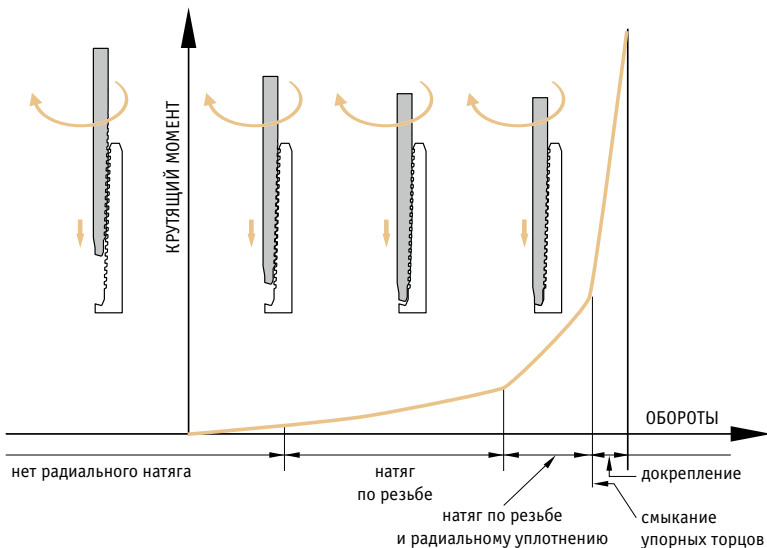


Диаграмма свинчивания резьбового соединения при правильном свинчивании

Диаграмма свинчивания при неправильном свинчивании

Если на диаграмме свинчивания присутствует участок, соответствующий возможной пластической деформации упорного торца трубы, необходимо разобрать соединение и провести проверку концов трубы и муфты. Если в результате осмотра и проверки на ощупь и шаблоном, упорных и сопрягающихся поверхностей соединения признаки наличия пластической деформации (изменение формы) не обнаружены, может быть произведено его повторное свинчивание.

К признакам наличия деформации соединения относятся задиры или иные повреждения резьбовых, упорных и уплотнительных поверхностей, а также деформация внутренней расточки муфты.

Если на диаграмме свинчивания наблюдается малый прирост момента (0,02 оборота) от радиального уплотнения (см. график на стр. 30), это связано с малой поверхностью уплотнения и совпадением высокого натяга по резьбе и низкого натяга по уплотнению. Такое соединение считается приемлемым. Однако, в случае сомнений в правильности его сборки, должно быть проведено контрольное свинчивание/развинчивание соединения.

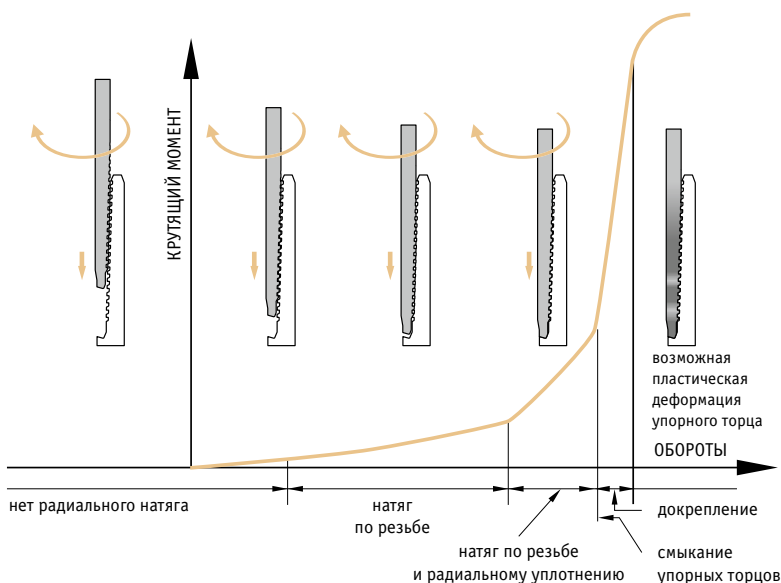


Диаграмма свинчивания резьбового соединения при неправильном свинчивании

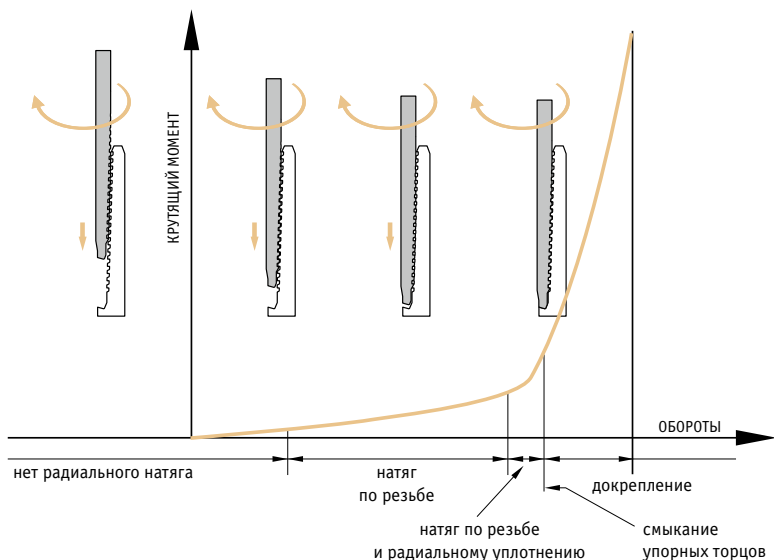


Диаграмма свинчивания с малым приростом момента от радиального уплотнения

Момент смыкания $M_{\text{см}}$ упорных поверхностей (упорного уступа муфты и упорного торца трубы) должен находиться в интервале между 5% и 80% скорректированного оптимального момента свинчивания.

Слишком низкое значение $M_{\text{см}}$ на диаграмме свинчивания может быть вызвано:

- неблагоприятным сочетанием технологических параметров сопрягаемого соединения;
- применением неправильного типа смазки;
- загрязнением смазки или плохими условиями ее хранения.

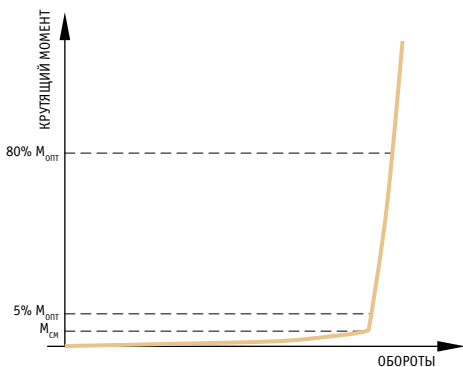


Диаграмма свинчивания с низким значением $M_{\text{см}}$ упорных поверхностей

Следует развинтить соединение, очистить его от смазки и осмотреть. Если результаты визуальной проверки удовлетворительны, повторно нанести смазку необходимого типа и качества и повторить свинчивание.

Слишком высокое значение M_{CM} на диаграмме свинчивания может быть вызвано:

- повреждением резьбы и/или уплотнительных элементов соединения;
- некачественной очисткой резьбы;
- применением неправильного типа смазки,
- загрязнение состава смазки или высокой плотностью смазки (например, при низких температурах);
- неблагоприятным сочетанием технологических параметров сопрягаемого соединения.

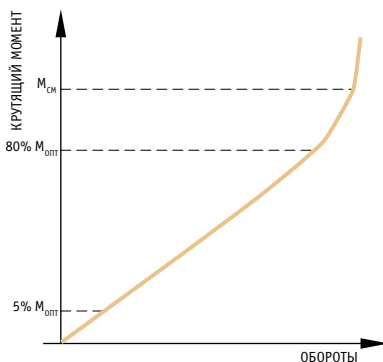


Диаграмма свинчивания с высоким значением M_{CM} упорных поверхностей

Следует развинтить соединение, очистить от смазки и осмотреть. Если результаты визуальной проверки удовлетворительны, повторно нанести смазку необходимого типа и качества и повторить свинчивание.

Скачки момента на диаграмме свинчивания могут быть вызваны:

- некачественной очисткой соединения от консервационной смазки;
- перекосом машинного ключа;
- недостаточным усилием докрепления соединения.

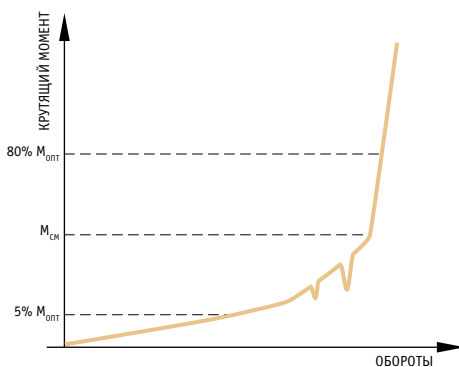
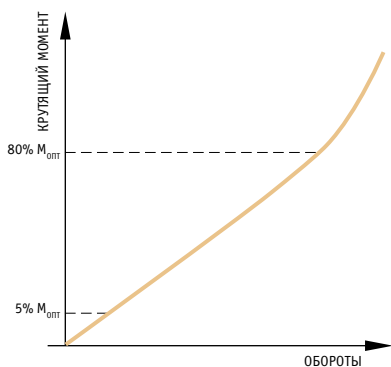


Диаграмма свинчивания с высоким значением M_{CM} упорных поверхностей

Следует развинтить соединение, очистить его от смазки и осмотреть. Если результаты визуальной проверки удовлетворительны, повторно нанести смазку необходимого типа и качества, проверить установку ключа и повторить свинчивание.

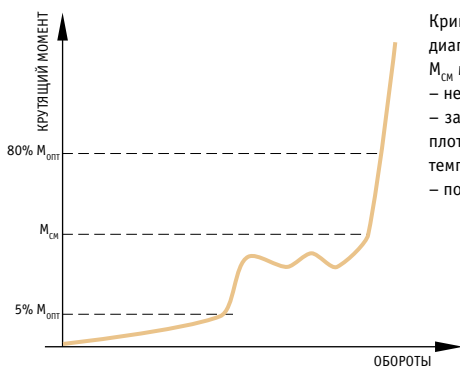


Кривая свинчивания на диаграмме свинчивания без четкого $M_{см}$ может быть вызвана:

- повреждением резьбы;
- некачественной очисткой резьбы;
- неблагоприятным сочетанием технологических параметров сопрягаемого соединения.

**Диаграмма свинчивания без четкого $M_{см}$
упорных поверхностей**

Следует развинтить соединение, очистить от смазки и осмотреть. Если результаты визуальной проверки удовлетворительны, повторно нанести смазку необходимого типа и качества и повторить свинчивание.



Кривая свинчивания с эффектом «волны» на диаграмме свинчивания, не превышающим $M_{см}$ может быть вызвана:

- некачественной очисткой резьбы;
- загрязнением состава смазки или высокой плотностью смазки (например, при низких температурах);
- повышенным количеством смазки.

**Диаграмма свинчивания с эффектом «волны»
не превышающим $M_{см}$ упорных поверхностей**

Следует развинтить соединение, убедиться что эффект волны вызван не качеством смазки или ее нанесением и повторить свинчивание. В противном случае, очистить соединение и повторно нанести смазку необходимого типа и качества и повторить свинчивание.

В любом случае, когда кривая свинчивания имеет несоответствующий вид, соединение должно быть развинчено. Соединения, и трубы, и муфты должны быть очищены от смазки и осмотрены. Если при визуальной проверке повреждений не обнаружено, то на соединение следует снова нанести смазку соответствующего типа и качества, проверить установку оборудования и повторить свинчивание.

Если результат повторного свинчивания аналогичен результату при первом свинчивании, труба должна быть забракована и заменена другой трубой для свинчивания с той же муфтой. При получении несоответствующей кривой свинчивания при свинчивании второй трубы с прежней муфтой, труба с муфтой должна быть извлечена из скважины и забракована.

Контроль качества свинчивания

Качество свинчивания резьбового соединения контролируют по диаграмме свинчивания.

При необходимости качество свинчивания резьбового соединения контролируют:

- по меткам контроля свинчивания соединения на трубе и муфте;
- по положению торца муфты относительно треугольного клейма.

Свинчивание изделий с разной толщиной стенки и/или разных групп прочности

При свинчивании труб с разной толщиной стенки и/или разных групп прочности необходимо использовать моменты свинчивания, определяемые следующим образом (при условии, что резьбовое соединение типа А имеет меньший момент свинчивания, чем резьбовое соединение типа Б):

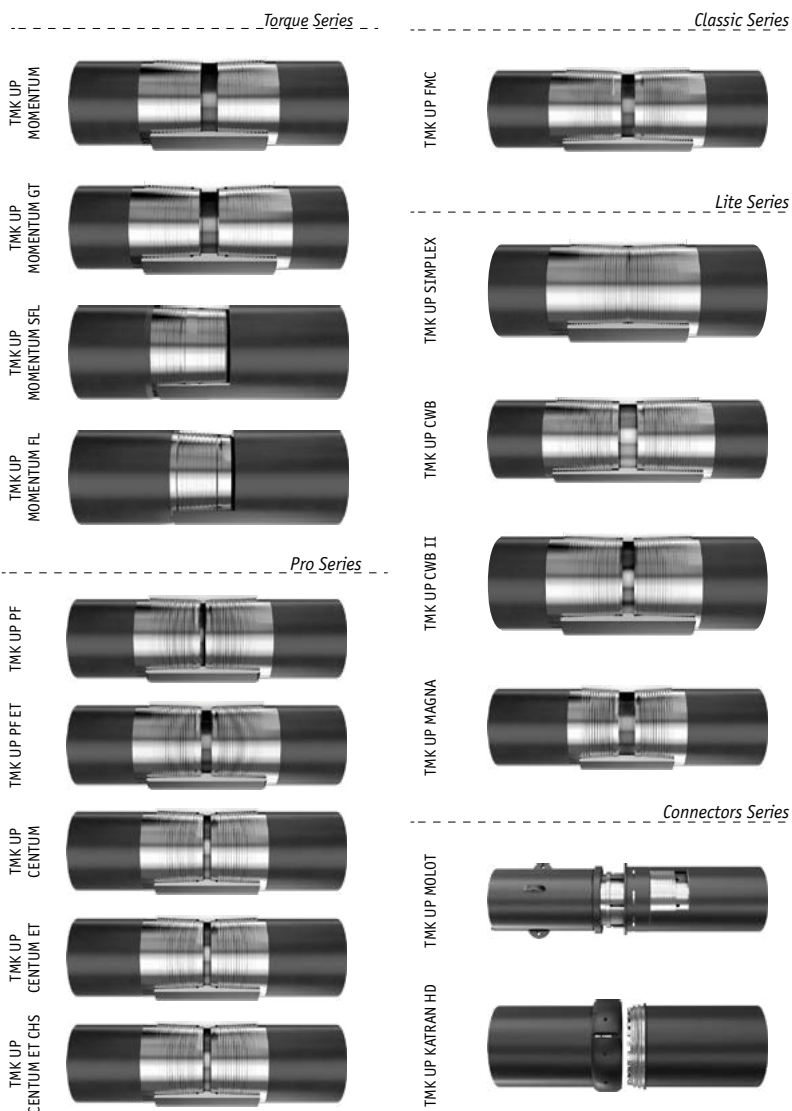
- если оптимальный момент свинчивания соединения типа А больше минимального момента соединения типа Б, то для свинчивания необходимо использовать следующие моменты:
 - в качестве минимального момента – минимальный момент соединения типа Б
 - в качестве оптимального момента – половину суммы максимального момента соединения типа А и минимального момента резьбового соединения типа Б
 - в качестве максимального момента – максимальный момент соединения типа А
- если оптимальный момент соединения типа А меньше минимального момента соединения типа Б, то для свинчивания необходимо использовать следующие моменты:
 - в качестве минимального момента – минимальный момент соединения типа А минус 5%
 - в качестве оптимального момента – половину суммы максимального момента соединения типа А плюс 5% и минимального момента соединения типа Б минус 5%
 - в качестве максимального момента – максимальный момент соединения типа А плюс 5%
- если максимальный момент соединения типа А меньше минимального момента соединения типа Б, тогда для свинчивания необходимо использовать моменты соединения типа А, увеличенные на 5%.

Примечание: решающим фактором в принятии решения о правильности сборки резьбового соединения является диаграмма свинчивания с явно выраженным участком смыкания уплотнительных поверхностей.

Резьбовые соединения класса «Премиум».

Семейство TMK UP

Соединения выполняются на бурильных, обсадных и насосно-компрессорных трубах, предназначенных для бурения и строительства герметичных колонн различного назначения. Они могут применяться в вертикальных, наклонно-направленных, горизонтальных скважинах, нефтяных, газовых, газоконденсатных месторождениях со сложными условиями эксплуатации (высокие растягивающие, сжимающие, изгибающие нагрузки, избыточный крутящий момент, агрессивные среды, содержащие H_2S и CO_2 , низкие и высокие температуры).



Сортамент труб, изготавливаемых с резьбовыми соединениями класса «Премиум».

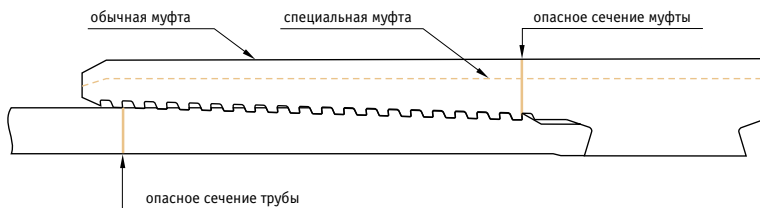
Семейство TMK UP

| Наружный диаметр труб | | TMK UP PF | TMK UP PF ET | TMK UP CENTUM | TMK UP CENTUM ET | TMK UP FMC | TMK UP SIMPLEX | TMK UP CWB | TMK UP CWB II | TMK UP MAGNA | TMK UP MOMENTUM | TMK UP MOMENTUM GT | TMK UP MOMENTUM SFL | TMK UP MOMENTUM FL | TMK UP MOLOT | TMK UP KATRAN HD |
|-----------------------|--------|-----------|--------------|---------------|------------------|------------|----------------|------------|---------------|--------------|-----------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------|------------------|
| in | мм | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 3/8 | 60,32 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 7/8 | 73,02 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 1/2 | 88,90 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 101,60 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 1/2 | 114,30 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 127,00 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 1/2 | 139,70 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 3/4 | 146,05 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 5/8 | 168,28 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 177,80 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 5/8 | 193,68 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 5/8 | 219,08 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 5/8 | 244,48 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 7/8 | 250,83 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 3/4 | 273,05 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 3/4 | 298,45 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 7/8 | 301,63 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 3/4 | 323,85 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 3/8 | 339,72 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 5/8 | 346,08 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 355,60 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 406,40 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 7/9 | 426,00 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 508,00 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 762,00 | | | | | | | | | | | | | | | |

Специальные муфты

Трубы с резьбовыми муфтовыми соединениями линейки ТМК UP могут быть поставлены со специальными муфтами, имеющими уменьшенный наружный диаметр.

Площадь опасного сечения специальных муфт меньше площади опасного сечения трубы. Для обеспечения равнопрочности резьбового соединения специальная муфта должна быть более высокой группы прочности, чем труба.



Опасные сечения трубы и муфты

Рекомендации по выбору специальных муфт см. стр. 36–37.

Рекомендации по выбору группы прочности специальных муфт

| Наружный диаметр трубы, мм | Толщина стенки трубы, мм | Наружный диаметр специальной муфты, мм | Трубы групп прочности J55, K55 | Трубы групп прочности N80, L80 | Трубы группы прочности C90 | Трубы групп прочности R95, C95, T95 | Трубы группы прочности P110 |
|----------------------------|--------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| | | | Группы прочности специальных муфт | | | | |
| 73,02 | 5,51 | 83,20 | J55, K55 | N80, L80 | C90 | R95, C95, T95 | P110 |
| | 7,01 | | N80, L80 | R95, C95, T95 | P110 | P110 | - |
| | 7,82 | | N80, L80 | P110 | - | - | - |
| | 8,64 | | N80, L80 | - | - | - | - |
| | 9,96 | | R95, C95 | - | - | - | - |
| | 11,18 | | R95, C95 | - | - | - | - |
| 88,90 | 5,49 | 98,10 | J55, K55 | N80, L80 | C90 | R95, C95, T95 | P110 |
| | 6,45 | | N80, L80 | R95, C95, T95 | P110 | P110 | - |
| | 7,34 | | N80, L80 | P110 | - | - | - |
| | 9,52 | | R95, C95 | - | - | - | - |
| | 10,92 | | P110 | - | - | - | - |
| | 12,09 | | P110 | - | - | - | - |
| 114,30 | 7,37 | 123,82 | N80, L80 | R95, C95, T95 | P110 | Q125 | - |
| | 8,56 | | N80, L80 | P110 | - | - | - |
| 127,00 | 7,52 | 136,52 | N80, L80 | R95, C95 | P110 | - | - |
| | 9,19 | | N80, L80 | P110 | - | - | - |
| | 11,10 | | R95, C95 | - | - | - | - |
| | 12,14 | | P110 | - | - | - | - |
| | 12,70 | | P110 | - | - | - | - |
| 139,70 | 6,98 | 149,22 | N80, L80 | R95, C95 | P110 | - | - |
| | 7,72 | | N80, L80 | R95, C95 | P110 | - | - |
| | 9,17 | | N80, L80 | P110 | - | - | - |
| | 10,54 | | R95, C95, T95 | - | - | - | - |
| 146,05 | 7,00 | 156,00 | N80, L80 | R95, C95 | - | - | - |
| | 7,70 | | N80, L80 | R95, C95 | - | - | - |
| | 8,50 | | N80, L80 | P110 | - | - | - |
| | 9,50 | | N80, L80 | P110 | - | - | - |
| | 10,70 | | R95, C95 | - | - | - | - |
| 168,28 | 7,32 | 177,80 | N80, L80 | R95, C95 | P110 | - | - |
| | 8,94 | | N80, L80 | P110 | - | - | - |
| | | | R95, C95 | - | - | - | - |
| | 12,06 | | R95, C95 | - | - | - | - |

Рекомендации по выбору группы прочности специальных муфт

| Наружный диаметр трубы, мм | Толщина стенки трубы, мм | Наружный диаметр специальной муфты, мм | Трубы групп прочности J55, K55 | Трубы групп прочности N80, L80 | Трубы группы прочности C90 | Трубы групп прочности R95, C95, T95 | Трубы группы прочности P110 |
|----------------------------|--------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| | | | Группы прочности специальных муфт | | | | |
| 177,80 | 8,05 | 187,32 | N80, L80 | R95, C95 | P110 | - | - |
| | 9,19 | | N80, L80 | P110 | - | - | - |
| | 10,36 | | R95, C95 | - | - | - | - |
| | 11,51 | | R95, C95 | - | - | - | - |
| | 12,65 | | P110 | - | - | - | - |
| 193,68 | 8,33 | 206,38 | N80, L80 | R95, C95 | - | - | - |
| | 9,52 | | N80, L80 | R95, C95 | - | - | - |
| | 10,92 | | N80, L80 | P110 | - | - | - |
| | 12,70 | | N80, L80 | - | - | - | - |
| | 14,27 | | R95, C95 | - | - | - | - |
| | 15,11 | | R95, C95 | - | - | - | - |
| 219,08 | 8,94 | 231,78 | N80, L80 | R95, C95 | P110 | - | - |
| | 10,16 | | N80, L80 | R95, C95 | P110 | - | - |
| | 11,43 | | N80, L80 | P110 | - | - | - |
| | 12,70 | | N80, L80 | - | - | - | - |
| | 14,15 | | R95, C95 | - | - | - | - |
| 244,48 | 8,94 | 257,18 | N80, L80 | R95, C95 | P110 | - | - |
| | 10,03 | | N80, L80 | R95, C95 | - | - | - |
| | 11,05 | | N80, L80 | P110 | - | - | - |
| | 11,99 | | N80, L80 | P110 | - | - | - |
| | 13,84 | | R95, C95 | - | - | - | - |
| | 15,11 | | R95, C95 | - | - | - | - |

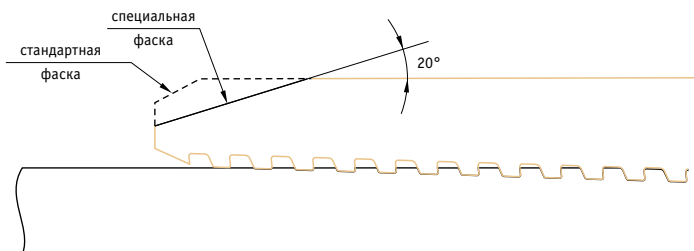
Примечания

- Выбор группы прочности специальных муфт для труб со специальными свойствами и труб с толстыми стенками по согласованию с ТМК-Премиум Сервис.
- Прочерк в таблице означает, что свинчивание со специальной муфтой не предусмотрено

Муфты со специальной фаской

Для облегчения прохождения колонны в скважину со сложной геометрией, предусмотрено изготовление обычных муфт со специальной фаской.

Обязательным требованием при использовании муфт со специальной фаской является применение при спуске колонн спайдеров или клиновых элеваторов.



Стандартная муфта со специальной фаской



GREENWELL®

GREENWELL

Премиальные резьбы ТМК UP с технологией бесшмазочного покрытия резьбовых соединений GREENWELL.

Основные преимущества использования данной технологии:

- Технология GREENWELL доступна для большинства соединений линейки ТМК UP
- Выполняет двойную функцию: защищает от коррозии во время транспортировки и хранения, а также создает необходимый коэффициент трения для обеспечения многократной сборки
- Трубы сразу готовы к спуску. Отсутствуют операции по удалению консервационной и нанесению рабочей смазки
- Предотвращает загрязнение соединения. Отсутствует адгезия песка и других вредных частиц
- Экономия времени на подготовку труб к спуску до 90%
- Экономия времени спуска до 20%. Снижение риска повторного свинчивания и отбраковки
- Сокращение затрат до 10% от общей стоимости трубы за счет увеличения эффективности эксплуатации БУ
- Безопасные условия работы на буровой площадке
- Защита окружающей среды от загрязнения



GREENWELL®
Crystal

GREENWELL Crystal

Премиальные газогерметичные резьбы ТМК UP с прозрачной резьбовой смазкой GREENWELL Crystal.

Основные преимущества использования данной технологии:

- Сокращение времени на подготовку резьбовых соединений к сборке и спуску за счет меньшего количества операций
- Визуальный осмотр резьбы труб и уплотнения без удаления смазки
- Защита окружающей среды от загрязнения
- Применима для НКТ и обсадных труб из хромистых сталей
- Обеспечивает многократное свинчивание-развинчивание
 - 3-кратное для обсадных труб
 - 9-кратное для НКТ
 - повторное свинчивание труб после хранения
- Эксплуатация от -50°C до +50°C
- Хранение от -60°C до +60°C

TORQUE SERIES

Премиальная серия высокомоментных соединений с резьбой клиновидного профиля Torque обладает стойкостью к экстремальным крутящим нагрузкам, возникающим при строительстве скважин с большими отходами от вертикали.

*TMK UP
MOMENTUM*



*TMK UP
MOMENTUM GT*



*TMK UP
MOMENTUM SFL*



*TMK UP
MOMENTUM FL*



Torque series



Резьбовое соединение TMK UP MOMENTUM



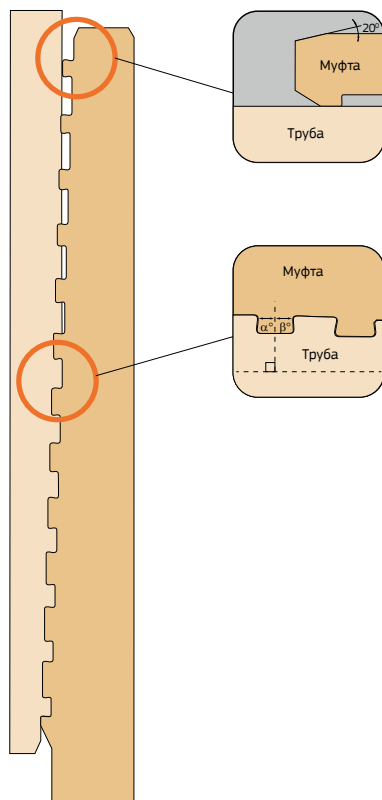
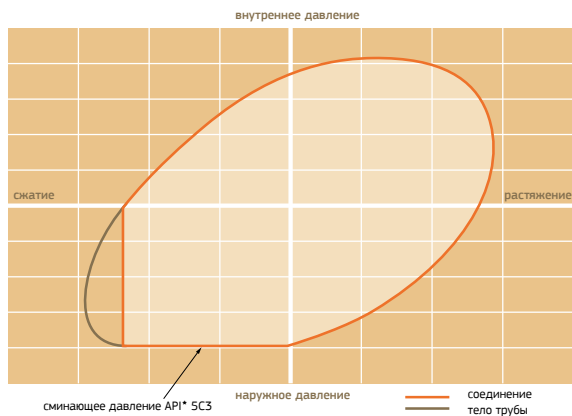


Диаграмма прочностных характеристик обсадных труб с резьбовым соединением ТМК UP MOMENTUM



Резбовое соединение ТМК UP MOMENTUM

Высокомоментное муфтовое соединение с клиновидным профилем резьбы, герметичное на жидкость. Разработано для безопасной эксплуатации под воздействием экстремальных крутящих нагрузок (бурение на обсадной колонне, в т.ч. ERD-скважин и др.) при строительстве нефтяных скважин.

Сортамент:

114,30 – 244,48 мм / 4 1/2" – 9 5/8"

Особенности:

- Эффективность на сжатие 100%
- Эффективность на растяжение 100%
- Герметичность за счет резьбоуплотнительной смазки
- Клиновидная резьба с изменяющимся шагом обеспечивает операционный момент в 1,5-2 раза выше, чем у упорных соединений с резьбой постоянного шага

Применение:

- Наклонно-направленные и горизонтальные скважины, ERD-скважины
- Перекрытие пластов с низким газовым фактором
- Спуск с вращением
- Цементирование с вращением
- Бурение на обсадной колонне (CwD)

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Масса снятого металла (два конца) | Масса муфты | | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты | Площадь ОС спец. муфты | Внутренний диаметр муфты | Наружный диаметр муфты | Наружный диаметр спец. муфты | Длина муфты | Диаметр шаблона | Потеря длины при свинчивании |
|---------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------|-----------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------|
| | | | | | Обычная | Специал. | | | | | | | | | |
| in | mm | lb/ft | mm | mm | kg | kg | mm ² | mm ² | mm ² | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| 4 1/2 | 15,1 | 8,56 | 22,32 | 0,66 | 5,06 | 4,12 | 2844 | 3199 | 2686 | 97,18 | 127 | 124,4 | 232 | 94 | 106 |
| | 17 | 9,65 | 24,9 | 0,67 | 6,92 | 4,12 | 3173 | 4327 | 2686 | 95 | 132,1 | 124,4 | 232 | 91,82 | 106 |
| | 18,9 | 10,92 | 27,84 | 0,68 | 6,92 | 4,12 | 3547 | 4327 | 2686 | 92,46 | 132,1 | 124,4 | 232 | 89,28 | 106 |
| | 21,5 | 12,7 | 31,82 | 0,69 | 6,92 | 4,12 | 4054 | 4237 | 2686 | 88,9 | 132,1 | 124,4 | 232 | 85,72 | 106 |
| 5 | 15 | 7,52 | 22,16 | 0,94 | 6,82 | 4,84 | 2823 | 4068 | 3025 | 123,6 | 141,3 | 136,52 | 244 | 108,78 | 111 |
| | 18 | 9,19 | 26,7 | 0,95 | 6,82 | 4,84 | 3401 | 4068 | 3025 | 122 | 141,3 | 136,52 | 244 | 105,44 | 111 |
| | 20,3 | 10,36 | 29,81 | 0,96 | 6,82 | 4,84 | 3796 | 4068 | 3025 | 119 | 141,3 | 136,52 | 244 | 103,1 | 111 |
| 5 1/2 | 17 | 7,72 | 25,13 | 1,16 | 7,46 | 5,4 | 3201 | 4381 | 3322 | 123,6 | 153,67 | 149,22 | 250 | 121,08 | 114 |
| | 20 | 9,17 | 29,52 | 1,2 | 7,46 | 5,4 | 3760 | 4381 | 3322 | 122 | 153,67 | 149,22 | 250 | 118,18 | 114 |
| | 23 | 10,54 | 33,57 | 1,22 | 7,46 | 5,1 | 4277 | 4381 | 3322 | 119 | 153,67 | 149,22 | 250 | 115,44 | 114 |
| | 23 | 8,05 | 33,7 | 1,1 | 13,56 | 7,76 | 4293 | 7946 | 4874 | 161,68 | 200,03 | 190 | 240 | 158,52 | 105 |
| 7 | 26 | 9,19 | 38,21 | 1,1 | 13,56 | 7,76 | 4868 | 7946 | 4874 | 159,4 | 200,03 | 190 | 240 | 156,24 | 105 |
| | 29 | 10,36 | 42,78 | 1,1 | 13,56 | 7,76 | 5450 | 7946 | 4874 | 157,06 | 200,03 | 190 | 240 | 153,9 | 105 |
| | 32 | 11,51 | 47,2 | 1,1 | 13,56 | 7,76 | 6013 | 7946 | 4874 | 154,76 | 200,03 | 190 | 240 | 151,6 | 105 |
| | 35 | 12,65 | 51,52 | 1,1 | 13,56 | 7,76 | 6563 | 7946 | 4874 | 152,48 | 200,03 | 190 | 240 | 149,32 | 105 |
| 9 5/8 | 36 | 8,94 | 51,93 | 1,3 | 21 | 11,1 | 6615 | 12154 | 6897 | 226,6 | 269,88 | 257,18 | 240 | 222,63 | 105 |
| | 40 | 10,03 | 57,99 | 1,3 | 21 | 11,1 | 7388 | 12154 | 6897 | 224,42 | 269,88 | 257,18 | 240 | 220,45 | 105 |
| | 43,5 | 11,05 | 63,61 | 1,3 | 21 | 11,1 | 8103 | 12154 | 6897 | 222,38 | 269,88 | 257,18 | 240 | 218,41 | 105 |
| | 47 | 11,99 | 68,75 | 1,3 | 21 | 11,1 | 8757 | 12154 | 6897 | 220,5 | 269,88 | 257,18 | 240 | 216,53 | 105 |
| | 53,5 | 13,84 | 78,72 | 1,3 | 21 | 11,1 | 10028 | 12154 | 6897 | 216,8 | 269,88 | 257,18 | 240 | 212,83 | 105 |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в ее актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу: tcstales@tmk-group.com

Прочностные характеристики труб с резьбовым соединением TMK UP MOMENTUM

| Номинальный диаметр трубы | Удлен. вес стениги трубы | Толщина стениги трубы | Осевая нагрузка | | при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | | Внутреннее давление | | при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа/ksi | | Наименьшее сминающее давление, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------|-------|---|-------|--|-------|---------------------|-------|--|-------|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | мм | lb/ft | мм | lb/ft | мм | lb/ft | мм | lb/ft | мм | lb/ft | мм | lb/ft | мм | lb/ft | | | | | | | | | | | | | | | |
| in | мм | | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | | | | | | | | | | | |
| | | | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | | | | | | | | | | | |
| 4 1/2 | 114,3 | | 151 | 8,56 | 1078 | 1750 | 1766 | 1863 | 2155 | 2451 | 2647 | 3139 | 49,7 | 72,3 | 81 | 85,8 | 99,3 | 113 | 122 | 126,6 | 135,6 | 52,6 | 76,5 | 84,3 | 88,1 | 98,9 | 109,2 | 115,7 | 118,9 | 124,9 | |
| | | | 17 | 9,65 | 1202 | 1751 | 1970 | 2078 | 2405 | 2735 | 2954 | 3065 | 3503 | 56 | 81,6 | 92 | 96,8 | 112 | 127,4 | 137,6 | 142,7 | 152,9 | 58,7 | 85,3 | 96 | 101,3 | 117,3 | 133,3 | 144 | 149,2 | 157,8 |
| 5 | 127 | | 189 | 10,92 | 1344 | 1958 | 2202 | 2323 | 2688 | 3057 | 3302 | 3426 | 3915 | 63,4 | 92,3 | 104 | 109,5 | 126,7 | 144,1 | 155,7 | 161,5 | 173 | 65,6 | 95,4 | 107,3 | 113,3 | 131,2 | 149,1 | 161 | 166,9 | 178,9 |
| | | | 21,5 | 12,7 | 1536 | 2238 | 2517 | 2655 | 3073 | 3494 | 3774 | 3916 | 4475 | 73,7 | 107,3 | 121 | 127,4 | 147,4 | 167,6 | 181 | 187,8 | 201,3 | 75 | 109 | 122,7 | 129,5 | 149,9 | 170,4 | 184 | 190,8 | 204,4 |
| 5 1/2 | 139,7 | | 15 | 7,52 | 1070 | 1558 | 1753 | 1849 | 2140 | 2433 | 2628 | 2727 | 3116 | 39,3 | 57,2 | 64 | 67,9 | 78,5 | 89,3 | 96,5 | 100,1 | 107,2 | 38,4 | 50 | 54,1 | 56 | 61,1 | 65,4 | 67,8 | 68,9 | 70,7 |
| | | | 18 | 9,19 | 1289 | 1878 | 2112 | 2228 | 2578 | 2932 | 3167 | 3286 | 3755 | 48 | 69,9 | 79 | 82,9 | 96 | 109,2 | 117,9 | 122,3 | 131,1 | 50,9 | 72,3 | 79,4 | 82,9 | 92,8 | 102,2 | 108 | 110,8 | 116,2 |
| 7 | 177,8 | | 20,3 | 10,36 | 1439 | 2096 | 2357 | 2487 | 2878 | 3272 | 3534 | 3667 | 4191 | 54,1 | 78,8 | 89 | 93,5 | 108,2 | 123,1 | 132,9 | 137,9 | 147,8 | 56,9 | 82,7 | 93,1 | 98,2 | 113,7 | 127,9 | 136,1 | 140,1 | 148 |
| | | | 17 | 7,72 | 1213 | 1767 | 1988 | 2097 | 2426 | 2759 | 2980 | 3092 | 3534 | 36,7 | 53,4 | 60 | 63,3 | 73,3 | 83,4 | 90 | 93,4 | 100,1 | 33,9 | 43,3 | 46,4 | 47,9 | 51,5 | 54,4 | 55,8 | 56,3 | 57,1 |
| 9 5/8 | 244,48 | | 20 | 9,17 | 1425 | 2076 | 2335 | 2463 | 2850 | 3241 | 3501 | 3633 | 4151 | 43,5 | 63,4 | 71 | 75,2 | 87,1 | 99 | 106,9 | 111 | 118,9 | 45,6 | 60,9 | 66,5 | 69,1 | 76,6 | 83,4 | 87,5 | 89,4 | 92,9 |
| | | | 23 | 10,54 | 1621 | 2361 | 2656 | 2801 | 3242 | 3687 | 3982 | 4131 | 4722 | 50 | 72,9 | 82 | 86,5 | 100,1 | 113,8 | 122,9 | 127,5 | 136,7 | 52,9 | 77 | 85,4 | 89,2 | 100,3 | 110,8 | 117,4 | 120,6 | 126,8 |
| 9 5/8 | 244,48 | | 23 | 8,05 | 1627 | 2370 | 2666 | 2812 | 3254 | 3701 | 3997 | 4147 | 4739 | 30 | 43,7 | 49 | 51,9 | 60,1 | 68,3 | 73,8 | 76,5 | 82 | 22,5 | 26,4 | 27,8 | 28,6 | 30,6 | 32 | 32,6 | 32,8 | 33 |
| | | | 26 | 9,19 | 1845 | 2687 | 3023 | 3189 | 3690 | 4196 | 4532 | 4702 | 5374 | 34,3 | 49,9 | 56 | 59,2 | 68,6 | 78 | 84,2 | 87,4 | 93,6 | 29,8 | 37,3 | 39,6 | 40,5 | 42,9 | 44,4 | 45,4 | 46,1 | 47,4 |
| 9 5/8 | 244,48 | | 29 | 10,36 | 2065 | 3008 | 3384 | 3570 | 4131 | 4698 | 5074 | 5264 | 6016 | 38,6 | 56,3 | 63 | 66,8 | 77,3 | 87,9 | 94,9 | 98,5 | 105,5 | 37,3 | 48,4 | 52,2 | 54 | 58,8 | 62,8 | 65 | 65,9 | 67,5 |
| | | | 32 | 11,51 | 2279 | 3319 | 3734 | 3939 | 4588 | 5183 | 5598 | 5809 | 6638 | 42,9 | 62,5 | 70 | 74,2 | 85,9 | 97,7 | 105,9 | 109,4 | 117,3 | 44,8 | 59,4 | 64,7 | 67,6 | 74,4 | 81,3 | 85,2 | 87 | 90,4 |
| 9 5/8 | 244,48 | | 35 | 12,65 | 2487 | 3623 | 4076 | 4299 | 4975 | 5658 | 6110 | 6340 | 7246 | 47,2 | 68,7 | 77 | 81,6 | 94,4 | 107,3 | 115,9 | 120,3 | 128,9 | 50,2 | 70,3 | 77,1 | 80,4 | 89,9 | 98,8 | 104,3 | 106,9 | 112 |
| | | | 36 | 8,94 | 2507 | 3652 | 4108 | 4333 | 5014 | 5702 | 6159 | 6384 | 7303 | 24,3 | 35,3 | 40 | 41,9 | 48,5 | 55,2 | 59,6 | 61,8 | 66,2 | 14 | 16,4 | 16,8 | 17 | 17,1 | 17,2 | 17,3 | 17,3 | 17,4 |
| 9 5/8 | 244,48 | | 40 | 10,03 | 2800 | 4078 | 4588 | 4839 | 5600 | 6368 | 6878 | 7129 | 8156 | 27,2 | 39,6 | 45 | 47 | 54,4 | 61,9 | 66,8 | 69,3 | 74,3 | 17,7 | 21,3 | 22,4 | 22,9 | 23,9 | 24,3 | 24,4 | 24,4 | 24,5 |
| | | | 43,5 | 11,05 | 3071 | 4473 | 5032 | 5308 | 6142 | 6985 | 7544 | 7820 | 8946 | 30 | 43,7 | 49 | 51,8 | 60 | 68,2 | 73,6 | 76,3 | 81,9 | 22,4 | 26,3 | 27,7 | 28,5 | 30,5 | 31,9 | 32,5 | 32,6 | 32,7 |
| 9 5/8 | 244,48 | | 47 | 11,99 | 3319 | 4834 | 5438 | 5736 | 6638 | 7549 | 8153 | 8451 | 9668 | 32,5 | 47,4 | 53 | 56,2 | 65,1 | 74 | 79,9 | 82,8 | 88,8 | 26,8 | 32,8 | 34,5 | 35,1 | 36,5 | 38,9 | 40,1 | 40,6 | 41,4 |
| | | | 53,5 | 13,84 | 3801 | 5536 | 6227 | 6568 | 7601 | 8644 | 9336 | 9677 | 11071 | 37,5 | 54,7 | 62 | 64,9 | 75,1 | 85,4 | 92,2 | 95,6 | 102,5 | 35,4 | 45,6 | 49,1 | 50,6 | 54,8 | 58,1 | 59,9 | 60,6 | 61,8 |

Torque series



Резьбовое соединение

TMK UP MOMENTUM GT



TMK UP
MOMENTUM

GT

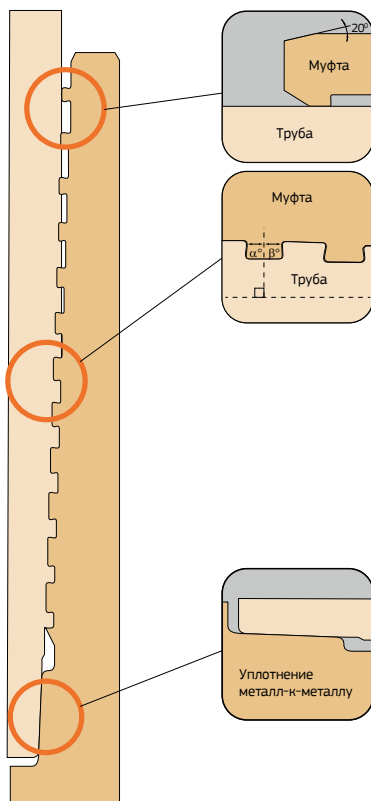
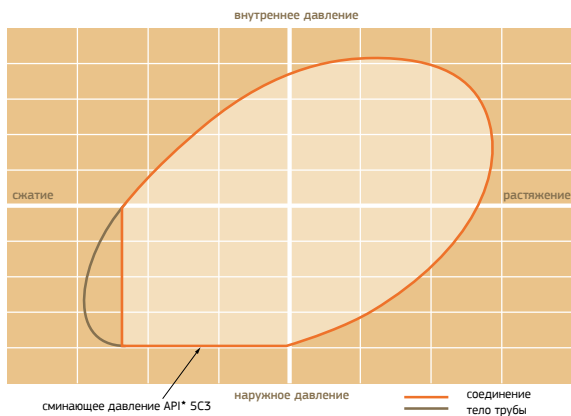


Диаграмма прочностных характеристик обсадных труб с резьбовым соединением ТМК UP MOMENTUM GT



Резьбовое соединение ТМК UP MOMENTUM GT

ТМК UP Momentum GT – высокомоментное муфтовое соединение с клиновидным профилем резьбы, герметичное на газ. Разработано для безопасной эксплуатации под воздействием экстремальных крутящих нагрузок (бурение на обсадной колонне, в том числе ERD-скважин и др.) при строительстве газовых скважин и скважин с высоким газовым фактором.

Сортамент:

114,30 – 273,05 мм / 4 1/2" – 10 3/4"

Особенности:

- Эффективность на сжатие 100%
- Эффективность на растяжение 100%
- Газогерметичное уплотнение «металл-металл»
- Клиновидная резьба с изменяющимся шагом обеспечивает операционный момент в 1,5-2 раза выше, чем у упорных соединений с резьбой постоянного шага

Применение:

- Наклонно-направленные и горизонтальные скважины, ERD-скважины
- Газовые и нефтяные скважины
- Спуск с вращением
- Цементирование с вращением
- Бурение на обсадной колонне (CwD)

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Масса снятого металла (два конца) | Масса муфты | | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты | Площадь ОС спец. муфты | Внутренний диаметр муфты | Наружный диаметр спец. муфты | Наружный диаметр муфты | Длина муфты | Диаметр шаблона | Потеря длины при свинчивании |
|---------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------|-----------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------|-------------|-----------------|------------------------------|
| | | | | | Обычная | Специал. | | | | | | | | | |
| in | lb/ft | мм | кг/м | кг | кг | кг | мм ² | мм ² | мм ² | мм | мм | мм | мм | мм | мм |
| 4 1/2 | 11,6 | 6,35 | 16,91 | - | - | 2154 | 2657 | 2143 | 101,6 | 127 | 124,4 | 220 | 98,42 | 100 | |
| | 12,6 | 6,88 | 18,23 | - | - | 2322 | 2657 | 2143 | 100,54 | 127 | 124,4 | 220 | 97,36 | 100 | |
| | 13,5 | 7,37 | 19,44 | - | - | 2476 | 2657 | 2143 | 99,56 | 127 | 124,4 | 220 | 96,38 | 100 | |
| | 15,1 | 8,56 | 22,32 | 1,18 | 6,56 | 5,46 | 2844 | 3092 | 2578 | 97,2 | 127 | 124,4 | 270 | 94 | 120 |
| | 17 | 9,65 | 24,9 | 1,2 | 8,82 | 5,52 | 3173 | 4129 | 2578 | 95 | 132,1 | 124,4 | 270 | 91,82 | 120 |
| 5 | 18,9 | 10,92 | 27,84 | 1,22 | 8,88 | 5,58 | 3547 | 4129 | 2578 | 92,5 | 132,1 | 124,4 | 270 | 89,28 | 120 |
| | 21,5 | 12,7 | 31,82 | 1,24 | 8,98 | 5,68 | 4054 | 4129 | 2578 | 88,9 | 132,1 | 124,4 | 270 | 85,72 | 120 |
| | 15 | 7,52 | 22,16 | 1,44 | 8,59 | 6,28 | 2823 | 3953 | 2910 | 123,6 | 141,3 | 136,52 | 280 | 108,78 | 123 |
| | 18 | 9,19 | 26,7 | 1,48 | 8,64 | 6,36 | 3401 | 3953 | 2910 | 122 | 141,3 | 136,52 | 280 | 105,44 | 123 |
| | 20,3 | 10,36 | 29,81 | 1,5 | 8,72 | 6,44 | 3796 | 3953 | 2910 | 119 | 141,3 | 136,52 | 280 | 103,1 | 123 |
| 5 1/2 | 17 | 7,72 | 25,13 | 1,64 | 9,21 | 6,82 | 3201 | 4339 | 3280 | 123,6 | 153,7 | 143,22 | 290 | 121,08 | 128 |
| | 20 | 9,17 | 29,52 | 1,68 | 9,32 | 6,92 | 3760 | 4339 | 3280 | 122 | 153,7 | 149,22 | 290 | 118,18 | 128 |
| | 23 | 10,54 | 33,57 | 1,7 | 9,4 | 7 | 4277 | 4339 | 3280 | 119 | 153,7 | 149,22 | 290 | 115,44 | 128 |
| | 20 | 7,32 | 29,06 | 1,44 | 13,16 | 7,38 | 3702 | 6340 | 3498 | 153,6 | 187,71 | 177,8 | 260 | 150,46 | 113,5 |
| | 24 | 8,94 | 35,13 | 1,44 | 13,32 | 7,54 | 4475 | 6340 | 3498 | 150,4 | 187,71 | 177,8 | 260 | 147,22 | 113,5 |
| 6 5/8 | 28 | 10,59 | 41,18 | 1,44 | 13,48 | 7,7 | 5246 | 6340 | 3498 | 147,1 | 187,71 | 177,8 | 260 | 143,92 | 113,5 |
| | 32 | 12,06 | 46,46 | 1,44 | 13,62 | 7,84 | 5919 | 6340 | 3498 | 144,2 | 187,71 | 177,8 | 260 | 140,98 | 113,5 |
| | 23 | 8,05 | 33,7 | 1,22 | 17,1 | 10,4 | 4293 | 7647 | 4574 | 161,7 | 200,03 | 190 | 280 | 158,52 | 120 |
| | 26 | 9,19 | 38,21 | 1,24 | 17,26 | 10,56 | 4868 | 7647 | 4574 | 159,4 | 200,03 | 190 | 280 | 156,24 | 120 |
| | 29 | 10,36 | 42,78 | 1,26 | 17,42 | 10,7 | 5450 | 7647 | 4574 | 157,1 | 200,03 | 190 | 280 | 153,9 | 120 |
| 7 | 32 | 11,51 | 47,2 | 1,28 | 17,56 | 10,86 | 6013 | 7647 | 4574 | 154,8 | 200,03 | 190 | 280 | 151,6 | 120 |
| | 35 | 12,65 | 51,52 | 1,3 | 17,72 | 11 | 6563 | 7647 | 4574 | 152,5 | 200,03 | 190 | 280 | 149,32 | 120 |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в ее актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Геометрические параметры труб с резьбовым соединением TMK UP MOMENTUM GT

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Масса снятого металла (два конца) | Масса муфты | | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты | Площадь ОС спец. муфты | Внутренний диаметр муфты | Наружный диаметр муфты | Наружный диаметр спец. муфты | Длина муфты | Диаметр шпалона | | Потеря длины при свинчивании | |
|---------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------|-----------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|-------------|-----------------|-----|------------------------------|----|
| | | | | | Обычная | Специал. | | | | | | | | мм | мм | мм | мм |
| 9 5/8 | 36 | 8,94 | 51,93 | 1,62 | 26,36 | 14,88 | 6615 | 11739 | 6482 | 226,6 | 269,88 | 257,18 | 280 | 222,63 | 120 | 120 | |
| | 40 | 10,03 | 57,99 | 1,64 | 26,58 | 15,1 | 7388 | 11739 | 6482 | 224,42 | 269,88 | 257,18 | 280 | 220,45 | 120 | 120 | |
| | 43,5 | 11,05 | 63,61 | 1,66 | 26,76 | 15,28 | 8103 | 11739 | 6482 | 222,38 | 269,88 | 257,18 | 280 | 218,41 | 120 | 120 | |
| 10 3/4 | 47 | 11,99 | 68,75 | 1,68 | 26,94 | 15,46 | 8757 | 11739 | 6482 | 220,5 | 269,88 | 257,18 | 280 | 216,53 | 120 | 120 | |
| | 53,5 | 13,84 | 78,72 | 1,7 | 27,28 | 15,8 | 10028 | 11739 | 6482 | 216,8 | 269,88 | 257,18 | 280 | 212,83 | 120 | 120 | |
| | 40,5 | 8,89 | 57,91 | - | - | - | 7378 | 12973 | 7146 | 255,27 | 298,45 | 285,75 | 280 | 251,3 | 120 | 120 | |
| 10 3/4 | 45,5 | 10,16 | 65,87 | - | - | - | 8391 | 12973 | 7146 | 252,73 | 298,45 | 285,75 | 280 | 248,76 | 120 | 120 | |
| | 51 | 11,43 | 73,75 | - | - | - | 9394 | 12973 | 7146 | 250,19 | 298,45 | 285,75 | 280 | 246,22 | 120 | 120 | |
| | 55,5 | 12,57 | 80,75 | - | - | - | 10286 | 13041 | 7213 | 247,91 | 298,45 | 285,75 | 300 | 243,94 | 125 | 125 | |
| 10 3/4 | 60,7 | 13,84 | 88,47 | - | - | - | 11270 | 13041 | 7213 | 245,37 | 298,45 | 285,75 | 300 | 241,4 | 125 | 125 | |
| | 65,7 | 15,11 | 96,12 | - | - | - | 12244 | 13041 | 7213 | 242,83 | 298,45 | 285,75 | 300 | 238,86 | 125 | 125 | |

Прочностные характеристики труб с резьбовым соединением TMK UP MOMENTUM GT

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Осевая нагрузка, при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | Внутреннее давление, при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа/ksi | | Наименьшее сминающее давление, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------|----------------------|--|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| in | lb/ft | мм | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 1035 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | | | | | | | | | |
| 4 1/2 | 11.6 | 6.35 | 816 | 1189 | 1337 | 1411 | 1632 | 1856 | 2005 | 2080 | 2377 | 3668 | 537 | 60 | 637 | 737 | 838 | 905 | 939 | 1006 | 342 | 438 | 47 | 48.4 | 52.3 | 55.2 | 56.7 | 57.3 | 58.1 | |
| | | | 880 | 1282 | 1442 | 1521 | 1760 | 2001 | 2162 | 2243 | 2563 | 399 | 581 | 65 | 69 | 798 | 908 | 981 | 1018 | 109 | 1168 | 443 | 59 | 64.2 | 66.7 | 738 | 801 | 839 | 857 | 889 |
| 7 | 13.5 | 7.37 | 938 | 1367 | 1537 | 1622 | 1877 | 2134 | 2305 | 2392 | 2747 | 3139 | 497 | 723 | 81 | 858 | 993 | 113 | 122 | 126.6 | 135.6 | 52.6 | 76.5 | 84.3 | 88.1 | 98.9 | 109.2 | 115.7 | 118.9 | 124.9 |
| | | | 15.1 | 8.56 | 1078 | 1570 | 1766 | 1863 | 2155 | 2451 | 2647 | 3426 | 3915 | 63.4 | 92.3 | 104 | 109.5 | 126.7 | 144.1 | 155.7 | 161.5 | 173 | 65.6 | 95.4 | 107.3 | 113.3 | 131.2 | 149.1 | 161 | 166.9 |
| 5 | 18.9 | 10.92 | 1344 | 1958 | 2202 | 2323 | 2688 | 3057 | 3202 | 3426 | 3915 | 4475 | 737 | 1073 | 121 | 127.4 | 147.4 | 167.6 | 181 | 187.8 | 204.4 | 75 | 109 | 122.7 | 129.5 | 149.9 | 170.4 | 184 | 190.8 | 204.4 |
| | | | 21.5 | 12.7 | 1536 | 2238 | 2517 | 2655 | 3073 | 3494 | 3774 | 4475 | 5016 | 39.3 | 57.2 | 64 | 67.9 | 78.5 | 89.3 | 96.5 | 100.1 | 107.2 | 38.4 | 50 | 54.1 | 56 | 61.1 | 65.4 | 67.8 | 68.9 |
| 5 1/2 | 20.3 | 10.36 | 1439 | 2096 | 2357 | 2487 | 2878 | 3272 | 3534 | 3667 | 4191 | 54.1 | 78.8 | 89 | 93.5 | 108.2 | 123.1 | 132.9 | 137.9 | 147.8 | 56.9 | 82.7 | 93.1 | 98.2 | 113.7 | 127.9 | 136.1 | 140.1 | 148 | |
| | | | 17 | 7.72 | 1767 | 1988 | 2097 | 2426 | 2759 | 2980 | 3092 | 3534 | 367 | 53.4 | 60 | 63.3 | 73.3 | 83.4 | 90 | 93.4 | 100.1 | 33.9 | 43.3 | 46.4 | 47.9 | 51.5 | 54.4 | 55.8 | 56.3 | 57.1 |
| 6 5/8 | 23 | 10.54 | 1621 | 2361 | 2656 | 2801 | 3242 | 3687 | 3982 | 4131 | 4722 | 50 | 72.9 | 82 | 86.5 | 100.1 | 113.8 | 122.9 | 127.5 | 136.7 | 52.9 | 77 | 85.4 | 89.2 | 100.3 | 110.8 | 117.4 | 120.6 | 126.8 | |
| | | | 20 | 7.32 | 1403 | 2043 | 2299 | 2424 | 2806 | 3191 | 3446 | 3576 | 4086 | 28.9 | 42 | 47 | 49.9 | 57.7 | 65.6 | 70.9 | 73.5 | 78.8 | 20.5 | 24 | 25.5 | 26.2 | 27.8 | 28.8 | 29.1 | 29.2 |
| 7 | 24 | 10.59 | 1696 | 2470 | 2779 | 2931 | 3392 | 3858 | 4166 | 4323 | 4941 | 35.2 | 51.3 | 58 | 60.9 | 70.5 | 80.1 | 86.6 | 89.8 | 96.2 | 31.4 | 39.7 | 42.3 | 43.5 | 46.4 | 48.4 | 49.3 | 49.5 | 50.6 | |
| | | | 28 | 10.59 | 1988 | 2896 | 3258 | 3436 | 3977 | 4522 | 4884 | 5068 | 5792 | 41.7 | 60.8 | 68 | 72.1 | 83.5 | 94.9 | 102.5 | 106.4 | 114 | 42.6 | 56.3 | 61.2 | 63.6 | 70.1 | 75.8 | 79.2 | 80.8 |
| 7 | 32 | 12.06 | 2243 | 3267 | 3676 | 3877 | 4486 | 5102 | 5510 | 5718 | 6534 | 47.5 | 69.2 | 78 | 82.1 | 95.1 | 108.1 | 116.8 | 121.2 | 129.8 | 50.5 | 71.1 | 78.1 | 81.5 | 91.2 | 100.2 | 105.9 | 108.6 | 113.8 | |
| | | | 23 | 8.05 | 1627 | 2370 | 2666 | 2812 | 3254 | 3701 | 3997 | 4147 | 4739 | 30 | 43.7 | 49 | 51.9 | 60.1 | 68.3 | 73.8 | 76.5 | 82 | 22.5 | 26.4 | 27.8 | 28.6 | 30.6 | 32 | 32.6 | 32.8 |
| 7 | 26 | 9.19 | 1845 | 2687 | 3023 | 3189 | 3690 | 4196 | 4532 | 4702 | 5374 | 34.3 | 49.9 | 56 | 59.2 | 68.6 | 78 | 84.2 | 87.4 | 93.6 | 37.3 | 47.6 | 49.5 | 50.5 | 52.9 | 54.4 | 54.8 | 55.9 | 56.7 | |
| | | | 29 | 10.36 | 2065 | 3008 | 3384 | 3570 | 4131 | 4698 | 5074 | 5264 | 6016 | 38.6 | 56.3 | 63 | 66.8 | 77.9 | 87.9 | 94.9 | 98.5 | 105.5 | 37.3 | 48.4 | 52.2 | 54 | 58.8 | 62.8 | 65 | 65.9 |
| 7 | 32 | 11.51 | 2279 | 3319 | 3734 | 3939 | 4598 | 5183 | 5598 | 5809 | 6638 | 42.9 | 62.5 | 70 | 74.2 | 85.9 | 97.7 | 105.5 | 109.4 | 117.3 | 44.8 | 59.4 | 64.7 | 67.6 | 74.4 | 81.3 | 85.2 | 87 | 90.4 | |
| | | | 35 | 12.65 | 2487 | 3623 | 4076 | 4299 | 4975 | 5658 | 6110 | 6340 | 7246 | 47.2 | 68.7 | 77 | 81.6 | 94.4 | 107.3 | 115.9 | 120.3 | 128.9 | 50.2 | 70.3 | 77.1 | 80.4 | 89.9 | 98.8 | 104.3 | 106.9 |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в ее актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любезно, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Прочностные характеристики труб с резьбовым соединением TMK UP MOMENTUM GT

| Номинальный диаметр трубы | Удельн. вес стениги трубы | Осевая нагрузка | | Внутреннее давление | | Наименьшее сминающее давление, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---------------------------|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| in | mm | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | | | | | | | | | | | |
| | | 55 | 80 | 90 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 150 | 150 | 55 | 80 | 90 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 150 | | | | | | | | | | |
| 9 5/8 | 244,48 | 2800 | 3652 | 4108 | 4333 | 5014 | 5702 | 6159 | 6384 | 7303 | 24,3 | 35,3 | 40 | 41,9 | 48,5 | 55,2 | 59,6 | 61,8 | 66,2 | 14 | 16,4 | 16,8 | 17 | 17,1 | 17,2 | 17,3 | 17,4 | 24,5 | | |
| | | 40 | 10,03 | 2800 | 4078 | 4588 | 4839 | 5600 | 6368 | 6878 | 7129 | 8156 | 27,2 | 39,6 | 45 | 47 | 54,4 | 61,9 | 66,8 | 69,3 | 74,3 | 17,7 | 21,3 | 22,4 | 22,9 | 23,9 | 24,3 | 24,4 | 24,5 | |
| 10 3/4 | 273,05 | 43,5 | 11,05 | 3071 | 4473 | 5032 | 5308 | 6142 | 6985 | 7544 | 7820 | 8946 | 30 | 43,7 | 49 | 51,8 | 60 | 68,2 | 73,6 | 76,3 | 81,9 | 22,4 | 26,3 | 27,7 | 28,5 | 30,5 | 31,9 | 32,5 | 32,7 | 32,7 |
| | | 47 | 11,99 | 3319 | 4834 | 5438 | 5736 | 6638 | 7549 | 8153 | 8451 | 9668 | 32,5 | 47,4 | 53 | 56,2 | 65,1 | 74 | 79,9 | 82,8 | 88,8 | 26,8 | 32,8 | 34,5 | 35,1 | 36,5 | 38,9 | 40,1 | 40,6 | 41,4 |
| 10 3/4 | 273,05 | 53,5 | 13,84 | 3801 | 5536 | 6227 | 6568 | 7601 | 8644 | 9336 | 9677 | 11071 | 37,5 | 54,7 | 62 | 64,9 | 75,1 | 85,4 | 92,2 | 95,6 | 102,5 | 35,4 | 45,6 | 49,1 | 50,6 | 54,8 | 58,1 | 59,9 | 60,6 | 61,8 |
| | | 40,5 | 8,89 | 2796 | 4072 | 4582 | 4832 | 5592 | 6360 | 6869 | 7119 | 8145 | 21,6 | 31,5 | 35 | 37,3 | 43,2 | 49,1 | 53 | 55 | 59 | 10,9 | 11,9 | 12 | 12 | 12,1 | 12,2 | 12,3 | 12,4 | 12,5 |
| 10 3/4 | 273,05 | 45,5 | 10,16 | 3180 | 4632 | 5211 | 5496 | 6360 | 7233 | 7812 | 8097 | 9264 | 24,7 | 35,9 | 40 | 42,7 | 49,4 | 56,1 | 60,6 | 62,8 | 67,4 | 14,4 | 17,1 | 17,7 | 17,8 | 17,9 | 18 | 17,5 | 17,6 | 17,7 |
| | | 51 | 11,43 | 3560 | 5186 | 5834 | 6153 | 7121 | 8098 | 8746 | 9066 | 10371 | 27,8 | 40,4 | 45 | 48 | 55,5 | 63,1 | 68,2 | 70,7 | 75,8 | 18,7 | 22,2 | 23,5 | 24 | 25,2 | 25,8 | 25,9 | 26 | 26,1 |
| 60,7 | 15,11 | 55,5 | 12,57 | 3899 | 5678 | 6388 | 6738 | 7797 | 8867 | 9577 | 9926 | 11356 | 30,5 | 44,5 | 50 | 52,8 | 61,1 | 69,4 | 75 | 77,7 | 83,4 | 23,4 | 27,7 | 28,7 | 29,6 | 31,8 | 33,4 | 34,1 | 34,4 | 34,7 |
| | | 60,7 | 13,84 | 4271 | 6221 | 6999 | 7382 | 8543 | 9715 | 10493 | 10876 | 12442 | 33,6 | 49 | 55 | 58,1 | 67,2 | 76,5 | 82,6 | 85,6 | 91,8 | 28,7 | 35,6 | 37,6 | 38,5 | 40,5 | 41,9 | 43,4 | 44 | 45,1 |
| 65,7 | 15,11 | 464,1 | 6759 | 7604 | 8020 | 9281 | 10555 | 11399 | 11816 | 13518 | 36,7 | 53,5 | 60 | 63,4 | 73,4 | 83,5 | 90,2 | 93,5 | 100,2 | 34 | 43,5 | 46,6 | 48 | 51,7 | 54,6 | 56 | 56,6 | 57,4 | | |

Torque series



Резьбовое соединение

TMK UP MOMENTUM SFL



TMK UP
MOMENTUM

SFL

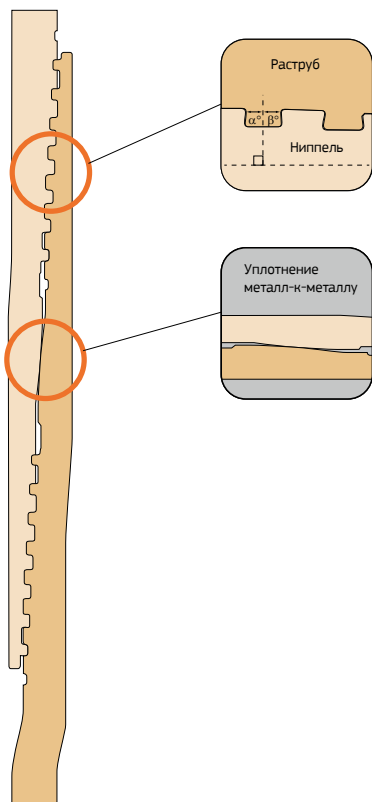
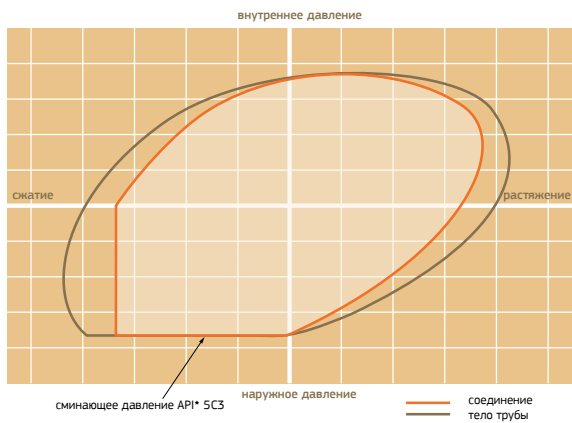


Диаграмма прочностных характеристик обсадных труб с резьбовым соединением ТМК UP MOMENTUM SFL



Резьбовое соединение ТМК UP MOMENTUM SFL

ТМК UP Momentum SFL – безмуфтовое высокомоментное газогерметичное соединение с клиновидным профилем резьбы, обеспечивающее высокий комплекс характеристик при сохранении номинального наружного диаметра трубы.

Полуравнопроходный наружный диаметр соединения позволяет его использовать в случаях, когда существуют ограничения по габаритам применяемой колонны и муфтовые соединения не подходят, но при этом требуются сопоставимые характеристики.

Сортамент:

139,7 – 244,48 мм / 5 1/2" – 9 5/8"

Особенности:

- Эффективность на сжатие 85%
- Эффективность на растяжение 85%
- Газогерметичное уплотнение «металл-металл»
- Клиновидная резьба с изменяющимся шагом обеспечивает операционный крутящий момент в 1,5-2 раза выше, чем у упорных соединений с резьбой постоянного шага
- Наружный диаметр незначительно больше наружного диаметра тела трубы

Применение:

- Наклонно-направленные и горизонтальные скважины, ERD-скважины
- Газовые и нефтяные скважины
- Спуск с вращением
- Цементирование с вращением

Torque series



Резьбовое соединение

TMK UP MOMENTUM FL



TMK UP
MOMENTUM

FL

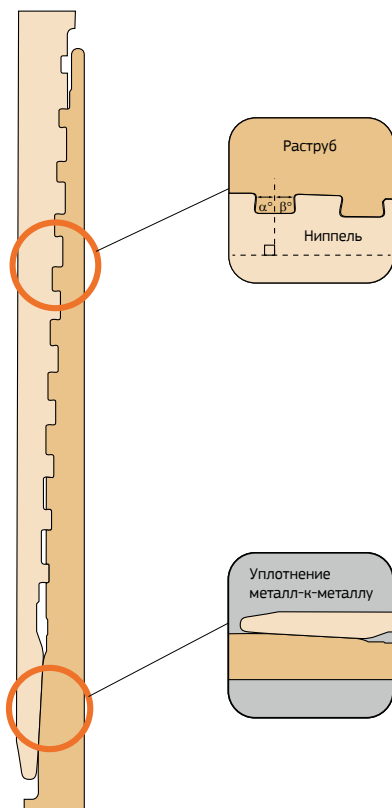
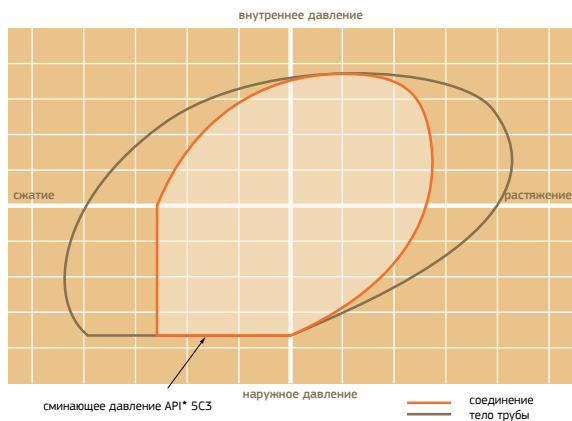


Диаграмма прочностных характеристик обсадных труб с резьбовым соединением ТМК UP MOMENTUM FL



Резьбовое соединение ТМК UP MOMENTUM FL

ТМК UP Momentum FL – безмуфтовое высокомоментное газогерметичное соединение с клиновидным профилем резьбы, обеспечивающее высокий комплекс характеристик при сохранении номинального наружного диаметра трубы.

Сортамент:

88,9 – 406,4 мм / 3 1/2" – 16"

Особенности:

- Эффективность на сжатие не менее 57%
- Эффективность на растяжение не менее 57%
- Газогерметичное уплотнение «металл-металл»
- Клиновидная резьба с изменяющимся шагом обеспечивает операционный крутящий момент в 1,5-2 раза выше, чем у упорных соединений с резьбой постоянного шага
- Наружный диаметр равен наружному диаметру тела трубы

Применение:

- Наклонно-направленные и горизонтальные скважины, ERD-скважины
- Газовые и нефтяные скважины
- Спуск с вращением
- Цементирование с вращением

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС соединения | Внутренний диаметр раструба | Наружный диаметр раструба | Диаметр шаблона | Диаметр спец. шаблона | Потеря длины при свинчивании | |
|---------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------|--------|
| | | | | | | | | | | мм | мм |
| in | lb/ft | мм | кг/м | мм² | мм² | мм | мм | мм | мм | мм | мм |
| 4 1/2 | 12,60 | 6,88 | 18,23 | 2 322 | 1416 | 98,60 | 114,30 | 97,36 | - | - | 94,00 |
| | 13,50 | 7,37 | 19,44 | 2 476 | 1510 | 98,00 | 114,30 | 96,38 | - | - | 94,00 |
| | 15,10 | 8,56 | 22,32 | 2 844 | 1735 | 95,60 | 114,30 | 94,00 | - | - | 104,00 |
| 5 | 15,00 | 7,52 | 22,16 | 2 823 | 1694 | 110,40 | 127,00 | 108,78 | - | - | 106,50 |
| | 18,00 | 9,19 | 26,70 | 3 401 | 2109 | 106,70 | 127,00 | 105,44 | - | - | 110,50 |
| | 20,30 | 10,36 | 29,80 | 3 796 | 2316 | 104,50 | 127,00 | 103,10 | - | - | 120,50 |
| | 21,40 | 11,10 | 31,73 | 4 042 | 2506 | 102,90 | 127,00 | 101,62 | - | - | 120,50 |
| | 23,20 | 12,14 | 34,39 | 4 381 | 2760 | 100,80 | 127,00 | 99,54 | - | - | 115,00 |
| 5 1/2 | 17,00 | 7,72 | 25,13 | 3 201 | 1953 | 122,50 | 139,70 | 121,08 | - | - | 108,20 |
| | 20,00 | 9,17 | 29,52 | 3 760 | 2331 | 119,40 | 139,70 | 118,18 | - | - | 110,30 |
| | 23,00 | 10,54 | 33,57 | 4 277 | 2652 | 116,80 | 139,70 | 115,44 | - | - | 113,90 |
| 6 5/8 | 26,80 | 12,70 | 39,78 | 5 067 | 3142 | 112,30 | 139,70 | 111,12 | - | - | 109,20 |
| | 24,00 | 8,94 | 35,14 | 4 475 | 2819 | 148,50 | 168,28 | 147,22 | - | - | 104,00 |
| | 26,00 | 9,19 | 38,21 | 4 868 | 2969 | 157,80 | 177,80 | 156,24 | - | - | 104,00 |
| 7 | 29,00 | 10,36 | 42,78 | 5 450 | 3324 | 155,30 | 177,80 | 153,90 | - | - | 104,00 |
| | 32,00 | 11,51 | 47,20 | 6 013 | 3728 | 153,50 | 177,80 | 151,60 | 152,40 | - | 109,50 |
| | 35,00 | 12,65 | 51,52 | 6 563 | 4200 | 150,70 | 177,80 | 149,32 | - | - | 112,50 |
| 7 5/8 | 26,40 | 8,33 | 38,08 | 4 851 | 2765 | 175,60 | 193,68 | 173,84 | - | - | 106,00 |
| | 29,70 | 9,52 | 43,28 | 5 508 | 3205 | 172,80 | 193,68 | 171,46 | - | - | 111,30 |
| | 33,70 | 10,92 | 49,22 | 6 270 | 3825 | 170,10 | 193,68 | 168,66 | - | - | 114,00 |
| 16 | 39,00 | 12,70 | 56,68 | 7 221 | 4332 | 166,30 | 193,68 | 165,10 | - | - | 114,00 |
| | 95,00 | 14,37 | 139,02 | 17 698 | 10619 | 376,6 | 406,40 | 372,9 | 374,65 | - | 122,50 |
| | 109,00 | 16,66 | 160,13 | 20 399 | 12647 | 372,08 | 406,40 | 368,32 | 374,65 | - | 126,50 |
| | 118,00 | 18,16 | 173,86 | 22 150 | 13954 | 369,08 | 406,40 | 365,32 | 374,65 | - | 130,10 |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любезно, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу: testsales@tmk-group.com

Прочностные характеристики труб с резьбовым соединением TMK UP MOMENTUM FL

| Номинальный диаметр трубы | Удельн. вес стенок трубы | Полщина стенок трубы | | Осевая нагрузка, при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | Осевая нагрузка, при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | | Внутреннее давление, при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | | Наименьшее сжимающее давление, МПа | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------|--|------|---|------|---|-------|------------------------------------|-------|-------|------|-----|------|------|------|------|------|
| | | mm | mm | lb/ft | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | | | | | | | |
| in | mm | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 |
| | | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 |
| 4 1/2 | 114,3 | 12,60 | 6,88 | 830 | 928 | 1074 | 1221 | 1317 | 1368 | 1466 | 399 | 581 | 654 | 690 | 798 | 908 | 980 | 1018 | 1090 |
| | | 13,50 | 7,37 | 834 | 989 | 1145 | 1302 | 1405 | 1456 | 1563 | 423 | 701 | 739 | 855 | 973 | 1069 | 1168 | 1243 | 1310 |
| 5 | 127,00 | 15,10 | 8,56 | 957 | 1077 | 1136 | 1315 | 1495 | 1613 | 1676 | 1795 | 497 | 723 | 814 | 858 | 993 | 1130 | 1219 | 1266 |
| | | 15,00 | 7,52 | 642 | 935 | 1052 | 1109 | 1284 | 1460 | 1575 | 1636 | 1753 | 393 | 572 | 643 | 679 | 785 | 893 | 964 |
| 5 1/2 | 139,7 | 18,00 | 9,19 | 799 | 1164 | 1310 | 1381 | 1598 | 1818 | 1961 | 2037 | 2183 | 480 | 699 | 786 | 829 | 960 | 1092 | 1178 |
| | | 20,30 | 10,36 | 878 | 1278 | 1438 | 1517 | 1755 | 1996 | 2154 | 2237 | 2397 | 541 | 788 | 887 | 935 | 1082 | 1231 | 1328 |
| 6 5/8 | 168,28 | 21,40 | 11,10 | 950 | 1383 | 1556 | 1641 | 1899 | 2160 | 2330 | 2421 | 2594 | 580 | 844 | 950 | 1000 | 1159 | 1318 | 1422 |
| | | 23,20 | 12,14 | 1046 | 1523 | 1714 | 1808 | 2092 | 2379 | 2567 | 2666 | 2856 | 634 | 923 | 1039 | 1096 | 1268 | 1442 | 1556 |
| 7 | 177,80 | 17,00 | 7,72 | 740 | 1078 | 1213 | 1279 | 1480 | 1683 | 1816 | 1886 | 2021 | 367 | 534 | 601 | 633 | 733 | 834 | 899 |
| | | 20,00 | 9,17 | 884 | 1287 | 1448 | 1527 | 1767 | 2010 | 2168 | 2252 | 2413 | 435 | 634 | 713 | 752 | 871 | 990 | 1068 |
| 7 5/8 | 193,68 | 23,00 | 10,54 | 1005 | 1464 | 1647 | 1737 | 2010 | 2286 | 2466 | 2561 | 2744 | 500 | 729 | 820 | 865 | 1001 | 1138 | 1228 |
| | | 26,80 | 12,70 | 1191 | 1734 | 1951 | 2058 | 2381 | 2708 | 2922 | 3035 | 3252 | 603 | 878 | 988 | 1042 | 1206 | 1371 | 1480 |
| 16 | 406,40 | 24,00 | 8,94 | 1069 | 1556 | 1751 | 1847 | 2137 | 2430 | 2622 | 2724 | 2918 | 352 | 513 | 577 | 609 | 705 | 801 | 865 |
| | | 26,00 | 9,19 | 1125 | 1639 | 1844 | 1945 | 2251 | 2560 | 2762 | 2869 | 3073 | 343 | 499 | 562 | 592 | 686 | 780 | 841 |
| 16 | 406,40 | 29,00 | 10,36 | 1260 | 1835 | 2064 | 2177 | 2520 | 2866 | 3092 | 3211 | 3441 | 386 | 563 | 633 | 668 | 773 | 879 | 948 |
| | | 32,00 | 11,51 | 1413 | 2058 | 2315 | 2442 | 2826 | 3214 | 3467 | 3601 | 3859 | 429 | 625 | 704 | 742 | 859 | 977 | 1054 |
| 16 | 406,40 | 35,00 | 12,65 | 1592 | 2319 | 2608 | 2751 | 3184 | 3621 | 3906 | 4058 | 4347 | 472 | 687 | 773 | 816 | 944 | 1073 | 1158 |
| | | 26,40 | 8,33 | 1048 | 1526 | 1717 | 1811 | 2096 | 2383 | 2571 | 2671 | 2862 | 285 | 415 | 467 | 493 | 571 | 649 | 700 |
| 16 | 406,40 | 29,70 | 9,52 | 1252 | 1824 | 2052 | 2165 | 2505 | 2849 | 3073 | 3192 | 3420 | 326 | 475 | 534 | 563 | 652 | 741 | 800 |
| | | 33,70 | 10,92 | 1450 | 2111 | 2375 | 2505 | 2899 | 3297 | 3557 | 3695 | 3948 | 374 | 545 | 613 | 646 | 748 | 851 | 918 |
| 16 | 406,40 | 39,00 | 12,70 | 1642 | 2392 | 2690 | 2838 | 3284 | 3735 | 4029 | 4185 | 4484 | 435 | 633 | 713 | 752 | 870 | 989 | 1067 |
| | | 95,00 | 14,37 | 4025 | 5862 | 6594 | 6955 | 8049 | 9153 | 9876 | 10258 | 10991 | 2345 | 342 | 384 | 405 | 469 | 533 | 575 |
| 16 | 406,40 | 109,00 | 16,66 | 4793 | 6981 | 7854 | 8284 | 9587 | 10902 | 11762 | 12217 | 13090 | 2719 | 396 | 446 | 470 | 544 | 618 | 667 |
| | | 118,00 | 18,16 | 5289 | 7703 | 8666 | 9140 | 10577 | 12029 | 12977 | 13480 | 14443 | 2964 | 432 | 486 | 512 | 593 | 674 | 727 |

PRO SERIES

Профессиональная серия премиальных соединений обладает повышенной устойчивостью к растягивающим, сжимающим и изгибающим нагрузкам при избыточном внутреннем и наружном давлениях. Высокая эффективность и газовая герметичность соединения при комбинированных нагрузках обеспечивают безотказную работу в скважинах на суше и в море. Надежность всех соединений Pro Series подтверждена испытаниями на соответствие требований стандартов ISO 13697 / API* 5C5 по наивысшему уровню применимости CAL IV.

TMK UP PF



TMK UP PF ET



*TMK UP
CENTUM*



*TMK UP
CENTUM ET*



*TMK UP
CENTUM ET CHS*



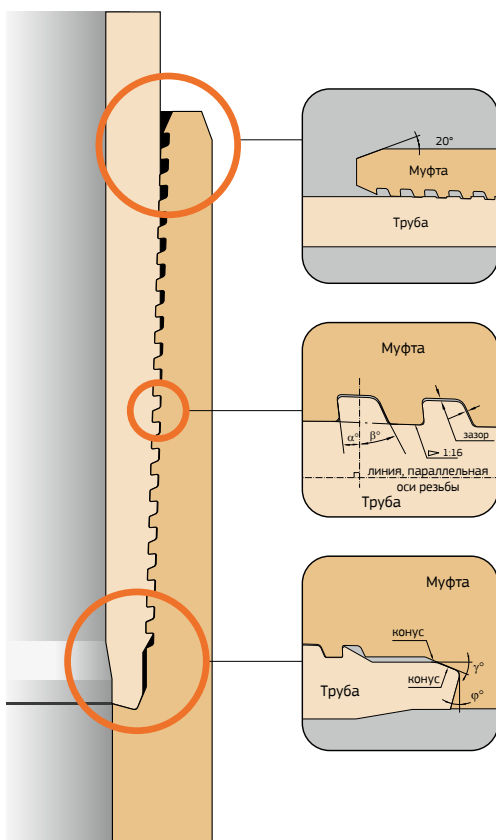
Pro Series

■ Резьбовое соединение
ТМК UP PF

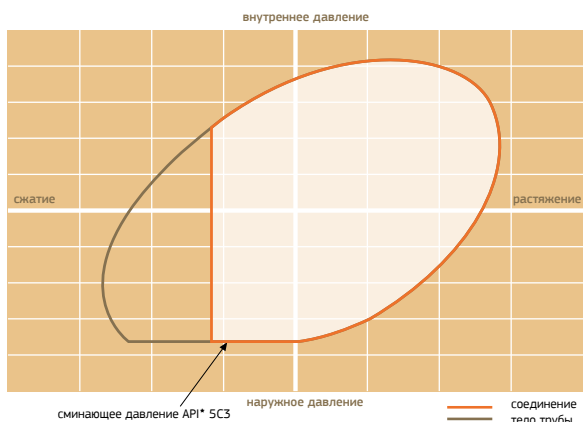


ТМК UP PF

Сертифицировано по
уровню ISO 13679 CAL IV



**Диаграмма прочностных характеристик
обсадных и насосно-компрессорных труб с резьбовым
соединением TMK UP PF**



Резьбовое соединение ТМК UP PF для обсадных и насосно-компрессорных труб

Муфтовое газогерметичное резьбовое соединение обсадных и насосно-компрессорных труб. Разработано для крепления наклонно-направленных и горизонтальных скважин нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Высокая надежность соединения подтверждена квалификацией по стандарту ISO 13679 уровня CAL IV и многолетним опытом поставок на нефтегазовые проекты высокой сложности.

Сортамент:

НКТ: 60,32 – 114,3 мм / 2 3/8" – 4 1/2"

Обсадные трубы: 114,3 – 339,72 мм / 4 1/2" – 13 3/8"

Особенности:

- Эффективность на сжатие 60% (для обсадных труб) и 80% (для НКТ)
- Эффективность на растяжение 100%
- Газогерметичное уплотнение «металл-металл»
- Защита от избыточного момента при сборке
- Крюкообразный профиль резьбы
- Устойчивая к задирам конструкция

Применение:

- Обсадные колонны и колонны НКТ
- Горизонтальные скважины
- Газовые и нефтяные скважины
- Спуск с вращением
- Цементирование с вращением
- Высокие давления
- Скважины сложной траектории

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Масса сытого металла (два конца) | Масса муфты | | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты | Внутренний диаметр муфты | Наружный диаметр муфты | Наружный диаметр спец. муфты | Длина муфты | Диаметр шаблона | Потеря длины при свинчивании |
|---------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------|----------|-----------------------------------|------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------|
| | | | | | Обычная | Специал. | | | | | | | | |
| in | lb/ft | мм | кг/м | кг | кг | кг | мм ² | мм ² | мм | мм | мм | мм | мм | мм |
| 2 3/8 | 4,60 | 4,83 | 6,61 | 0,13 | 2,00 | - | 842 | 1313 | 689 | 73,02 | 66,20 | 165,00 | 48,28 | 72,00 |
| | 5,80 | 6,45 | 8,57 | 0,13 | 2,03 | - | 1 092 | 1313 | 689 | 73,02 | 66,20 | 165,00 | 45,04 | 72,00 |
| | 6,60 | 7,49 | 9,76 | 0,13 | 2,05 | - | 1 243 | 1313 | 689 | 73,02 | 66,20 | 165,00 | 42,96 | 72,00 |
| 2 7/8 | 7,35 | 8,53 | 10,89 | 0,14 | 2,06 | - | 1 388 | 1313 | 689 | 73,02 | 66,20 | 165,00 | 40,88 | 72,00 |
| | 6,40 | 5,51 | 9,17 | 0,17 | 3,33 | 2,25 | 1 169 | 2058 | 1288 | 88,90 | 83,20 | 180,00 | 59,62 | 74,50 |
| | 7,80 | 7,01 | 11,41 | 0,17 | 3,39 | 2,30 | 1 454 | 2058 | 1288 | 88,90 | 83,20 | 180,00 | 56,62 | 74,50 |
| 3 1/2 | 8,60 | 7,82 | 12,57 | 0,18 | 3,41 | 2,32 | 1 602 | 2058 | 1288 | 88,90 | 83,20 | 180,00 | 55,00 | 74,50 |
| | 9,35 | 8,64 | 13,72 | 0,19 | 3,42 | 2,34 | 1 747 | 2058 | 1288 | 88,90 | 83,20 | 180,00 | 53,36 | 74,50 |
| | 10,50 | 9,96 | 15,49 | 0,21 | 3,45 | 2,36 | 1 973 | 2058 | 1288 | 88,90 | 83,20 | 180,00 | 50,72 | 74,50 |
| 4 | 11,50 | 11,18 | 17,05 | 0,23 | 3,49 | 2,40 | 2 172 | 2058 | 1288 | 88,90 | 83,20 | 180,00 | 48,28 | 74,50 |
| | 7,70 | 5,49 | 11,29 | 0,25 | 5,33 | 2,82 | 1 439 | 3058 | 1455 | 108,00 | 98,10 | 200,00 | 74,74 | 82,10 |
| | 9,20 | 6,45 | 13,12 | 0,25 | 5,40 | 2,88 | 1 671 | 3058 | 1455 | 108,00 | 98,10 | 200,00 | 72,82 | 82,10 |
| 4 | 10,20 | 7,34 | 14,76 | 0,25 | 5,42 | 2,91 | 1 881 | 3058 | 1455 | 108,00 | 98,10 | 200,00 | 71,04 | 82,10 |
| | 12,70 | 9,52 | 18,64 | 0,29 | 5,49 | 2,98 | 2 374 | 3058 | 1455 | 108,00 | 98,10 | 200,00 | 66,68 | 82,10 |
| | 14,30 | 10,92 | 21,00 | 0,32 | 5,55 | 3,04 | 2 675 | 3058 | 1455 | 108,00 | 98,10 | 200,00 | 63,88 | 82,10 |
| 4 | 15,50 | 12,09 | 22,90 | 0,33 | 5,62 | 3,10 | 2 917 | 3058 | 1455 | 108,00 | 98,10 | 200,00 | 61,54 | 82,10 |
| | 17,00 | 13,46 | 25,04 | 0,34 | 5,69 | 3,17 | 3 190 | 3058 | 1455 | 108,00 | 98,10 | 200,00 | 58,80 | 82,10 |
| | 9,50 | 5,74 | 13,57 | 0,35 | 5,88 | 3,11 | 1 729 | 3533 | 1768 | 89,70 | 111,00 | 200,00 | 86,94 | 90,10 |
| 4 | 10,70 | 6,50 | 15,24 | 0,35 | 5,92 | 3,15 | 1 942 | 3533 | 1768 | 87,70 | 111,00 | 200,00 | 85,42 | 90,10 |
| | 10,70 | 6,65 | 15,57 | 0,35 | 5,92 | 3,15 | 1 984 | 3533 | 1768 | 87,70 | 111,00 | 200,00 | 85,12 | 90,10 |
| | 13,20 | 8,38 | 19,27 | 0,37 | 5,96 | 3,19 | 2 454 | 3533 | 1768 | 85,00 | 111,00 | 200,00 | 81,66 | 90,10 |
| 4 | 16,10 | 10,54 | 23,67 | 0,42 | 6,01 | 3,24 | 3 015 | 3533 | 1768 | 82,90 | 111,00 | 200,00 | 77,34 | 90,10 |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com.

Геометрические параметры труб с резьбовым соединением TMK UP PF

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Масса снятого металла (два конца) | Масса муфты | | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты, мм ² | Площадь ОС спец. муфты, мм ² | Внутренний диаметр муфты, мм | Наружный диаметр муфты, мм | Наружный диаметр спец. муфты, мм | Длина муфты, мм | Диаметр шаблона, мм | Потеря длины при свинивании, мм | |
|---------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|------------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--------|
| | | | | | Обычная | Специал. | | | | | | | | | | |
| in | mm | 11,60 | 6,35 | 16,91 | 0,54 | 5,82 | 4,62 | 2 154 | 2743 | 2116 | 101,10 | 127,00 | 123,82 | 245,00 | 98,42 | 103,60 |
| | | 12,60 | 6,88 | 18,23 | 0,54 | 7,75 | 4,79 | 2 322 | 3780 | 2210 | 99,60 | 132,10 | 124,30 | 240,00 | 97,36 | 103,60 |
| 4 1/2 | 114,3 | 13,50 | 7,37 | 19,44 | 0,54 | 5,94 | 4,74 | 2 476 | 2743 | 2116 | 98,60 | 127,00 | 123,82 | 245,00 | 96,38 | 103,60 |
| | | 15,20 | 8,56 НКТ (Shding) | 22,32 | 0,55 | 7,81 | 4,85 | 2 844 | 3780 | 2210 | 96,20 | 132,10 | 124,30 | 240,00 | 94,00 | 103,60 |
| 5 | 127 | 15,10 | 8,56 | 22,32 | 0,55 | 6,06 | 4,86 | 2 844 | 2743 | 2116 | 96,20 | 127,00 | 123,82 | 245,00 | 94,00 | 103,60 |
| | | 17,00 | 9,65 | 24,90 | 0,55 | 7,85 | 4,89 | 3 173 | 3780 | 2210 | 94,00 | 132,10 | 124,30 | 240,00 | 91,82 | 103,60 |
| 5 1/2 | 139,7 | 18,90 | 10,92 | 27,84 | 0,58 | 7,90 | 4,94 | 3 547 | 3780 | 2210 | 93,30 | 132,10 | 124,30 | 240,00 | 89,28 | 103,60 |
| | | 21,50 | 12,70 | 31,82 | 0,63 | 7,96 | 5,00 | 4 054 | 3780 | 2210 | 91,60 | 132,10 | 124,30 | 240,00 | 85,72 | 103,60 |
| 5 | 127 | 15,00 | 7,52 | 22,16 | 0,65 | 7,40 | 5,36 | 2 823 | 3426 | 2378 | 111,10 | 141,30 | 136,52 | 250,00 | 108,78 | 106,70 |
| | | 18,00 | 9,19 | 26,70 | 0,69 | 7,45 | 5,41 | 3 401 | 3426 | 2378 | 110,10 | 141,30 | 136,52 | 250,00 | 105,44 | 106,70 |
| 5 | 127 | 21,40 | 11,10 | 31,73 | 0,77 | 7,54 | 5,49 | 4 042 | 3426 | 2378 | 108,50 | 141,30 | 136,52 | 250,00 | 101,82 | 106,70 |
| | | 23,20 | 12,14 | 34,39 | 0,78 | 7,64 | 5,59 | 4 381 | 3426 | 2378 | 106,50 | 141,30 | 136,52 | 250,00 | 99,54 | 106,70 |
| 5 1/2 | 139,7 | 24,10 | 12,70 | 35,80 | 0,79 | 7,69 | 5,64 | 4 560 | 3426 | 2378 | 105,50 | 141,30 | 136,52 | 250,00 | 98,42 | 106,70 |
| | | 15,50 | 6,98 | 22,85 | 0,75 | 8,51 | 6,31 | 2 910 | 3701 | 2631 | 126,00 | 153,67 | 149,22 | 265,00 | 122,56 | 108,30 |
| 5 1/2 | 139,7 | 17,00 | 7,72 | 25,13 | 0,76 | 8,63 | 6,42 | 3 201 | 3701 | 2631 | 124,50 | 153,67 | 149,22 | 265,00 | 121,08 | 108,30 |
| | | 20,00 | 9,17 | 29,52 | 0,76 | 8,83 | 6,63 | 3 760 | 3701 | 2631 | 121,70 | 153,67 | 149,22 | 265,00 | 118,18 | 108,30 |
| 5 1/2 | 139,7 | 23,00 | 10,54 | 33,57 | 0,83 | 8,86 | 6,66 | 4 277 | 3701 | 2631 | 121,30 | 153,67 | 149,22 | 265,00 | 115,44 | 108,30 |
| | | 26,00 | 12,09 | 38,05 | 0,86 | 9,04 | 6,84 | 4 847 | 3701 | 2631 | 118,40 | 153,67 | 149,22 | 265,00 | 112,34 | 108,30 |
| 5 1/2 | 139,7 | 16,14 | 7 | 24 | 0,8 | 11,88 | 6,86 | 3058 | 5387 | 2858 | 130,4 | 166 | 156 | 265 | 128,87 | 108,3 |
| | | 17,68 | 7,7 | 26,27 | 0,8 | 11,98 | 6,76 | 3347 | 5387 | 2858 | 130,4 | 166 | 156 | 265 | 127,47 | 108,3 |
| 5 7/8 | 146,05 | 19,62 | 8,5 | 28,83 | 0,82 | 12,1 | 6,88 | 3673 | 5387 | 2858 | 128,8 | 166 | 156 | 265 | 125,87 | 108,3 |
| | | 21,51 | 9,5 | 31,99 | 0,82 | 12,26 | 7,02 | 4075 | 5387 | 2858 | 126,8 | 166 | 156 | 265 | 123,87 | 108,3 |
| 5 7/8 | 146,05 | 24,01 | 10,7 | 35,71 | 0,84 | 12,42 | 4550 | 5387 | 2858 | 124,4 | 166 | 156 | 265 | 121,47 | 108,3 | |

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Масса сыятого металла (два конца) | Масса муфты | | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты | Площадь ОС спец. муфты | Внутренний диаметр муфты | Наружный диаметр муфты | Наружный диаметр спец. муфты | Длина муфты | Диаметр шаблона | Потеря длины при свинчивании |
|---------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------|-----------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------|
| | | | | | Обычная | Специал. | | | | | | | | | |
| in | mm | mm | kg/m | kg | kg | kg | mm ² | mm ² | mm ² | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| 6 5/8 | 20,00 | 7,32 | 29,06 | 0,99 | 14,20 | 8,06 | 3 702 | 6082 | 3240 | 152,30 | 187,71 | 177,80 | 275,00 | 150,46 | 113,90 |
| | 21,25 | 8,00 | 31,62 | 0,99 | 14,32 | 8,18 | 4 028 | 6082 | 3240 | 150,90 | 187,71 | 177,80 | 275,00 | 149,10 | 113,90 |
| | 24,00 | 8,94 | 35,13 | 1,00 | 14,41 | 8,27 | 4 475 | 6082 | 3240 | 149,90 | 187,71 | 177,80 | 275,00 | 147,22 | 113,90 |
| | 28,00 | 10,59 | 41,18 | 1,08 | 14,50 | 8,36 | 5 246 | 6082 | 3240 | 148,90 | 187,71 | 177,80 | 275,00 | 143,92 | 113,90 |
| | 32,00 | 12,06 | 46,46 | 1,20 | 14,55 | 8,41 | 5 919 | 6082 | 3240 | 148,30 | 187,71 | 177,80 | 275,00 | 140,98 | 113,90 |
| | 38,00 | 13,72 | 55,52 | 1,39 | 17,21 | 8,86 | 7 072 | 7356 | 3493 | 156,70 | 200,03 | 187,32 | 275,00 | 149,32 | 118,70 |
| 7 | 42,70 | 15,88 | 63,41 | 1,46 | 17,51 | 9,16 | 8 078 | 7356 | 3493 | 150,60 | 200,03 | 187,32 | 275,00 | 142,86 | 118,70 |
| | 46,40 | 17,45 | 69,01 | 1,51 | 17,72 | 9,38 | 8 791 | 7356 | 3493 | 147,80 | 200,03 | 187,32 | 275,00 | 139,72 | 118,70 |
| | 26,40 | 8,33 | 38,08 | 1,39 | 19,91 | 12,55 | 4 851 | 8077 | 4919 | 176,30 | 215,90 | 206,38 | 297,00 | 173,84 | 124,90 |
| | 29,70 | 9,52 | 43,24 | 1,44 | 20,01 | 12,65 | 5 508 | 8077 | 4919 | 175,30 | 215,90 | 206,38 | 297,00 | 171,46 | 124,90 |
| | 33,70 | 10,92 | 49,22 | 1,53 | 20,12 | 12,76 | 6 270 | 8077 | 4919 | 174,30 | 215,90 | 206,38 | 297,00 | 168,66 | 124,90 |
| | 39,00 | 12,70 | 56,68 | 1,65 | 20,32 | 12,96 | 7 221 | 8077 | 4919 | 172,40 | 215,90 | 206,38 | 297,00 | 165,10 | 124,90 |
| 7 5/8 | 42,80 | 14,27 | 63,14 | 1,69 | 20,62 | 13,26 | 8 043 | 8077 | 4919 | 169,50 | 215,90 | 206,38 | 297,00 | 161,96 | 124,90 |
| | 45,30 | 15,11 | 66,54 | 1,71 | 20,79 | 13,43 | 8 477 | 8077 | 4919 | 167,90 | 215,90 | 206,38 | 297,00 | 160,28 | 124,90 |
| | 51,20 | 17,45 | 75,84 | 3,84 | 22,40 | 19,30 | 9 661 | 8077 | 4919 | 158,78 | 215,90 | 206,38 | 297,00 | 155,60 | 135,00 |
| | 55,30 | 19,05 | 82,04 | 3,88 | 22,60 | 19,48 | 10 451 | 8077 | 4919 | 155,58 | 215,90 | 212,09 | 297,00 | 152,40 | 135,00 |
| | 32,00 | 8,94 | 46,33 | 1,71 | 25,07 | 14,00 | 5 902 | 10366 | 5616 | 201,50 | 244,48 | 231,78 | 297,00 | 198,02 | 128,00 |
| | 36,00 | 10,16 | 52,35 | 1,78 | 25,18 | 14,10 | 6 668 | 10366 | 5616 | 200,50 | 244,48 | 231,78 | 297,00 | 195,58 | 128,00 |
| 8 5/8 | 40,00 | 11,43 | 58,53 | 1,89 | 25,28 | 14,21 | 7 456 | 10366 | 5616 | 199,50 | 244,48 | 231,78 | 297,00 | 193,04 | 128,00 |
| | 44,00 | 12,70 | 64,64 | 1,99 | 25,43 | 14,36 | 8 234 | 10366 | 5616 | 198,10 | 244,48 | 231,78 | 297,00 | 190,50 | 128,00 |
| | 49,00 | 14,15 | 71,51 | 2,03 | 25,72 | 14,64 | 9 110 | 10366 | 5616 | 195,40 | 244,48 | 231,78 | 297,00 | 187,60 | 128,00 |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в ее актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Геометрические параметры труб с резьбовым соединением ТМК UP PF

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Масса снятого металла (два конца) | Масса муфты | | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты, мм ² | Площадь ОС спец. муфты, мм ² | Внутренний диаметр муфты, мм | Наружный диаметр муфты, мм | Наружный диаметр спец. муфты, мм | Длина муфты, мм | Диаметр шаблона, мм | Потеря длины при свинчивании, мм |
|---------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|------------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------|---------------------|----------------------------------|
| | | | | | Обычная | Специал. | | | | | | | | | |
| in | mm | | | | | | | | | | | | | | |
| | lb/ft | mm | kg/m | kg | kg | kg | mm ² | mm ² | mm ² | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| 9 5/8 | 36,00 | 8,94 | 51,93 | 1,91 | 27,86 | 15,60 | 6 615 | 11510 | 6253 | 226,90 | 269,88 | 257,18 | 297,00 | 222,63 | 128,00 |
| | 40,00 | 10,03 | 57,99 | 1,98 | 27,97 | 15,72 | 7 388 | 11510 | 6253 | 225,90 | 269,88 | 257,18 | 297,00 | 220,45 | 128,00 |
| | 43,50 | 11,05 | 63,61 | 2,06 | 28,09 | 15,84 | 8 103 | 11510 | 6253 | 224,90 | 269,88 | 257,18 | 297,00 | 218,41 | 128,00 |
| | 47,00 | 11,99 | 68,75 | 2,13 | 28,21 | 15,95 | 8 757 | 11510 | 6253 | 223,90 | 269,88 | 257,18 | 297,00 | 216,53 | 128,00 |
| | 53,50 | 13,84 | 78,72 | 2,29 | 28,48 | 16,23 | 10 028 | 11510 | 6253 | 221,60 | 269,88 | 257,18 | 297,00 | 212,83 | 128,00 |
| | 58,40 | 15,11 | 85,47 | 2,33 | 28,77 | 16,51 | 10 888 | 11510 | 6253 | 219,20 | 269,88 | 257,18 | 297,00 | 210,29 | 128,00 |
| 9 7/8 | 62,80 | 15,88 | 92,01 | 2,52 | 29,52 | - | 11 721 | 12433 | - | 225,50 | 276,00 | - | 297,00 | 215,10 | 128,00 |
| | 66,40 | 16,79 | 96,91 | 2,55 | 29,62 | - | 12 345 | 12433 | - | 224,60 | 276,00 | - | 297,00 | 213,28 | 128,00 |
| | 72,10 | 18,29 | 104,89 | 2,60 | 29,79 | - | 13 362 | 12433 | - | 223,10 | 276,00 | - | 297,00 | 210,28 | 128,00 |
| | 40,50 | 8,89 | 57,91 | 2,13 | 30,88 | 17,30 | 7 378 | 12795 | 6968 | 255,40 | 298,45 | 285,75 | 297,00 | 251,30 | 129,00 |
| | 45,50 | 10,16 | 65,87 | 2,23 | 31,01 | 17,42 | 8 391 | 12795 | 6968 | 254,40 | 298,45 | 285,75 | 297,00 | 248,76 | 129,00 |
| | 51,00 | 11,43 | 73,75 | 2,37 | 31,14 | 17,55 | 9 394 | 12795 | 6968 | 253,40 | 298,45 | 285,75 | 297,00 | 246,22 | 129,00 |
| 10 3/4 | 55,50 | 12,57 | 80,75 | 2,55 | 31,09 | 17,51 | 10 286 | 12795 | 6968 | 252,80 | 298,45 | 285,75 | 297,00 | 243,94 | 129,00 |
| | 60,70 | 13,84 | 88,47 | 2,56 | 31,23 | 17,65 | 11 270 | 12795 | 6968 | 250,10 | 298,45 | 285,75 | 297,00 | 241,40 | 129,00 |
| | 65,70 | 15,11 | 96,12 | 2,64 | 31,83 | 18,24 | 12 244 | 12795 | 6968 | 248,00 | 298,45 | 285,75 | 297,00 | 238,86 | 129,00 |
| | 73,20 | 17,07 | 107,76 | 2,72 | 32,31 | 18,72 | 13 727 | 12795 | 6968 | 244,30 | 298,45 | 285,75 | 297,00 | 234,94 | 129,00 |
| | 42,00 | 8,46 | 60,50 | 2,28 | 33,35 | - | 7 707 | 13941 | - | 281,00 | 323,85 | - | 297,00 | 277,56 | 129,00 |
| | 47,00 | 9,52 | 67,90 | 2,33 | 33,51 | - | 8 641 | 13941 | - | 279,70 | 323,85 | - | 297,00 | 275,44 | 129,00 |
| 11 3/4 | 54,00 | 11,05 | 78,32 | 2,45 | 33,72 | - | 9 977 | 13941 | - | 278,10 | 323,85 | - | 297,00 | 272,38 | 129,00 |
| | 60,00 | 12,42 | 87,61 | 2,61 | 33,88 | - | 11 160 | 13941 | - | 276,90 | 323,85 | - | 297,00 | 269,64 | 129,00 |
| | 65,00 | 13,56 | 95,27 | 2,76 | 34,02 | - | 12 136 | 13941 | - | 275,80 | 323,85 | - | 297,00 | 267,36 | 129,00 |
| | 71,00 | 14,78 | 103,40 | 2,92 | 34,19 | - | 13 172 | 13941 | - | 274,50 | 323,85 | - | 297,00 | 264,92 | 129,00 |
| | 67,90 | 13,97 | 99,10 | 2,86 | 33,54 | - | 12 625 | 13813 | - | 278,70 | 326,25 | - | 297,00 | 269,72 | 129,00 |
| | 71,80 | 14,78 | 104,56 | 2,97 | 33,66 | - | 13 319 | 13813 | - | 277,80 | 326,25 | - | 297,00 | 268,10 | 129,00 |

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Масса смятого металла (два конца) | Масса муфты | | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты | Площадь ОС спец. муфты | Внутренний диаметр муфты | Наружный диаметр муфты | Наружный диаметр спец. муфты | Длина муфты | Диаметр шаблона | Потеря длины при свинчивании |
|---------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------|-----------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------|
| | | | | | Обычная | Специал. | | | | | | | | | |
| in | lb/ft | мм | кг/м | кг | кг | кг | мм ² | мм ² | мм ² | мм | мм | мм | мм | мм | мм |
| 12 3/4 | 50,89 | 9,50 | 73,65 | 2,62 | 38,45 | - | 9 382 | 16048 | - | 306,20 | 351,00 | - | 297,00 | 300,88 | 129,00 |
| | 58,78 | 11,00 | 84,87 | 2,83 | 38,59 | - | 10 811 | 16048 | - | 305,20 | 351,00 | - | 297,00 | 297,88 | 129,00 |
| | 65,13 | 12,40 | 95,24 | 2,95 | 38,88 | - | 12 133 | 16048 | - | 303,20 | 351,00 | - | 297,00 | 295,08 | 129,00 |
| 13 3/8 | 72,87 | 14,00 | 106,98 | 3,17 | 39,13 | - | 13 628 | 16048 | - | 301,40 | 351,00 | - | 297,00 | 291,88 | 129,00 |
| | 54,50 | 9,65 | 78,55 | 2,77 | 38,17 | - | 10 007 | 15795 | - | 322,00 | 365,12 | - | 297,00 | 316,45 | 129,00 |
| | 61,00 | 10,92 | 88,55 | 2,93 | 38,33 | - | 11 280 | 15795 | - | 321,00 | 365,12 | - | 297,00 | 313,91 | 129,00 |
| | 68,00 | 12,19 | 98,46 | 3,14 | 38,49 | - | 12 543 | 15795 | - | 320,00 | 365,12 | - | 297,00 | 311,37 | 129,00 |
| | 72,00 | 13,06 | 105,21 | 3,04 | 38,69 | - | 13 403 | 15795 | - | 317,00 | 365,12 | - | 297,00 | 309,63 | 129,00 |
| 77,00 | 14,00 | 112,46 | 3,07 | 38,98 | - | 14 326 | 15795 | - | 315,10 | 365,12 | - | 297,00 | 307,75 | 129,00 | |
| 85,00 | 15,40 | 123,17 | 3,21 | 39,29 | - | 15 691 | 15795 | - | 313,10 | 365,12 | - | 297,00 | 304,95 | 129,00 | |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Осевая нагрузка, | | Внутреннее давление, | | при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | | Наименьшее сминающее давление, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------|----------------------|---|---------------------------------------|--|---------------------------------------|--|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| in | mm | lb/ft | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | | | | | | | | | | | |
| | | | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 155 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | | | | | | | | | | |
| 2 3/8 | 60.32 | 4.60 | 4.83 | 319 | 465 | 523 | 552 | 638 | 726 | 784 | 813 | 77.4 | 87.0 | 91.8 | 106.2 | 120.8 | 130.5 | 135.4 | 145.0 | 55.9 | 81.3 | 91.5 | 96.6 | 111.5 | 123.7 | 131.5 | 135.4 | 142.8 | | | |
| | | | 5.80 | 6.45 | 414 | 603 | 678 | 715 | 827 | 941 | 1016 | 1054 | 1130 | 70.9 | 103.3 | 116.2 | 122.6 | 141.8 | 161.3 | 174.2 | 180.8 | 193.7 | 72.5 | 105.4 | 118.6 | 125.2 | 145.0 | 164.7 | 177.9 | 184.5 | 197.7 |
| 2 7/8 | 73.02 | 7.35 | 8.53 | 498 | 725 | 815 | 860 | 995 | 1132 | 1223 | 1268 | 1359 | 93.8 | 136.6 | 153.7 | 162.1 | 187.6 | 213.3 | 230.4 | 239.1 | 256.1 | 92.2 | 134.0 | 150.8 | 159.2 | 184.3 | 209.4 | 226.2 | 234.6 | 251.3 | |
| | | | 6.40 | 5.51 | 443 | 645 | 726 | 765 | 886 | 1007 | 1088 | 1129 | 1210 | 50.0 | 72.9 | 82.0 | 86.5 | 100.1 | 113.8 | 122.9 | 127.6 | 136.7 | 53.0 | 77.0 | 85.4 | 89.2 | 100.3 | 110.8 | 117.5 | 120.7 | 126.9 |
| 3 1/2 | 88.9 | 10.20 | 7.80 | 7.01 | 551 | 802 | 903 | 952 | 1102 | 1253 | 1353 | 1404 | 1505 | 63.7 | 92.7 | 104.3 | 110.0 | 127.3 | 144.8 | 156.4 | 162.3 | 173.9 | 65.9 | 95.8 | 107.8 | 113.8 | 131.7 | 149.7 | 161.7 | 167.7 | 179.6 |
| | | | 8.60 | 7.82 | 607 | 884 | 995 | 1049 | 1214 | 1381 | 1491 | 1547 | 1658 | 71.0 | 103.5 | 116.4 | 122.8 | 142.1 | 161.6 | 174.5 | 181.0 | 194.0 | 72.6 | 105.6 | 118.8 | 125.4 | 145.2 | 165.0 | 178.1 | 184.7 | 197.9 |
| 4 | 101.6 | 12.70 | 9.35 | 8.64 | 662 | 965 | 1085 | 1145 | 1325 | 1506 | 1627 | 1688 | 1809 | 78.5 | 114.3 | 128.6 | 135.6 | 157.0 | 178.5 | 192.8 | 200.0 | 214.3 | 79.2 | 115.2 | 129.6 | 136.8 | 158.4 | 180.0 | 194.4 | 201.6 | 215.9 |
| | | | 10.50 | 9.96 | 748 | 1089 | 1225 | 1292 | 1496 | 1701 | 1837 | 1906 | 2042 | 90.5 | 131.8 | 148.2 | 156.3 | 180.9 | 205.8 | 222.2 | 230.6 | 247.1 | 89.4 | 130.0 | 146.3 | 154.4 | 178.8 | 203.2 | 219.5 | 227.6 | 243.8 |
| 3 1/2 | 88.9 | 14.30 | 11.50 | 11.18 | 780 | 1136 | 1278 | 1348 | 1560 | 1774 | 1916 | 1988 | 2130 | 101.5 | 147.9 | 166.4 | 175.5 | 203.1 | 231.0 | 249.5 | 258.8 | 277.3 | 98.4 | 143.2 | 161.0 | 170.0 | 196.8 | 223.7 | 241.6 | 250.5 | 268.4 |
| | | | 7.70 | 5.49 | 545 | 794 | 893 | 942 | 1090 | 1240 | 1339 | 1390 | 1489 | 41.0 | 59.7 | 67.1 | 70.8 | 81.9 | 93.2 | 100.6 | 104.4 | 111.9 | 41.2 | 54.3 | 59.0 | 61.2 | 67.2 | 72.5 | 75.6 | 77.0 | 79.5 |
| 3 1/2 | 88.9 | 15.50 | 9.20 | 6.45 | 633 | 922 | 1038 | 1094 | 1266 | 1440 | 1555 | 1614 | 1729 | 48.1 | 70.1 | 78.8 | 83.2 | 96.2 | 109.4 | 118.2 | 127.2 | 131.4 | 51.1 | 72.7 | 79.8 | 83.3 | 93.3 | 102.7 | 108.6 | 111.4 | 116.8 |
| | | | 10.20 | 7.34 | 713 | 1038 | 1168 | 1232 | 1426 | 1621 | 1751 | 1817 | 1947 | 54.8 | 79.8 | 89.7 | 94.6 | 109.5 | 124.5 | 134.5 | 139.6 | 149.5 | 57.5 | 83.6 | 94.1 | 99.3 | 115.0 | 130.7 | 139.2 | 143.3 | 151.4 |
| 3 1/2 | 88.9 | 17.00 | 12.70 | 9.52 | 900 | 1310 | 1474 | 1555 | 1800 | 2046 | 2210 | 2293 | 2457 | 71.0 | 103.4 | 116.4 | 122.7 | 142.1 | 161.5 | 174.5 | 181.0 | 194.0 | 72.6 | 105.6 | 118.8 | 125.4 | 145.1 | 164.9 | 178.1 | 184.7 | 197.9 |
| | | | 14.30 | 10.92 | 1014 | 1477 | 1661 | 1752 | 2028 | 2306 | 2491 | 2584 | 2769 | 81.5 | 118.7 | 133.5 | 140.8 | 162.9 | 185.3 | 200.1 | 207.7 | 222.5 | 81.8 | 119.0 | 133.8 | 141.3 | 163.6 | 185.9 | 200.7 | 208.2 | 223.0 |
| 4 | 101.6 | 17.00 | 15.50 | 12.09 | 1106 | 1610 | 1812 | 1911 | 2211 | 2515 | 2716 | 2818 | 3019 | 90.2 | 131.4 | 147.8 | 155.9 | 180.4 | 205.1 | 221.6 | 229.9 | 246.3 | 89.2 | 129.7 | 145.9 | 154.0 | 178.4 | 202.7 | 218.9 | 227.0 | 243.2 |
| | | | 10.70 | 7.54 | 655 | 954 | 1073 | 1132 | 1310 | 1490 | 1609 | 1670 | 1789 | 37.5 | 54.6 | 61.4 | 64.8 | 74.9 | 85.2 | 92.0 | 95.5 | 102.3 | 35.3 | 45.4 | 48.8 | 50.4 | 54.5 | 57.8 | 59.5 | 60.3 | 61.4 |
| 4 | 101.6 | 13.20 | 10.70 | 6.50 | 736 | 1072 | 1206 | 1272 | 1472 | 1674 | 1808 | 1876 | 2010 | 42.4 | 61.8 | 69.5 | 73.3 | 84.9 | 96.5 | 104.2 | 108.2 | 115.9 | 43.7 | 58.1 | 63.3 | 65.7 | 72.5 | 78.7 | 82.4 | 84.1 | 87.2 |
| | | | 13.20 | 8.38 | 930 | 1355 | 1524 | 1607 | 1860 | 2115 | 2487 | 2731 | 2540 | 43.7 | 69.7 | 79.6 | 85.5 | 109.4 | 124.4 | 134.4 | 139.4 | 149.4 | 57.4 | 83.5 | 94.0 | 99.2 | 114.9 | 120.4 | 138.9 | 143.0 | 151.1 |
| 4 | 101.6 | 16.10 | 13.20 | 8.38 | 930 | 1355 | 1524 | 1607 | 1860 | 2115 | 2487 | 2731 | 2540 | 43.7 | 69.7 | 79.6 | 85.5 | 109.4 | 124.4 | 134.4 | 139.4 | 149.4 | 57.4 | 83.5 | 94.0 | 99.2 | 114.9 | 120.4 | 138.9 | 143.0 | 151.1 |
| | | | 16.10 | 10.54 | 1143 | 1664 | 1872 | 1975 | 2286 | 2599 | 2807 | 2913 | 3121 | 68.8 | 100.2 | 112.7 | 118.9 | 137.6 | 156.5 | 169.0 | 175.4 | 187.9 | 70.6 | 102.6 | 115.5 | 121.9 | 141.1 | 160.4 | 173.2 | 179.6 | 192.5 |

| Номинальный диаметр трубы | Удельн. вес трубы | Толщина стенки трубы | Осевая нагрузка. | | при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | Внутреннее давление. | | при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | | Наименьшее сжимающее давление, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------|----------------------|------------------|-------|---|-------|----------------------|-------|--|-------|------------------------------------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | мм | lb/ft | мм | lb/ft | мм | lb/ft | мм | lb/ft | мм | lb/ft | мм | lb/ft | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 1/2 | 11,60 | 6,35 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | | | | | | | | | | | |
| | | | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | | | | | | | | | | |
| | | | 816 | 1189 | 1337 | 1411 | 1632 | 1856 | 2005 | 2080 | 2229 | 2368 | 2529 | 368 | 537 | 604 | 637 | 737 | 838 | 905 | 939 | 1006 | 342 | 484 | 523 | 552 | 567 | 573 | 581 | | |
| | | | 880 | 1282 | 1442 | 1521 | 1760 | 2001 | 2162 | 2243 | 2403 | 2562 | 2747 | 399 | 581 | 654 | 690 | 798 | 908 | 981 | 1018 | 1050 | 395 | 517 | 560 | 580 | 635 | 682 | 708 | 720 | 741 |
| | | | 13,50 | 7,37 | 938 | 1367 | 1537 | 1622 | 1877 | 2134 | 2305 | 2392 | 2562 | 428 | 623 | 701 | 739 | 855 | 973 | 1051 | 1090 | 1168 | 443 | 590 | 642 | 667 | 738 | 801 | 839 | 857 | 889 |
| | | | 15,20 | 8,56 | 1078 | 1570 | 1766 | 1863 | 2155 | 2451 | 2647 | 2747 | 2943 | 497 | 723 | 814 | 858 | 993 | 1130 | 1220 | 1266 | 1356 | 526 | 765 | 843 | 881 | 989 | 1092 | 1157 | 1189 | 1249 |
| | | | 15,10 | 8,56 | 1040 | 1514 | 1703 | 1797 | 2079 | 2364 | 2554 | 2650 | 2839 | 497 | 723 | 814 | 858 | 993 | 1130 | 1220 | 1266 | 1356 | 526 | 765 | 843 | 881 | 989 | 1092 | 1157 | 1189 | 1249 |
| | | | 17,00 | 9,65 | 1202 | 1751 | 1970 | 2078 | 2405 | 2735 | 2954 | 3065 | 3284 | 560 | 816 | 918 | 968 | 1120 | 1274 | 1376 | 1427 | 1529 | 587 | 853 | 960 | 1013 | 1173 | 1333 | 1444 | 1492 | 1578 |
| | | | 18,90 | 10,92 | 1344 | 1958 | 2202 | 2323 | 2688 | 3057 | 3302 | 3426 | 3671 | 634 | 923 | 1038 | 1095 | 1267 | 1441 | 1557 | 1615 | 1730 | 656 | 954 | 1073 | 1133 | 1312 | 1491 | 1610 | 1669 | 1789 |
| | | | 21,50 | 12,70 | 1433 | 2087 | 2347 | 2476 | 2865 | 3258 | 3519 | 3651 | 3912 | 737 | 1073 | 1208 | 1274 | 1474 | 1676 | 1810 | 1878 | 2013 | 750 | 1090 | 1227 | 1295 | 1459 | 1704 | 1840 | 1908 | 2044 |
| 5 | 18,00 | 9,19 | 1070 | 1558 | 1753 | 1849 | 2140 | 2433 | 2628 | 2727 | 2921 | 393 | 572 | 643 | 679 | 785 | 893 | 965 | 1001 | 1072 | 384 | 500 | 541 | 560 | 611 | 654 | 678 | 689 | 707 | | |
| | | | 1289 | 1878 | 2112 | 2228 | 2578 | 2932 | 3167 | 3286 | 3520 | 480 | 699 | 786 | 829 | 960 | 1092 | 1179 | 1223 | 1311 | 509 | 723 | 794 | 829 | 928 | 1022 | 1080 | 1108 | 1162 | | |
| | | | 1298 | 1891 | 2128 | 2244 | 2597 | 2953 | 3190 | 3310 | 3546 | 580 | 844 | 950 | 1002 | 1159 | 1318 | 1424 | 1478 | 1583 | 605 | 881 | 991 | 1046 | 1211 | 1376 | 1486 | 1561 | 1651 | | |
| | | | 1298 | 1891 | 2128 | 2244 | 2597 | 2953 | 3190 | 3310 | 3546 | 634 | 923 | 1039 | 1096 | 1268 | 1442 | 1557 | 1616 | 1731 | 656 | 954 | 1074 | 1133 | 1312 | 1491 | 1611 | 1670 | 1790 | | |
| | | | 1298 | 1891 | 2128 | 2244 | 2597 | 2953 | 3190 | 3310 | 3546 | 663 | 966 | 1087 | 1146 | 1327 | 1509 | 1629 | 1691 | 1811 | 683 | 994 | 1118 | 1180 | 1366 | 1553 | 1677 | 1739 | 1863 | | |
| | | | 1550 | 6,98 | 1103 | 1607 | 1807 | 1906 | 2206 | 2509 | 2710 | 2811 | 3012 | 331 | 483 | 543 | 573 | 663 | 754 | 814 | 845 | 905 | 279 | 344 | 362 | 370 | 388 | 405 | 419 | 425 | 435 |
| | | | 17,00 | 7,72 | 1213 | 1767 | 1988 | 2097 | 2426 | 2759 | 2980 | 3092 | 3313 | 367 | 534 | 601 | 633 | 733 | 834 | 900 | 934 | 1001 | 339 | 433 | 464 | 479 | 515 | 544 | 558 | 563 | 571 |
| | | | 20,00 | 9,17 | 1403 | 2043 | 2298 | 2424 | 2805 | 3190 | 3446 | 3575 | 3831 | 430 | 624 | 713 | 752 | 871 | 990 | 1069 | 1110 | 1189 | 456 | 609 | 665 | 691 | 766 | 834 | 875 | 894 | 929 |
| | | | 23,00 | 10,54 | 1403 | 2043 | 2298 | 2424 | 2805 | 3190 | 3446 | 3575 | 3831 | 505 | 729 | 820 | 860 | 1001 | 1138 | 1229 | 1275 | 1367 | 529 | 773 | 854 | 892 | 1003 | 1108 | 1174 | 1206 | 1268 |
| | | | 26,00 | 12,09 | 1403 | 2043 | 2298 | 2424 | 2805 | 3190 | 3446 | 3575 | 3831 | 574 | 836 | 941 | 992 | 1148 | 1305 | 1410 | 1463 | 1568 | 599 | 873 | 982 | 1036 | 1198 | 1364 | 1472 | 1527 | 1636 |
| 5 1/2 | 16,14 | 7 | 1159 | 1688 | 1899 | 2003 | 2318 | 2636 | 2847 | 2954 | 3165 | 318 | 463 | 521 | 549 | 636 | 723 | 781 | 81 | 868 | 255 | 309 | 323 | 328 | 348 | 368 | 379 | 383 | 389 | | |
| | | | 1268 | 1847 | 2078 | 2192 | 2537 | 2885 | 3116 | 3233 | 3464 | 35 | 509 | 573 | 604 | 699 | 795 | 859 | 891 | 955 | 31 | 39 | 415 | 427 | 454 | 473 | 48 | 482 | 497 | | |
| | | | 1392 | 2028 | 2281 | 2406 | 2784 | 3166 | 3420 | 3548 | 3802 | 386 | 562 | 632 | 667 | 772 | 878 | 948 | 984 | 1054 | 372 | 483 | 521 | 539 | 586 | 626 | 647 | 657 | 672 | | |
| | | | 1545 | 2250 | 2531 | 2669 | 3089 | 3513 | 3794 | 3937 | 4218 | 431 | 628 | 707 | 746 | 863 | 981 | 106 | 110 | 1178 | 45 | 599 | 653 | 679 | 752 | 817 | 857 | 875 | 909 | | |
| | | | 1724 | 2511 | 2825 | 2980 | 3449 | 3922 | 4236 | 4395 | 4709 | 486 | 708 | 796 | 84 | 972 | 1105 | 1194 | 1239 | 1327 | 515 | 739 | 812 | 847 | 95 | 1047 | 1107 | 1137 | 1193 | | |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в ее актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com. Прочностные характеристики труб с резьбовым соединением TMK UP PF

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Осевая нагрузка, при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | Внутреннее давление, при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | | Наименьшее сминающее давление, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------|----------------------|--|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| in | lb/ft | мм | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | | | | | | | | | | |
| | | | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | | | | | | | | |
| 6 5/8 | 168,28 | 20,00 | 1403 | 2043 | 2299 | 2424 | 2806 | 3191 | 3446 | 3576 | 3831 | 28,9 | 42,0 | 47,3 | 49,9 | 57,7 | 65,6 | 70,9 | 73,5 | 78,8 | 20,5 | 24,0 | 25,5 | 26,2 | 27,8 | 28,8 | 29,1 | 29,2 | 29,3 |
| | | | 1527 | 2224 | 2502 | 2639 | 3053 | 3472 | 3750 | 3891 | 4169 | 31,5 | 45,9 | 51,7 | 54,5 | 63,1 | 71,7 | 77,5 | 80,4 | 86,1 | 25,1 | 30,2 | 31,6 | 32,0 | 34,2 | 36,1 | 37,1 | 37,5 | 38,1 |
| 7 | 177,8 | 24,00 | 1696 | 2470 | 2779 | 2931 | 3392 | 3858 | 4166 | 4323 | 4632 | 35,2 | 51,3 | 57,7 | 60,9 | 70,5 | 80,1 | 86,6 | 89,8 | 96,2 | 31,4 | 39,7 | 42,3 | 43,5 | 46,4 | 48,4 | 49,3 | 49,5 | 50,6 |
| | | | 1988 | 2896 | 3258 | 3436 | 3977 | 4522 | 4884 | 5068 | 5430 | 41,7 | 60,8 | 68,4 | 72,1 | 83,5 | 94,9 | 102,5 | 106,4 | 114,0 | 42,6 | 56,3 | 61,2 | 63,6 | 70,1 | 75,8 | 79,2 | 80,8 | 83,6 |
| 7 5/8 | 193,68 | 32,00 | 2243 | 3267 | 3676 | 3877 | 4486 | 5102 | 5510 | 5718 | 6126 | 47,5 | 69,2 | 77,9 | 82,1 | 95,1 | 108,1 | 116,8 | 121,2 | 129,8 | 50,5 | 71,1 | 78,1 | 81,5 | 91,2 | 100,2 | 105,9 | 108,6 | 113,8 |
| | | | 1627 | 2370 | 2666 | 2812 | 3254 | 3701 | 3997 | 4147 | 4443 | 30,0 | 43,7 | 49,2 | 51,9 | 60,1 | 68,3 | 73,8 | 76,5 | 82,0 | 22,5 | 26,4 | 27,8 | 28,6 | 30,6 | 32,0 | 32,6 | 32,8 | 33,0 |
| 7 | 177,8 | 26,00 | 1845 | 2687 | 3023 | 3189 | 3690 | 4196 | 4532 | 4702 | 5038 | 34,3 | 49,9 | 56,2 | 59,2 | 68,6 | 78,0 | 84,2 | 87,4 | 93,6 | 29,8 | 37,3 | 39,6 | 40,5 | 42,9 | 44,4 | 45,4 | 46,1 | 47,4 |
| | | | 2065 | 3008 | 3384 | 3570 | 4131 | 4698 | 5074 | 5264 | 5640 | 38,6 | 56,3 | 63,3 | 66,8 | 77,3 | 87,9 | 94,9 | 98,5 | 105,5 | 37,3 | 48,4 | 52,2 | 54,0 | 58,8 | 62,8 | 65,0 | 65,9 | 67,5 |
| 7 | 177,8 | 29,00 | 1151 | 2279 | 3319 | 3734 | 3939 | 4558 | 5183 | 5598 | 6223 | 42,9 | 62,5 | 70,4 | 74,2 | 85,9 | 97,7 | 105,5 | 109,4 | 117,3 | 44,8 | 59,4 | 64,7 | 67,6 | 74,4 | 81,3 | 85,2 | 87,0 | 90,4 |
| | | | 1265 | 2487 | 3623 | 4076 | 4299 | 4975 | 5658 | 6110 | 6340 | 6793 | 47,2 | 68,7 | 77,3 | 81,6 | 94,4 | 107,3 | 115,9 | 120,3 | 128,9 | 50,2 | 70,3 | 77,1 | 80,4 | 89,9 | 98,8 | 104,3 | 106,9 |
| 7 | 177,8 | 38,00 | 2680 | 3904 | 4392 | 4632 | 5361 | 6096 | 6584 | 6832 | 7320 | 51,2 | 74,5 | 83,9 | 88,5 | 102,4 | 116,4 | 125,7 | 130,4 | 139,8 | 54,0 | 78,6 | 88,4 | 92,7 | 104,4 | 115,6 | 122,7 | 126,1 | 132,7 |
| | | | 1588 | 2788 | 4061 | 4568 | 4818 | 5576 | 6341 | 6848 | 7106 | 7613 | 59,2 | 86,3 | 97,1 | 102,4 | 118,5 | 134,7 | 145,5 | 151,0 | 161,8 | 61,7 | 89,8 | 101,0 | 106,6 | 123,5 | 140,3 | 151,5 | 157,1 |
| 7 | 177,8 | 42,70 | 2788 | 4061 | 4568 | 4818 | 5576 | 6341 | 6848 | 7106 | 7613 | 65,1 | 94,8 | 106,7 | 112,5 | 130,2 | 148,1 | 159,9 | 165,9 | 177,8 | 65,2 | 97,7 | 109,9 | 116,0 | 134,4 | 152,7 | 164,9 | 171,0 | 183,2 |
| | | | 26,40 | 8,33 | 1838 | 2677 | 3012 | 3177 | 3677 | 4181 | 4516 | 4686 | 5020 | 28,5 | 41,5 | 46,7 | 49,3 | 57,1 | 64,9 | 70,1 | 71,7 | 77,9 | 20,0 | 23,5 | 24,9 | 25,6 | 27,0 | 27,9 | 28,1 |
| 7 | 177,8 | 29,70 | 2087 | 3040 | 3420 | 3608 | 4175 | 4748 | 5128 | 5321 | 5701 | 32,6 | 47,5 | 53,4 | 56,3 | 65,2 | 74,1 | 80,1 | 83,1 | 89,0 | 26,9 | 33,0 | 34,7 | 35,4 | 36,8 | 39,1 | 40,3 | 40,8 | 41,7 |
| | | | 10,92 | 2376 | 3461 | 3894 | 4107 | 4753 | 5405 | 5837 | 6057 | 6489 | 37,4 | 54,5 | 61,3 | 64,6 | 74,8 | 85,1 | 91,9 | 95,3 | 102,1 | 35,1 | 45,2 | 48,6 | 50,2 | 54,3 | 57,5 | 59,2 | 59,9 |
| 7 | 177,8 | 39,00 | 2737 | 3986 | 4484 | 4730 | 5473 | 6224 | 6975 | 7474 | 43,5 | 63,3 | 71,3 | 75,2 | 87,0 | 98,9 | 106,8 | 110,8 | 118,8 | 45,6 | 60,8 | 66,3 | 69,0 | 76,4 | 83,2 | 87,3 | 89,2 | 92,7 | |
| | | | 42,80 | 14,27 | 3048 | 4440 | 4995 | 5268 | 6097 | 6933 | 7488 | 7770 | 8325 | 48,9 | 71,2 | 80,1 | 84,5 | 97,7 | 111,1 | 120,0 | 124,6 | 133,4 | 51,8 | 74,6 | 82,0 | 85,6 | 96,0 | 105,8 | 112,0 |
| 7 | 177,8 | 45,30 | 3061 | 4459 | 5016 | 5290 | 6122 | 6962 | 7520 | 7802 | 8360 | 51,7 | 75,4 | 84,8 | 89,4 | 103,5 | 117,7 | 127,1 | 131,9 | 141,3 | 54,6 | 79,4 | 89,3 | 94,3 | 106,5 | 117,9 | 125,3 | 128,8 | 135,7 |
| | | | 17,45 | 3061 | 4459 | 5016 | 5290 | 6122 | 6962 | 7520 | 7802 | 8360 | 59,8 | 87,0 | 97,9 | 103,3 | 119,5 | 135,9 | 146,8 | 152,3 | 163,2 | 62,1 | 90,5 | 101,8 | 107,4 | 124,3 | 141,3 | 152,6 | 158,4 |
| 7 | 177,8 | 55,30 | 3061 | 4459 | 5016 | 5290 | 6122 | 6962 | 7520 | 7802 | 8360 | 65,2 | 95,0 | 106,9 | 112,7 | 130,5 | 148,4 | 160,2 | 166,3 | 178,2 | 67,2 | 97,9 | 110,1 | 116,2 | 134,4 | 152,9 | 165,1 | 171,3 | 183,6 |

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Осевая нагрузка, при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | Внутреннее давление, при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | | Наименьшее сминающее давление, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------|----------------------|--|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| in | lb/ft | мм | 379 | 552 | 621 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | | | | | | | | | | | |
| | | | 55 | 80 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 155 | 80 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 155 | | | | | | | | | | |
| 8 5/8 | 219,08 | 40,00 | 2237 | 3258 | 3665 | 4474 | 5087 | 5495 | 5701 | 6109 | 271 | 394 | 443 | 468 | 541 | 616 | 665 | 690 | 739 | 175 | 210 | 222 | 226 | 236 | 237 | 237 | 238 | 239 | |
| | | | 36,00 | 10,16 | 2527 | 3681 | 4141 | 4368 | 5055 | 5748 | 6208 | 6442 | 6902 | 308 | 448 | 504 | 532 | 615 | 700 | 756 | 784 | 840 | 238 | 283 | 293 | 300 | 323 | 340 | 347 |
| 9 5/8 | 244,48 | 44,00 | 2826 | 4116 | 4630 | 4884 | 5652 | 6427 | 6942 | 7203 | 7717 | 346 | 504 | 567 | 598 | 692 | 787 | 850 | 882 | 945 | 304 | 381 | 405 | 415 | 441 | 457 | 462 | 470 | 484 |
| | | | 49,00 | 12,70 | 3121 | 4545 | 5113 | 5393 | 6242 | 7098 | 7666 | 7954 | 8522 | 384 | 560 | 630 | 664 | 769 | 874 | 944 | 980 | 1050 | 369 | 479 | 517 | 534 | 581 | 619 | 639 |
| 10 3/4 | 273,05 | 49,00 | 3453 | 5029 | 5657 | 5967 | 6905 | 7853 | 8481 | 8800 | 9429 | 428 | 624 | 702 | 740 | 857 | 952 | 1022 | 1092 | 1170 | 445 | 591 | 640 | 670 | 741 | 804 | 841 | 858 | 891 |
| | | | 36,00 | 8,94 | 2507 | 3652 | 4108 | 4333 | 5014 | 5702 | 6159 | 6384 | 6847 | 243 | 353 | 397 | 419 | 485 | 552 | 596 | 618 | 662 | 140 | 164 | 168 | 170 | 171 | 172 | 173 |
| 9 7/8 | 250,83 | 40,00 | 2800 | 4078 | 4588 | 4839 | 5600 | 6368 | 6878 | 7129 | 7646 | 272 | 396 | 446 | 470 | 544 | 619 | 668 | 693 | 743 | 177 | 213 | 224 | 229 | 239 | 243 | 244 | 244 | 245 |
| | | | 43,50 | 11,05 | 3071 | 4473 | 5032 | 5308 | 6142 | 6985 | 7544 | 7820 | 300 | 437 | 491 | 518 | 600 | 682 | 736 | 763 | 819 | 224 | 263 | 277 | 285 | 305 | 319 | 325 | 326 |
| 10 3/4 | 273,05 | 44,00 | 3319 | 4834 | 5438 | 5736 | 6638 | 7549 | 8153 | 8451 | 9064 | 325 | 474 | 533 | 562 | 651 | 740 | 799 | 828 | 888 | 268 | 328 | 345 | 351 | 365 | 389 | 401 | 406 | 414 |
| | | | 47,00 | 11,99 | 3801 | 5536 | 6227 | 6568 | 7601 | 8644 | 9336 | 9677 | 10379 | 375 | 547 | 615 | 649 | 751 | 854 | 922 | 956 | 1025 | 354 | 456 | 491 | 506 | 548 | 581 | 599 |
| 9 7/8 | 250,83 | 40,00 | 4127 | 6010 | 6761 | 7132 | 8253 | 9386 | 10137 | 10507 | 11269 | 410 | 597 | 672 | 708 | 820 | 932 | 1007 | 1044 | 1119 | 413 | 545 | 591 | 613 | 673 | 727 | 758 | 772 | 797 |
| | | | 43,50 | 11,99 | 4442 | 6470 | 7279 | 7677 | 8885 | 10104 | 10913 | 11311 | 12132 | 420 | 612 | 688 | 726 | 840 | 955 | 1031 | 1069 | 1147 | 430 | 570 | 620 | 643 | 709 | 769 | 803 |
| 10 3/4 | 273,05 | 44,00 | 4679 | 6814 | 7666 | 8086 | 9358 | 10641 | 11493 | 11913 | 12777 | 444 | 647 | 727 | 767 | 888 | 1010 | 1091 | 1130 | 1212 | 471 | 631 | 690 | 717 | 797 | 870 | 914 | 935 | 974 |
| | | | 47,00 | 12,29 | 4712 | 6863 | 7721 | 8144 | 9424 | 10710 | 11575 | 11998 | 12868 | 484 | 704 | 792 | 836 | 967 | 1100 | 1188 | 1231 | 1321 | 512 | 733 | 805 | 840 | 941 | 1037 | 1097 |
| 10 3/4 | 273,05 | 44,00 | 2796 | 4072 | 4582 | 4832 | 5592 | 6360 | 6869 | 7119 | 7636 | 216 | 315 | 354 | 373 | 432 | 491 | 530 | 550 | 590 | 109 | 120 | 120 | 120 | 121 | 122 | 123 | 124 | 125 |
| | | | 45,50 | 10,16 | 3180 | 4632 | 5211 | 5496 | 6360 | 7233 | 7812 | 8097 | 8685 | 247 | 359 | 404 | 427 | 494 | 561 | 606 | 628 | 674 | 144 | 171 | 177 | 178 | 179 | 180 | 175 |
| 10 3/4 | 273,05 | 44,00 | 3560 | 5186 | 5834 | 6153 | 7121 | 8098 | 8746 | 9066 | 9723 | 278 | 404 | 455 | 480 | 555 | 631 | 682 | 707 | 758 | 187 | 222 | 235 | 240 | 252 | 258 | 259 | 260 | 261 |
| | | | 45,50 | 12,57 | 3899 | 5678 | 6388 | 6738 | 7797 | 8867 | 9577 | 9926 | 10646 | 305 | 445 | 500 | 528 | 611 | 694 | 750 | 777 | 834 | 234 | 277 | 287 | 296 | 318 | 334 | 341 |
| 10 3/4 | 273,05 | 44,00 | 4271 | 6221 | 6999 | 7382 | 8543 | 9715 | 10493 | 10876 | 11665 | 336 | 490 | 551 | 581 | 672 | 765 | 826 | 856 | 918 | 287 | 356 | 376 | 385 | 405 | 419 | 434 | 440 | 451 |
| | | | 45,50 | 12,57 | 4641 | 6759 | 7604 | 8020 | 9281 | 10555 | 11399 | 11816 | 12673 | 367 | 535 | 601 | 634 | 734 | 835 | 902 | 935 | 1002 | 340 | 435 | 466 | 480 | 517 | 546 | 560 |
| 10 3/4 | 273,05 | 44,00 | 4849 | 7063 | 7946 | 8381 | 9699 | 11029 | 11912 | 12347 | 13243 | 415 | 604 | 679 | 717 | 829 | 943 | 1019 | 1056 | 1132 | 421 | 559 | 604 | 627 | 691 | 746 | 779 | 794 | 828 |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в ее актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Прочностные характеристики труб с резьбовым соединением TMK UP PF

| Номинальный диаметр трубы | Удельн. вес трубы | Толщина стенки трубы | Осевая нагрузка, при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | Внутреннее давление, при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | | Наименьшее сминающее давление, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------|----------------------|--|-------------------------------|---|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | Минимальный предел текучести | Максимальный предел текучести | Минимальный предел текучести | Максимальный предел текучести | Минимальный предел текучести | Максимальный предел текучести | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| in | mm | | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | | | | | | | | | |
| | | | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | | | | | | | | |
| 11 3/4 | 298,45 | | 2921 | 4254 | 4786 | 5048 | 5842 | 6644 | 7176 | 7445 | 7977 | 18,8 | 27,4 | 30,8 | 32,5 | 37,6 | 42,8 | 46,2 | 47,9 | 51,3 | 7,7 | 7,9 | 8,0 | 8,1 | 8,2 | 8,3 | 8,4 | 8,5 | |
| | | | 3275 | 4770 | 5366 | 5660 | 6550 | 7449 | 8045 | 8348 | 8944 | 21,2 | 30,8 | 34,7 | 36,6 | 42,3 | 48,1 | 52,0 | 53,9 | 57,8 | 10,4 | 10,5 | 10,6 | 10,7 | 10,8 | 10,9 | 11,0 | 11,1 | 11,2 |
| 11 3/4 | 298,45 | | 3781 | 5507 | 6196 | 6535 | 7563 | 8600 | 9289 | 9638 | 10326 | 24,6 | 35,8 | 40,2 | 42,4 | 49,1 | 55,9 | 60,3 | 62,6 | 67,1 | 14,3 | 16,9 | 17,4 | 17,6 | 17,7 | 17,8 | 17,9 | 18,0 | 18,1 |
| | | | 4230 | 6161 | 6931 | 7310 | 8460 | 9620 | 10390 | 10781 | 11551 | 27,6 | 40,2 | 45,2 | 47,7 | 55,2 | 62,8 | 67,8 | 70,4 | 75,4 | 18,4 | 21,9 | 23,2 | 23,7 | 24,9 | 25,4 | 25,5 | 25,6 | 25,7 |
| 11 7/8 | 301,63 | | 4600 | 6699 | 7537 | 7949 | 9199 | 10462 | 11299 | 11724 | 12561 | 30,1 | 43,9 | 49,4 | 52,1 | 60,3 | 68,5 | 74,0 | 76,8 | 82,3 | 22,7 | 26,7 | 28,0 | 28,8 | 30,8 | 32,3 | 32,9 | 33,1 | 33,3 |
| | | | 4992 | 7271 | 8180 | 8627 | 9984 | 11354 | 12263 | 12724 | 13633 | 32,8 | 47,8 | 53,8 | 56,8 | 65,7 | 74,7 | 80,7 | 83,7 | 89,7 | 27,3 | 33,6 | 35,4 | 36,1 | 37,7 | 39,7 | 41,0 | 41,6 | 42,5 |
| 11 7/8 | 301,63 | | 4785 | 6969 | 7840 | 8269 | 9570 | 10883 | 11754 | 12196 | 13067 | 30,7 | 44,7 | 50,3 | 53,1 | 61,4 | 69,9 | 75,5 | 78,3 | 83,9 | 23,7 | 28,2 | 29,2 | 29,9 | 32,2 | 33,9 | 34,7 | 35,0 | 35,3 |
| | | | 5048 | 7352 | 8271 | 8724 | 10096 | 11481 | 12400 | 12866 | 13785 | 32,5 | 47,3 | 53,3 | 56,2 | 65,0 | 73,9 | 79,8 | 82,8 | 88,8 | 26,7 | 32,7 | 34,4 | 35,0 | 36,4 | 38,8 | 40,0 | 40,5 | 41,3 |
| 12 3/4 | 323,85 | | 3556 | 5179 | 5826 | 6145 | 7111 | 8087 | 8734 | 9063 | 9710 | 19,5 | 28,3 | 31,9 | 33,6 | 38,9 | 44,3 | 47,8 | 49,6 | 53,1 | 8,5 | 8,6 | 8,7 | 8,7 | 8,8 | 8,9 | 9,0 | 9,1 | 9,2 |
| | | | 4097 | 5968 | 6714 | 7081 | 8195 | 9319 | 10065 | 10444 | 11190 | 22,5 | 32,8 | 36,9 | 38,9 | 45,1 | 51,2 | 55,3 | 57,4 | 61,5 | 12,0 | 13,5 | 13,6 | 13,6 | 13,7 | 13,8 | 13,9 | 14,0 | 14,1 |
| 12 3/4 | 323,85 | | 4598 | 6697 | 7534 | 7947 | 9197 | 10458 | 11296 | 11720 | 12557 | 25,4 | 37,0 | 41,6 | 43,9 | 50,8 | 57,8 | 62,4 | 64,7 | 69,4 | 15,2 | 18,2 | 19,0 | 19,3 | 19,6 | 19,7 | 19,8 | 19,9 | 20,0 |
| | | | 5165 | 7523 | 8463 | 8926 | 10330 | 11747 | 12688 | 13165 | 14105 | 28,7 | 41,8 | 47,0 | 49,6 | 57,3 | 65,2 | 70,4 | 73,1 | 78,3 | 20,2 | 23,7 | 25,2 | 25,8 | 27,4 | 28,3 | 28,5 | 28,6 | 28,7 |
| 13 3/8 | 339,72 | | 3792 | 5524 | 6214 | 6554 | 7585 | 8626 | 9316 | 9666 | 10357 | 18,8 | 27,4 | 30,9 | 32,6 | 37,7 | 42,9 | 46,3 | 48,0 | 51,4 | 7,8 | 7,9 | 8,0 | 8,0 | 8,1 | 8,2 | 8,3 | 8,4 | 8,5 |
| | | | 4275 | 6226 | 7005 | 7388 | 8550 | 9723 | 10502 | 10896 | 11675 | 21,3 | 31,1 | 34,9 | 36,8 | 42,6 | 48,5 | 52,4 | 54,3 | 58,2 | 10,6 | 10,7 | 10,8 | 10,8 | 10,9 | 11,0 | 11,1 | 11,2 | 11,3 |
| 13 3/8 | 339,72 | | 4754 | 6924 | 7789 | 8216 | 9508 | 10812 | 11678 | 12117 | 12982 | 23,8 | 34,7 | 39,0 | 41,1 | 47,6 | 54,1 | 58,5 | 60,7 | 65,0 | 13,4 | 15,6 | 16,0 | 16,1 | 16,2 | 16,3 | 16,4 | 16,5 | 16,6 |
| | | | 5080 | 7398 | 8323 | 8779 | 10159 | 11553 | 12478 | 12947 | 13872 | 25,5 | 37,1 | 41,8 | 44,1 | 51,0 | 58,0 | 62,6 | 65,0 | 69,6 | 15,4 | 18,4 | 19,2 | 19,5 | 19,9 | 20,0 | 20,1 | 20,2 | 20,3 |
| 13 3/8 | 339,72 | | 5430 | 7908 | 8896 | 9383 | 10859 | 12349 | 13337 | 13839 | 14827 | 27,3 | 39,8 | 44,8 | 47,2 | 54,7 | 62,2 | 67,1 | 69,7 | 74,6 | 17,9 | 21,5 | 22,7 | 23,2 | 24,2 | 24,6 | 24,7 | 24,8 | 24,9 |
| | | | 5947 | 8661 | 9744 | 10277 | 11894 | 13525 | 14608 | 15157 | 16240 | 30,1 | 43,8 | 49,3 | 52,0 | 60,1 | 68,4 | 73,9 | 76,6 | 82,1 | 22,6 | 26,5 | 27,8 | 28,6 | 30,7 | 32,1 | 32,7 | 32,9 | 33,1 |

Pro Series

■ Резьбовое соединение
TMK UP PF ET



TMK UP
PF ET

Сертифицировано по
уровню ISO 13679 CAL IV

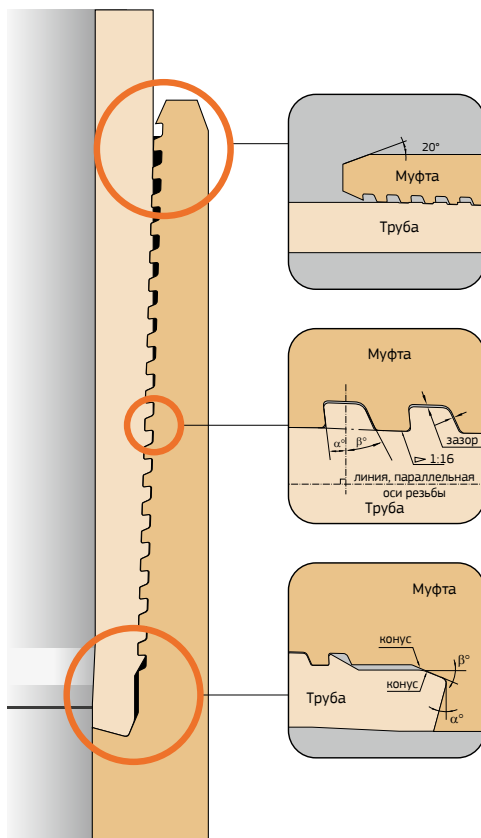
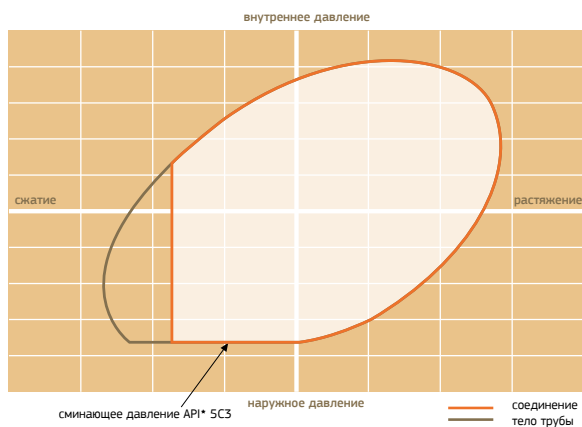


Диаграмма прочностных характеристик обсадных труб с резьбовым соединением TMK UP PF ET



Резьбовое соединение ТМК UP PF ET для обсадных труб

Модификация газогерметичного резьбового соединения ТМК UP PF с увеличенной толщиной упорного торца, благодаря чему обеспечивается более высокая устойчивость к кручению (до +30%) и сжатию (80%), при сохранении надежности конструкции. Соединение квалифицировано по стандарту ISO 13679 на уровень CAL IV и успешно применяется для решения амбициозных задач по строительству сложных скважин на ведущих нефтегазовых проектах.

Сортамент:

114,3 – 339,72 мм / 4 1/2" – 13 3/8"

Особенности:

- Эффективность на сжатие 80%
- Эффективность на растяжение 100%
- Газогерметичное уплотнение «металл-металл»
- Защита от избыточного момента при сборке
- Крюкообразный профиль резьбы
- Устойчивая к задирам конструкция

Применение:

- Горизонтальные, ERD скважины
- Газовые и нефтяные скважины
- Спуск с вращением
- Цементирование с вращением
- Обсадные колонны
- Бурение на обсадной колонне и хвостовике
- Скважины сложной траектории

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Масса снятого металла (два конца) | Масса муфты | | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты | Площадь ОС спец. муфты | Внутренний диаметр муфты | Наружный диаметр муфты | Наружный диаметр спец. муфты | Длина муфты | Диаметр шаблона | Потеря длины при свинчивании |
|---------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|-----------------|-----------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------|
| | | | | | Обычная | Специал. | | | | | | | | | |
| in | lb/ft | mm | kg/m | kg | kg | mm ² | mm ² | mm ² | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| 4 1/2 | 11,60 | 6,35 | 16,91 | 0,54 | 5,82 | 4,62 | 2 154 | 2743 | 2112 | 100,10 | 127,00 | 123,82 | 245,00 | 98,42 | 103,60 |
| | 13,50 | 7,37 | 19,44 | 0,54 | 5,97 | 4,76 | 2 476 | 2743 | 2112 | 98,10 | 127,00 | 123,82 | 245,00 | 96,38 | 103,60 |
| | 15,00 | 8,56 | 22,32 | 0,55 | 6,08 | 4,87 | 2 844 | 3760 | 2210 | 95,70 | 127,00 | 123,82 | 245,00 | 94,00 | 103,60 |
| 5 | 15,00 | 7,52 | 22,16 | 0,65 | 7,44 | 5,39 | 2 823 | 3426 | 2378 | 110,50 | 141,30 | 136,52 | 250,00 | 108,78 | 106,70 |
| | 18,00 | 9,19 | 26,70 | 0,66 | 7,61 | 5,56 | 3 401 | 3426 | 2378 | 107,10 | 141,30 | 136,52 | 250,00 | 105,44 | 106,70 |
| | 21,40 | 11,10 | 31,73 | 0,67 | 7,81 | 5,76 | 4 042 | 3426 | 2378 | 103,30 | 141,30 | 136,52 | 250,00 | 101,62 | 106,70 |
| | 23,20 | 12,14 | 34,39 | 0,68 | 7,91 | 5,86 | 4 381 | 3426 | 2378 | 101,20 | 141,30 | 136,52 | 250,00 | 99,54 | 106,70 |
| | 24,10 | 12,70 | 35,80 | 0,69 | 7,97 | 5,92 | 4 560 | 3426 | 2378 | 100,10 | 141,30 | 136,52 | 250,00 | 98,42 | 106,70 |
| 5 1/2 | 15,50 | 6,98 | 22,85 | 0,74 | 8,64 | 6,44 | 2 910 | 3701 | 2631 | 124,20 | 153,67 | 149,22 | 265,00 | 122,56 | 108,30 |
| | 17,00 | 7,72 | 25,13 | 0,74 | 8,75 | 6,55 | 3 201 | 3701 | 2631 | 122,80 | 153,67 | 149,22 | 265,00 | 121,08 | 108,30 |
| | 20,00 | 9,17 | 29,52 | 0,75 | 8,97 | 6,77 | 3 760 | 3701 | 2631 | 119,90 | 153,67 | 149,22 | 265,00 | 118,18 | 108,30 |
| | 23,00 | 10,54 | 33,57 | 0,76 | 9,17 | 6,97 | 4 277 | 3701 | 2631 | 117,10 | 153,67 | 149,22 | 265,00 | 115,44 | 108,30 |
| | 26,00 | 12,09 | 38,05 | 0,78 | 9,4 | 7,20 | 4 847 | 3701 | 2631 | 114,00 | 153,67 | 149,22 | 265,00 | 112,34 | 108,30 |
| 6 5/8 | 20,00 | 7,32 | 29,06 | 0,99 | 14,22 | 8,08 | 3 702 | 6082 | 3240 | 151,90 | 187,71 | 177,80 | 265,00 | 150,46 | 113,90 |
| | 21,25 | 8,00 | 31,62 | 0,99 | 14,35 | 8,21 | 4 028 | 6082 | 3240 | 150,60 | 187,71 | 177,80 | 265,00 | 149,10 | 113,90 |
| | 24,00 | 8,94 | 35,13 | 1 | 14,52 | 8,38 | 4 475 | 6082 | 3240 | 148,70 | 187,71 | 177,80 | 265,00 | 147,22 | 113,90 |
| | 28,00 | 10,59 | 41,18 | 1,02 | 14,82 | 8,67 | 5 246 | 6082 | 3240 | 145,40 | 187,71 | 177,80 | 265,00 | 143,92 | 113,90 |
| | 32,00 | 12,06 | 46,46 | 1,04 | 15,08 | 8,94 | 5 919 | 6082 | 3240 | 142,50 | 187,71 | 177,80 | 265,00 | 140,98 | 113,90 |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Геометрические характеристики трубок с резьбовым соединением TMK UP PF ET

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Масса снятого металла (два конца) | Масса муфты | | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты, | Площадь ОС спец. муфты, | Внутренний диаметр муфты, | Наружный диаметр муфты, | Длина муфты, | Диаметр шабона, | Потеря длины при свинчивании | |
|---------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------|-----------------|------------------------------|-----------------|
| | | | | | Обычная | Специал. | | | | | | | | | мм ² |
| in | mm | mm | kg/m | kg | kg | kg | mm ² | mm ² | mm ² | mm | mm | mm | mm | mm | |
| 7 | 177,8 | 20,00 | 6,91 | 29,12 | 1,15 | 16,6 | 8,26 | 7366 | 3493 | 162,30 | 200,03 | 275,00 | 160,80 | 118,70 | |
| | | 23,00 | 8,05 | 33,70 | 1,16 | 16,78 | 8,43 | 7366 | 3493 | 160,00 | 200,03 | 275,00 | 158,52 | 118,70 | |
| | | 26,00 | 9,19 | 38,21 | 1,17 | 16,95 | 8,61 | 4 868 | 7366 | 3493 | 157,70 | 200,03 | 275,00 | 156,24 | 118,70 |
| | | 29,00 | 10,36 | 42,78 | 1,18 | 17,14 | 8,79 | 5 450 | 7366 | 3493 | 155,40 | 200,03 | 275,00 | 153,90 | 118,70 |
| | | 32,00 | 11,51 | 47,20 | 1,19 | 17,31 | 8,97 | 6 013 | 7366 | 3493 | 153,10 | 200,03 | 275,00 | 151,60 | 118,70 |
| | | 35,00 | 12,65 | 51,52 | 1,21 | 17,49 | 9,14 | 6 563 | 7366 | 3493 | 150,80 | 200,03 | 275,00 | 149,32 | 118,70 |
| | | 24,00 | 7,62 | 34,96 | 1,38 | 19,88 | 12,52 | 4 454 | 8077 | 4919 | 176,50 | 215,90 | 297,00 | 175,26 | 124,90 |
| 7 5/8 | 193,68 | 26,40 | 8,33 | 38,08 | 1,39 | 20,03 | 12,67 | 8077 | 4919 | 175,10 | 215,90 | 297,00 | 173,84 | 124,90 | |
| | | 29,70 | 9,52 | 43,24 | 1,4 | 20,28 | 12,92 | 8077 | 4919 | 172,70 | 215,90 | 297,00 | 171,46 | 124,90 | |
| | | 33,70 | 10,92 | 49,22 | 1,42 | 20,58 | 13,22 | 6 270 | 8077 | 4919 | 169,90 | 215,90 | 297,00 | 168,66 | 124,90 |
| | | 39,00 | 12,70 | 56,68 | 1,45 | 20,95 | 13,59 | 7 221 | 8077 | 4919 | 166,40 | 215,90 | 297,00 | 165,10 | 124,90 |
| | | 42,80 | 14,27 | 63,14 | 1,48 | 21,28 | 13,92 | 8 043 | 8077 | 4919 | 163,20 | 215,90 | 297,00 | 161,96 | 124,90 |
| | | 45,30 | 15,11 | 66,54 | 1,5 | 21,46 | 14,10 | 8 477 | 8077 | 4919 | 161,60 | 215,90 | 297,00 | 160,28 | 124,90 |
| | | 28,00 | 7,72 | 40,24 | 1,67 | 25,05 | 13,97 | 5 126 | 10366 | 5616 | 201,70 | 244,48 | 297,00 | 200,46 | 128,00 |
| 8 5/8 | 219,08 | 32,00 | 8,94 | 46,33 | 1,68 | 25,3 | 14,23 | 5 902 | 10366 | 5616 | 199,30 | 297,00 | 198,02 | 128,00 | |
| | | 36,00 | 10,16 | 52,35 | 1,69 | 25,56 | 14,49 | 6 668 | 10366 | 5616 | 196,90 | 244,48 | 297,00 | 195,58 | 128,00 |
| | | 40,00 | 11,43 | 58,53 | 1,71 | 25,83 | 14,75 | 7 456 | 10366 | 5616 | 194,30 | 244,48 | 297,00 | 193,04 | 128,00 |
| | | 44,00 | 12,70 | 64,64 | 1,74 | 26,1 | 15,02 | 8 234 | 10366 | 5616 | 191,80 | 244,48 | 297,00 | 190,50 | 128,00 |
| | | 49,00 | 14,15 | 71,51 | 1,77 | 26,41 | 15,33 | 9 110 | 10366 | 5616 | 188,90 | 244,48 | 297,00 | 187,60 | 128,00 |

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с ладными концами | Масса снятого металла (два конца) | Масса муфты | | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты | Площадь ОС спец. муфты | Внутренний диаметр муфты | Наружный диаметр муфты | Наружный диаметр спец. муфты | Длина муфты | Диаметр шаблона | Потеря длины при свинчивании |
|---------------------------|--------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------|-----------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------|
| | | | | | Обычная | Специал. | | | | | | | | | |
| in | mm | mm | kg/m | kg | kg | kg | mm ² | mm ² | mm ² | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| 9 5/8 | 36,00 | 8,94 | 51,93 | 1,87 | 27,93 | 15,68 | 6 615 | 11 510 | 6 253 | 224,70 | 269,88 | 257,18 | 297,00 | 222,63 | 128,00 |
| | 40,00 | 10,03 | 57,99 | 1,89 | 28,17 | 15,92 | 7 388 | 11 510 | 6 253 | 222,50 | 269,88 | 257,18 | 297,00 | 220,45 | 128,00 |
| | 43,50 | 11,05 | 63,61 | 1,91 | 28,4 | 16,14 | 8 103 | 11 510 | 6 253 | 220,50 | 269,88 | 257,18 | 297,00 | 218,41 | 128,00 |
| | 47,00 | 11,99 | 68,75 | 1,93 | 28,61 | 16,35 | 8 757 | 11 510 | 6 253 | 218,60 | 269,88 | 257,18 | 297,00 | 216,53 | 128,00 |
| | 53,50 | 13,84 | 78,72 | 1,97 | 29,02 | 16,76 | 10 028 | 11 510 | 6 253 | 214,90 | 269,88 | 257,18 | 297,00 | 212,83 | 128,00 |
| | 58,40 | 15,11 | 85,47 | 2 | 29,31 | 17,05 | 10 888 | 11 510 | 6 253 | 212,40 | 269,88 | 257,18 | 297,00 | 210,29 | 128,00 |
| | 64,90 | 17,07 | 95,73 | 2,07 | 29,39 | 17,13 | 11 130 | 11 510 | 6 253 | 211,60 | 269,88 | 257,18 | 297,00 | 209,57 | 128,00 |
| | 70,30 | 18,64 | 103,82 | 2,13 | 30,11 | 17,85 | 13 225 | 11 510 | 6 253 | 208,40 | 269,88 | 257,18 | 297,00 | 206,37 | 128,00 |
| | 75,60 | 20,24 | 111,93 | 2,19 | 30,47 | 18,21 | 14 258 | 11 510 | 6 253 | 205,30 | 269,88 | 257,18 | 297,00 | 203,23 | 128,00 |
| | 62,80 | 15,88 | 92,01 | 2,53 | 30,44 | - | 11 721 | 12 433 | - | 217,20 | 276,00 | - | 297,00 | 215,10 | 128,00 |
| 9 7/8 | 66,40 | 16,79 | 96,91 | 2,57 | 30,65 | - | 12 345 | 12 433 | - | 215,40 | 276,00 | - | 297,00 | 213,28 | 128,00 |
| | 72,10 | 18,29 | 104,89 | 2,62 | 31 | - | 13 362 | 12 433 | - | 212,40 | 276,00 | - | 297,00 | 210,28 | 128,00 |
| 10 3/4 | 40,50 | 8,89 | 57,91 | 2,09 | 30,95 | 17,36 | 7 378 | 12 795 | 6 968 | 253,30 | 298,45 | 285,75 | 297,00 | 251,30 | 129,00 |
| | 45,50 | 10,16 | 65,87 | 2,11 | 31,25 | 17,66 | 8 391 | 12 795 | 6 968 | 250,70 | 298,45 | 285,75 | 297,00 | 248,76 | 129,00 |
| | 51,00 | 11,43 | 73,75 | 2,14 | 31,55 | 17,96 | 9 394 | 12 795 | 6 968 | 248,20 | 298,45 | 285,75 | 297,00 | 246,22 | 129,00 |
| | 55,50 | 12,57 | 80,75 | 2,17 | 31,82 | 18,24 | 10 286 | 12 795 | 6 968 | 245,90 | 298,45 | 285,75 | 297,00 | 243,94 | 129,00 |
| | 60,70 | 13,84 | 88,47 | 2,2 | 32,13 | 18,54 | 11 270 | 12 795 | 6 968 | 243,40 | 298,45 | 285,75 | 297,00 | 241,40 | 129,00 |
| | 65,70 | 15,11 | 96,12 | 2,24 | 32,44 | 18,85 | 12 244 | 12 795 | 6 968 | 240,80 | 298,45 | 285,75 | 297,00 | 238,86 | 129,00 |
| | 73,20 | 17,07 | 107,76 | 2,31 | 32,92 | 19,33 | 13 727 | 12 795 | 6 968 | 236,90 | 298,45 | 285,75 | 297,00 | 234,94 | 129,00 |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com.
 Геометрические характеристики трубок с резьбовым соединением TMK UP PF ET

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с ладными концами | Масса снятого металла (два конца) | Масса муфты | | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты | Площадь ОС спец. муфты | Внутренний диаметр муфты | Наружный диаметр муфты | Наружный диаметр спец. муфты | Длина муфты | Диаметр шаблона | Потеря длины при свинчивании | |
|---------------------------|--------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------|-----------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------|--------|
| | | | | | Обычная | Специал. | | | | | | | | | | |
| in | mm | mm | kg/m | kg | kg | kg | mm ² | mm ² | mm ² | mm | mm | mm | mm | mm | mm | |
| 1 1/4 | 298,45 | 42,00 | 8,46 | 60,50 | 2,27 | 35,6 | - | 7 707 | 13941 | - | 279,50 | 323,85 | - | 297,00 | 277,56 | 129,00 |
| | | 47,00 | 9,52 | 67,83 | 2,28 | 33,88 | - | 8 641 | 13941 | - | 277,40 | 323,85 | - | 297,00 | 275,44 | 129,00 |
| | | 54,00 | 11,05 | 78,32 | 2,31 | 34,27 | - | 9 977 | 13941 | - | 274,40 | 323,85 | - | 297,00 | 272,38 | 129,00 |
| | | 60,00 | 12,42 | 87,61 | 2,35 | 34,63 | - | 11 160 | 13941 | - | 271,60 | 323,85 | - | 297,00 | 269,64 | 129,00 |
| | | 65,00 | 13,56 | 95,27 | 2,38 | 34,94 | - | 12 136 | 13941 | - | 269,30 | 323,85 | - | 297,00 | 267,36 | 129,00 |
| 1 1/8 | 301,63 | 71,00 | 14,78 | 103,40 | 2,43 | 35,27 | - | 13 172 | 13941 | - | 266,90 | 323,85 | - | 297,00 | 264,92 | 129,00 |
| | | 67,90 | 13,97 | 99,10 | 2,43 | 34,48 | - | 12 625 | 13813 | - | 271,70 | 326,50 | - | 297,00 | 269,72 | 129,00 |
| 1 3/4 | 323,85 | 71,80 | 14,78 | 104,56 | 2,46 | 34,7 | - | 13 319 | 13813 | - | 270,10 | 326,50 | - | 297,00 | 268,10 | 129,00 |
| | | 50,89 | 9,50 | 73,65 | 2,5 | 38,93 | - | 9 382 | 16048 | - | 302,90 | 351,00 | - | 297,00 | 300,88 | 129,00 |
| | | 58,78 | 11,00 | 84,87 | 2,54 | 39,35 | - | 10 811 | 16048 | - | 299,90 | 351,00 | - | 297,00 | 297,88 | 129,00 |
| | | 65,13 | 12,40 | 95,24 | 2,57 | 39,76 | - | 12 133 | 16048 | - | 297,10 | 351,00 | - | 297,00 | 295,08 | 129,00 |
| | | 72,87 | 14,00 | 106,98 | 2,63 | 40,22 | - | 13 628 | 16048 | - | 293,90 | 351,00 | - | 297,00 | 291,88 | 129,00 |
| 1 3/8 | 339,72 | 54,50 | 9,65 | 78,55 | 2,62 | 38,46 | - | 10 007 | 15795 | - | 318,40 | 365,12 | - | 297,00 | 316,45 | 129,00 |
| | | 61,00 | 10,92 | 88,55 | 2,65 | 38,85 | - | 11 280 | 15795 | - | 315,90 | 365,12 | - | 297,00 | 313,91 | 129,00 |
| | | 68,00 | 12,19 | 98,46 | 2,69 | 39,23 | - | 12 543 | 15795 | - | 313,30 | 365,12 | - | 297,00 | 311,37 | 129,00 |
| | | 72,00 | 13,06 | 105,21 | 2,72 | 39,5 | - | 13 403 | 15795 | - | 311,60 | 365,12 | - | 297,00 | 309,63 | 129,00 |

| Номинальный диаметр трубы | Удельн. вес трубы | Толщина стенки трубы | Осевая нагрузка, при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | Внутреннее давление, при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | | Наименьшее сжимающее давление, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------|----------------------|--|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| in | lb/ft | мм | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | | | | | | | | | |
| | | | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | | | | | | | | |
| 4 1/2 | 13,50 | 7,37 | 816 | 1189 | 1337 | 1411 | 1632 | 1856 | 2005 | 2080 | 2229 | 368 | 537 | 604 | 637 | 737 | 838 | 905 | 939 | 1006 | 34,2 | 43,8 | 47,0 | 48,4 | 52,3 | 55,2 | 56,7 | 57,3 | 58,1 |
| | | | 938 | 1367 | 1537 | 1622 | 1877 | 2134 | 2305 | 2392 | 2562 | 42,8 | 62,3 | 70,1 | 73,9 | 85,5 | 97,3 | 105,1 | 109,0 | 116,8 | 44,3 | 59,0 | 64,2 | 66,7 | 73,8 | 80,1 | 83,9 | 85,7 | 88,9 |
| 5 | 15,10 | 8,56 | 1078 | 1570 | 1766 | 1863 | 2155 | 2451 | 2647 | 2747 | 2943 | 497 | 72,3 | 81,4 | 85,8 | 99,3 | 113,0 | 122,0 | 126,6 | 135,6 | 52,6 | 76,5 | 98,9 | 88,1 | 98,9 | 109,2 | 115,7 | 118,9 | 124,9 |
| | | | 1298 | 1891 | 2128 | 2244 | 2597 | 2953 | 3190 | 3310 | 3546 | 66,3 | 96,6 | 108,7 | 114,6 | 132,7 | 150,9 | 162,9 | 169,1 | 181,1 | 68,3 | 99,4 | 111,8 | 118,0 | 136,6 | 155,3 | 167,7 | 173,9 | 186,3 |
| 5 1/2 | 17,00 | 9,17 | 1298 | 1891 | 2128 | 2244 | 2597 | 2953 | 3190 | 3310 | 3546 | 66,3 | 96,6 | 108,7 | 114,6 | 132,7 | 150,9 | 162,9 | 169,1 | 181,1 | 68,3 | 99,4 | 111,8 | 118,0 | 136,6 | 155,3 | 167,7 | 173,9 | 186,3 |
| | | | 1550 | 2244 | 2597 | 2953 | 3190 | 3310 | 3546 | 66,3 | 96,6 | 108,7 | 114,6 | 132,7 | 150,9 | 162,9 | 169,1 | 181,1 | 68,3 | 99,4 | 111,8 | 118,0 | 136,6 | 155,3 | 167,7 | 173,9 | 186,3 | | |
| 6 5/8 | 21,25 | 10,54 | 1403 | 2043 | 2298 | 2424 | 2805 | 3190 | 3446 | 3575 | 3831 | 500 | 72,9 | 82,0 | 86,5 | 100,1 | 113,8 | 122,9 | 127,5 | 136,7 | 52,9 | 77,0 | 85,4 | 89,2 | 100,3 | 110,8 | 117,4 | 120,6 | 126,8 |
| | | | 1700 | 2424 | 2805 | 3190 | 3446 | 3575 | 3831 | 500 | 72,9 | 82,0 | 86,5 | 100,1 | 113,8 | 122,9 | 127,5 | 136,7 | 52,9 | 77,0 | 85,4 | 89,2 | 100,3 | 110,8 | 117,4 | 120,6 | 126,8 | | |
| 6 5/8 | 24,00 | 10,59 | 1403 | 2043 | 2298 | 2424 | 2805 | 3190 | 3446 | 3575 | 3831 | 500 | 72,9 | 82,0 | 86,5 | 100,1 | 113,8 | 122,9 | 127,5 | 136,7 | 52,9 | 77,0 | 85,4 | 89,2 | 100,3 | 110,8 | 117,4 | 120,6 | 126,8 |
| | | | 1700 | 2424 | 2805 | 3190 | 3446 | 3575 | 3831 | 500 | 72,9 | 82,0 | 86,5 | 100,1 | 113,8 | 122,9 | 127,5 | 136,7 | 52,9 | 77,0 | 85,4 | 89,2 | 100,3 | 110,8 | 117,4 | 120,6 | 126,8 | | |
| 6 5/8 | 28,00 | 12,06 | 1403 | 2043 | 2298 | 2424 | 2805 | 3190 | 3446 | 3575 | 3831 | 500 | 72,9 | 82,0 | 86,5 | 100,1 | 113,8 | 122,9 | 127,5 | 136,7 | 52,9 | 77,0 | 85,4 | 89,2 | 100,3 | 110,8 | 117,4 | 120,6 | 126,8 |
| | | | 1700 | 2424 | 2805 | 3190 | 3446 | 3575 | 3831 | 500 | 72,9 | 82,0 | 86,5 | 100,1 | 113,8 | 122,9 | 127,5 | 136,7 | 52,9 | 77,0 | 85,4 | 89,2 | 100,3 | 110,8 | 117,4 | 120,6 | 126,8 | | |
| 6 5/8 | 32,00 | 12,06 | 1403 | 2043 | 2298 | 2424 | 2805 | 3190 | 3446 | 3575 | 3831 | 500 | 72,9 | 82,0 | 86,5 | 100,1 | 113,8 | 122,9 | 127,5 | 136,7 | 52,9 | 77,0 | 85,4 | 89,2 | 100,3 | 110,8 | 117,4 | 120,6 | 126,8 |
| | | | 1700 | 2424 | 2805 | 3190 | 3446 | 3575 | 3831 | 500 | 72,9 | 82,0 | 86,5 | 100,1 | 113,8 | 122,9 | 127,5 | 136,7 | 52,9 | 77,0 | 85,4 | 89,2 | 100,3 | 110,8 | 117,4 | 120,6 | 126,8 | | |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её технической корректности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Прочностные характеристики труб с резьбовым соединением TMK UP PF ET

| Номинальный диаметр трубы | Удельн. вес трубы | Толщина стенки трубы | Осевая нагрузка, при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | Внутреннее давление, при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | | Наименьшее сминающее давление, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------|----------------------|--|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| in | mm | | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 1035 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | | | | | | | | | |
| 7 | 177,8 | 6,91 | 1406 | 2048 | 2304 | 2430 | 2812 | 3198 | 3454 | 3584 | 3840 | 25,8 | 37,5 | 42,2 | 44,5 | 51,6 | 58,6 | 63,3 | 65,7 | 70,4 | 15,7 | 18,9 | 24,9 | 20,0 | 20,5 | 20,6 | 13,7 | 13,8 | 13,9 | |
| | | 23,00 | 8,05 | 1627 | 2370 | 2666 | 2812 | 3254 | 3701 | 3997 | 4147 | 4443 | 30,0 | 43,7 | 49,2 | 51,9 | 60,1 | 68,3 | 73,8 | 76,5 | 82,0 | 22,5 | 26,4 | 34,7 | 28,6 | 30,6 | 32,0 | 32,6 | 32,8 | 33,0 |
| | | 26,00 | 9,19 | 1845 | 2687 | 3023 | 3189 | 3690 | 4196 | 4532 | 4702 | 5038 | 34,3 | 49,9 | 56,2 | 59,2 | 68,6 | 78,0 | 84,2 | 87,4 | 93,6 | 29,8 | 37,3 | 48,6 | 40,5 | 42,9 | 44,4 | 45,4 | 46,1 | 47,4 |
| | | 29,00 | 10,36 | 2065 | 3008 | 3384 | 3570 | 4131 | 4698 | 5074 | 5264 | 5640 | 38,6 | 56,3 | 63,3 | 66,8 | 77,3 | 87,9 | 94,9 | 98,5 | 105,5 | 37,3 | 48,4 | 66,3 | 54,0 | 58,8 | 62,8 | 65,0 | 65,9 | 67,5 |
| | | 32,00 | 11,51 | 2279 | 3319 | 3734 | 3939 | 4558 | 5183 | 5598 | 5809 | 6223 | 42,9 | 62,5 | 70,4 | 74,2 | 85,9 | 97,7 | 105,5 | 109,4 | 117,3 | 44,8 | 59,4 | 82,0 | 67,6 | 74,4 | 81,3 | 85,2 | 87,0 | 90,4 |
| | | 35,00 | 12,65 | 2487 | 3623 | 4076 | 4299 | 4975 | 5658 | 6110 | 6340 | 6793 | 47,2 | 68,7 | 77,3 | 81,6 | 94,4 | 107,3 | 115,9 | 120,3 | 128,9 | 50,2 | 70,3 | 89,3 | 80,4 | 89,9 | 98,8 | 104,3 | 106,9 | 112,0 |
| | | 24,00 | 7,62 | 1688 | 2459 | 2766 | 2917 | 3376 | 3839 | 4147 | 4303 | 4610 | 26,1 | 38,0 | 42,8 | 45,1 | 52,2 | 59,3 | 64,1 | 66,5 | 71,3 | 16,0 | 19,4 | 24,9 | 20,7 | 21,3 | 21,4 | 21,5 | 21,6 | 21,7 |
| | | 26,40 | 8,33 | 1838 | 2677 | 3012 | 3177 | 3677 | 4181 | 4516 | 4686 | 5020 | 28,5 | 41,5 | 46,7 | 49,3 | 57,1 | 64,9 | 70,1 | 72,7 | 77,9 | 20,0 | 23,5 | 24,9 | 25,6 | 27,0 | 27,9 | 28,1 | 28,2 | 28,3 |
| | | 29,70 | 9,52 | 2087 | 3040 | 3420 | 3608 | 4175 | 4748 | 5128 | 5321 | 5701 | 32,6 | 47,5 | 53,4 | 56,3 | 65,2 | 74,1 | 80,1 | 83,1 | 89,0 | 26,9 | 33,0 | 34,7 | 35,4 | 36,8 | 39,1 | 40,3 | 40,8 | 41,7 |
| | | 33,70 | 10,92 | 2376 | 3461 | 3894 | 4107 | 4753 | 5405 | 5837 | 6057 | 6489 | 37,4 | 54,5 | 61,3 | 64,6 | 74,8 | 85,1 | 91,9 | 95,3 | 102,1 | 35,1 | 45,2 | 48,6 | 50,2 | 54,3 | 57,5 | 59,2 | 59,9 | 61,0 |
| 39,00 | 12,70 | 2737 | 3986 | 4484 | 4730 | 5473 | 6224 | 6723 | 6975 | 7474 | 43,5 | 63,3 | 71,3 | 75,2 | 87,0 | 98,9 | 106,8 | 110,8 | 118,8 | 45,6 | 60,8 | 66,3 | 69,0 | 76,4 | 83,2 | 87,3 | 89,2 | 92,7 | | |
| 42,80 | 14,27 | 3048 | 4440 | 4995 | 5268 | 6097 | 6933 | 7488 | 7770 | 8325 | 48,9 | 71,2 | 80,1 | 84,5 | 97,7 | 111,1 | 120,0 | 124,6 | 133,4 | 51,8 | 74,6 | 82,0 | 85,6 | 96,0 | 105,8 | 112,0 | 115,0 | 120,7 | | |
| 45,30 | 15,11 | 3061 | 4459 | 5016 | 5290 | 6122 | 6962 | 7520 | 7802 | 8360 | 51,7 | 75,4 | 84,8 | 89,4 | 103,5 | 117,7 | 127,1 | 131,9 | 141,3 | 54,6 | 79,4 | 89,3 | 94,3 | 106,5 | 117,9 | 125,3 | 128,8 | 135,7 | | |
| 28,00 | 7,72 | 1943 | 2830 | 3183 | 3358 | 3886 | 4419 | 4772 | 4952 | 5306 | 23,4 | 34,0 | 38,3 | 40,4 | 46,7 | 53,2 | 57,4 | 59,6 | 63,8 | 12,9 | 14,9 | 15,0 | 15,0 | 15,1 | 15,2 | 15,3 | 15,4 | 15,5 | | |
| 32,00 | 8,94 | 2237 | 3258 | 3665 | 3866 | 4474 | 5087 | 5495 | 5701 | 6109 | 27,1 | 39,4 | 44,3 | 46,8 | 54,1 | 61,6 | 66,5 | 69,0 | 73,9 | 17,5 | 21,0 | 22,2 | 22,6 | 23,6 | 23,7 | 23,7 | 23,8 | 23,9 | | |
| 36,00 | 10,16 | 2527 | 3681 | 4141 | 4368 | 5055 | 5748 | 6208 | 6442 | 6902 | 30,8 | 44,8 | 50,4 | 53,2 | 61,5 | 70,0 | 75,6 | 78,4 | 84,0 | 23,8 | 28,3 | 29,3 | 30,0 | 32,3 | 34,0 | 34,7 | 35,0 | 35,3 | | |
| 40,00 | 11,43 | 2826 | 4116 | 4630 | 4884 | 5652 | 6427 | 6942 | 7203 | 7717 | 34,6 | 50,4 | 56,7 | 59,8 | 69,2 | 78,7 | 85,0 | 88,2 | 94,5 | 30,4 | 38,1 | 40,5 | 41,5 | 44,1 | 45,7 | 46,2 | 47,0 | 48,4 | | |
| 44,00 | 12,70 | 3121 | 4545 | 5113 | 5393 | 6242 | 7098 | 7666 | 7954 | 8522 | 38,4 | 56,0 | 63,0 | 66,4 | 76,9 | 87,4 | 94,4 | 98,0 | 105,0 | 36,9 | 47,9 | 51,7 | 53,4 | 58,1 | 61,9 | 63,9 | 64,8 | 66,3 | | |
| 49,00 | 14,15 | 3453 | 5029 | 5657 | 5967 | 6905 | 7853 | 8481 | 8800 | 9429 | 42,8 | 62,4 | 70,2 | 74,0 | 85,7 | 97,4 | 105,2 | 109,2 | 117,0 | 44,5 | 59,1 | 64,4 | 67,0 | 74,1 | 80,4 | 84,1 | 85,8 | 89,1 | | |

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Осевая нагрузка, при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | | | | | | | | | Внутреннее давление, при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа/ksi | | | | | | | | | | Наименьшее сжимающее давление, МПа | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------|----------------------|--|------|------|------|------|--------------------------------------|-------|-------|-------|------|---|------|------|-------|-------|--------------------------------------|-------|-------|------|------|--------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|
| | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | | | | | |
| in | lb/ft | mm | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | | | |
| | | | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | | | |
| | 36,00 | 8,94 | 2507 | 3652 | 4108 | 4333 | 5014 | 5702 | 6159 | 6384 | 6847 | 24,3 | 35,3 | 39,7 | 41,9 | 48,5 | 55,2 | 59,6 | 61,8 | 66,2 | 14,0 | 16,4 | 16,8 | 17,0 | 17,1 | 17,2 | 17,3 | 17,3 | 17,4 | | | |
| | 40,00 | 10,03 | 2800 | 4078 | 4588 | 4839 | 5600 | 6368 | 6878 | 7129 | 7646 | 27,2 | 39,6 | 44,6 | 47,0 | 54,4 | 61,9 | 66,8 | 69,3 | 74,3 | 17,7 | 21,3 | 22,4 | 22,9 | 23,9 | 24,3 | 24,4 | 24,4 | 24,5 | | | |
| | 43,50 | 11,05 | 3071 | 4473 | 5032 | 5308 | 6142 | 6985 | 7544 | 7820 | 8387 | 30,0 | 43,7 | 49,1 | 51,8 | 60,0 | 68,2 | 73,6 | 76,3 | 81,9 | 22,4 | 26,3 | 27,7 | 28,5 | 30,5 | 31,9 | 32,5 | 32,6 | 32,7 | | | |
| | 47,00 | 11,99 | 3319 | 4834 | 5438 | 5736 | 6638 | 7549 | 8153 | 8451 | 9064 | 32,5 | 47,4 | 53,3 | 56,2 | 65,1 | 74,0 | 79,9 | 82,8 | 88,8 | 26,8 | 32,8 | 34,5 | 35,1 | 36,5 | 38,9 | 40,1 | 40,6 | 41,4 | | | |
| 9 5/8 | 53,50 | 13,84 | 3801 | 5536 | 6227 | 6568 | 7601 | 8644 | 9336 | 9677 | 10379 | 37,5 | 54,7 | 61,5 | 64,9 | 75,1 | 85,4 | 92,2 | 95,6 | 102,5 | 35,4 | 45,6 | 49,1 | 50,6 | 54,8 | 58,1 | 59,9 | 60,6 | 61,8 | | | |
| | 58,40 | 15,11 | 4127 | 6010 | 6761 | 7132 | 8253 | 9386 | 10137 | 10507 | 11269 | 41,0 | 59,7 | 67,2 | 70,8 | 82,0 | 93,2 | 100,7 | 104,4 | 111,9 | 41,3 | 54,5 | 59,1 | 61,3 | 67,3 | 72,7 | 75,8 | 77,2 | 79,7 | | | |
| | 59,40 | 15,47 | 4218 | 6144 | 6912 | 7290 | 8437 | 9594 | 10362 | 10740 | 11520 | 42,0 | 61,1 | 68,8 | 72,5 | 83,9 | 95,5 | 103,1 | 106,9 | 114,6 | 43,0 | 56,9 | 61,9 | 64,3 | 70,9 | 76,8 | 80,3 | 81,9 | 84,8 | | | |
| | 64,90 | 17,07 | 4362 | 6354 | 7148 | 7539 | 8725 | 9922 | 10716 | 11107 | 11913 | 46,3 | 67,4 | 75,9 | 80,0 | 92,6 | 105,3 | 113,8 | 117,9 | 126,5 | 49,3 | 68,0 | 74,6 | 77,7 | 86,7 | 95,1 | 100,3 | 102,7 | 107,4 | | | |
| | 70,30 | 18,64 | 4362 | 6354 | 7148 | 7539 | 8725 | 9922 | 10716 | 11107 | 11913 | 50,6 | 73,7 | 82,9 | 87,4 | 101,1 | 115,0 | 124,2 | 128,8 | 138,1 | 53,5 | 77,8 | 86,9 | 90,9 | 102,2 | 113,0 | 119,9 | 123,2 | 129,6 | | | |
| | 75,60 | 20,24 | 4362 | 6354 | 7148 | 7539 | 8725 | 9922 | 10716 | 11107 | 11913 | 54,9 | 80,0 | 90,0 | 94,9 | 109,8 | 124,9 | 134,9 | 139,8 | 149,9 | 57,6 | 83,8 | 94,3 | 99,6 | 115,3 | 131,0 | 139,9 | 144,0 | 152,2 | | | |
| | 82,80 | 15,88 | 4442 | 6470 | 7279 | 7677 | 8885 | 10104 | 10913 | 11311 | 12132 | 42,0 | 61,2 | 68,8 | 72,6 | 84,0 | 95,5 | 103,1 | 106,9 | 114,7 | 43,0 | 57,0 | 62,0 | 64,3 | 70,9 | 76,9 | 80,3 | 82,0 | 84,9 | | | |
| 9 7/8 | 66,40 | 16,79 | 4679 | 6814 | 7666 | 8086 | 9358 | 10641 | 11493 | 11913 | 12777 | 44,4 | 64,7 | 72,7 | 76,7 | 88,8 | 101,0 | 109,1 | 113,0 | 121,2 | 47,1 | 63,1 | 69,0 | 71,7 | 79,7 | 87,0 | 91,4 | 93,5 | 97,4 | | | |
| | 72,10 | 18,29 | 4712 | 6863 | 7721 | 8144 | 9424 | 10717 | 11575 | 11998 | 12868 | 48,4 | 70,4 | 79,2 | 83,6 | 96,7 | 110,0 | 118,8 | 123,1 | 132,1 | 51,2 | 73,3 | 80,5 | 84,0 | 94,1 | 103,7 | 109,7 | 112,6 | 118,1 | | | |
| | 40,50 | 8,89 | 2796 | 4072 | 4582 | 4832 | 5524 | 6360 | 6869 | 7119 | 7686 | 21,6 | 31,5 | 35,4 | 37,3 | 43,2 | 49,1 | 53,0 | 55,0 | 59,0 | 10,9 | 11,9 | 12,0 | 12,0 | 12,1 | 12,2 | 12,3 | 12,4 | 12,5 | | | |
| | 45,50 | 10,16 | 3180 | 4632 | 5211 | 5496 | 6360 | 7233 | 7812 | 8097 | 8685 | 24,7 | 35,9 | 40,4 | 42,7 | 49,4 | 56,1 | 60,6 | 62,8 | 67,4 | 14,4 | 17,1 | 17,7 | 17,8 | 17,9 | 18,0 | 17,5 | 17,6 | 17,7 | | | |
| | 51,00 | 11,43 | 3560 | 5186 | 5834 | 6153 | 7121 | 8098 | 8746 | 9066 | 9723 | 27,8 | 40,4 | 45,5 | 48,0 | 55,5 | 63,1 | 68,2 | 70,7 | 75,8 | 18,7 | 22,2 | 23,5 | 24,0 | 25,2 | 25,8 | 25,9 | 26,0 | 26,1 | | | |
| 10 3/4 | 55,50 | 12,57 | 3899 | 5678 | 6388 | 6738 | 7797 | 8867 | 9577 | 9926 | 10646 | 30,5 | 44,5 | 50,0 | 52,8 | 61,1 | 69,4 | 75,0 | 77,7 | 83,4 | 23,4 | 27,7 | 28,7 | 29,6 | 31,8 | 33,4 | 34,1 | 34,4 | 34,7 | | | |
| | 60,70 | 13,84 | 4271 | 6221 | 6999 | 7382 | 8543 | 9715 | 10493 | 10876 | 11665 | 33,6 | 49,0 | 55,1 | 58,1 | 67,2 | 76,5 | 82,6 | 85,6 | 91,8 | 28,7 | 35,6 | 37,6 | 38,5 | 40,5 | 41,9 | 43,4 | 44,0 | 45,1 | | | |
| | 65,70 | 15,11 | 4641 | 6759 | 7604 | 8020 | 9281 | 10555 | 11399 | 11816 | 12673 | 36,7 | 53,5 | 60,1 | 63,4 | 73,4 | 83,4 | 90,2 | 93,5 | 100,2 | 34,0 | 43,5 | 46,6 | 48,0 | 51,7 | 54,6 | 56,0 | 56,6 | 57,4 | | | |
| | 73,20 | 17,07 | 4849 | 7063 | 7946 | 8381 | 9699 | 11029 | 11912 | 12347 | 13243 | 41,5 | 60,4 | 67,9 | 71,7 | 82,9 | 94,3 | 101,9 | 105,6 | 113,2 | 42,1 | 55,6 | 60,4 | 62,9 | 69,1 | 74,6 | 77,9 | 79,4 | 82,8 | | | |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в ее актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com. Прочностные характеристики труб с резьбовым соединением TMK UP PF ET

| Номинальный диаметр трубы | Удельн. вес трубы | Толщина стенки трубы | Осевая нагрузка, при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | Внутреннее давление, при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | | Наименьшее сминающее давление, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------|----------------------|--|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| in | lb/ft | mm | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | | | | | | | | | |
| | | | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | | | | | | | | | |
| 1 1/4 | 298,45 | 8,46 | 2921 | 4254 | 4786 | 5048 | 5842 | 6644 | 7176 | 7445 | 7977 | 1882 | 274 | 308 | 325 | 376 | 428 | 462 | 479 | 513 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 |
| | | 9,52 | 3275 | 4770 | 5366 | 5660 | 6550 | 7449 | 8045 | 8348 | 8944 | 212 | 308 | 347 | 366 | 423 | 481 | 520 | 539 | 578 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 |
| 1 1/2 | 378,45 | 11,05 | 3781 | 5507 | 6196 | 6535 | 7563 | 8600 | 9289 | 9638 | 10326 | 246 | 358 | 402 | 424 | 491 | 559 | 603 | 626 | 671 | 143 | 169 | 174 | 176 | 177 | 178 | 179 | 180 | 181 |
| | | 12,42 | 4230 | 6161 | 6931 | 7310 | 8460 | 9620 | 10390 | 10781 | 11551 | 276 | 402 | 452 | 477 | 552 | 628 | 678 | 704 | 754 | 184 | 219 | 232 | 237 | 249 | 254 | 255 | 256 | 257 |
| 1 3/4 | 478,45 | 13,56 | 4600 | 6699 | 7537 | 7949 | 9199 | 10462 | 11299 | 11724 | 12561 | 301 | 439 | 494 | 521 | 603 | 685 | 740 | 768 | 823 | 227 | 267 | 280 | 288 | 308 | 323 | 329 | 331 | 333 |
| | | 15,00 | 5366 | 7749 | 8724 | 9289 | 10800 | 12400 | 13866 | 14881 | 15851 | 338 | 478 | 538 | 568 | 657 | 747 | 807 | 837 | 897 | 273 | 336 | 354 | 361 | 377 | 397 | 410 | 416 | 425 |
| 1 7/8 | 601,63 | 14,78 | 4785 | 6969 | 7840 | 8269 | 9570 | 10883 | 11754 | 12196 | 13067 | 307 | 447 | 503 | 531 | 614 | 699 | 755 | 783 | 839 | 237 | 282 | 292 | 299 | 322 | 339 | 347 | 350 | 353 |
| | | 16,25 | 5507 | 8045 | 8944 | 9638 | 11190 | 12866 | 14481 | 16096 | 17400 | 347 | 503 | 562 | 592 | 685 | 779 | 828 | 888 | 948 | 308 | 372 | 384 | 392 | 420 | 438 | 447 | 451 | 455 |
| 2 | 762,00 | 17,78 | 5048 | 7352 | 8271 | 8724 | 10096 | 11481 | 12400 | 12866 | 13785 | 325 | 473 | 533 | 562 | 650 | 739 | 798 | 828 | 888 | 267 | 327 | 344 | 350 | 364 | 388 | 400 | 405 | 413 |
| | | 19,05 | 5842 | 8460 | 9489 | 10096 | 11711 | 13400 | 15096 | 16400 | 17400 | 362 | 518 | 582 | 612 | 704 | 793 | 852 | 882 | 942 | 327 | 397 | 414 | 420 | 434 | 458 | 470 | 475 | 480 |
| 2 1/4 | 987,85 | 20,00 | 4097 | 5968 | 6714 | 7081 | 8195 | 9319 | 10065 | 10444 | 11190 | 225 | 328 | 369 | 389 | 451 | 512 | 553 | 574 | 615 | 120 | 135 | 136 | 136 | 137 | 138 | 139 | 140 | 141 |
| | | 22,00 | 4598 | 6697 | 7534 | 7947 | 9197 | 10458 | 11296 | 11720 | 12557 | 254 | 370 | 416 | 439 | 508 | 578 | 624 | 647 | 694 | 152 | 182 | 190 | 193 | 196 | 197 | 198 | 199 | 200 |
| 2 3/4 | 1267,85 | 22,87 | 4600 | 6699 | 7537 | 7949 | 9199 | 10462 | 11299 | 11724 | 12561 | 287 | 418 | 470 | 496 | 573 | 652 | 704 | 731 | 783 | 202 | 237 | 252 | 258 | 274 | 283 | 285 | 286 | 287 |
| | | 25,00 | 5366 | 7749 | 8724 | 9289 | 10800 | 12400 | 13866 | 14881 | 15851 | 327 | 462 | 518 | 548 | 632 | 721 | 780 | 810 | 870 | 258 | 318 | 334 | 340 | 354 | 378 | 390 | 395 | 399 |
| 3 | 1625,00 | 25,00 | 3793 | 5524 | 6214 | 6554 | 7585 | 8626 | 9316 | 9667 | 10357 | 188 | 274 | 309 | 326 | 377 | 428 | 463 | 480 | 514 | 78 | 79 | 80 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 |
| | | 28,00 | 4275 | 6227 | 7005 | 7389 | 8550 | 9724 | 10502 | 10897 | 11675 | 213 | 311 | 349 | 368 | 426 | 485 | 524 | 543 | 582 | 106 | 107 | 108 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 113 |
| 3 1/2 | 2107,25 | 28,00 | 4754 | 6924 | 7789 | 8216 | 9508 | 10812 | 11678 | 12117 | 12982 | 238 | 347 | 390 | 411 | 476 | 541 | 585 | 607 | 650 | 134 | 156 | 160 | 161 | 162 | 163 | 164 | 165 | 166 |
| | | 31,00 | 5366 | 7749 | 8724 | 9289 | 10800 | 12400 | 13866 | 14881 | 15851 | 271 | 391 | 434 | 455 | 520 | 585 | 626 | 650 | 696 | 154 | 184 | 192 | 195 | 199 | 200 | 201 | 202 | 203 |

Pro Series

■ Резьбовое соединение
TMK UP CENTUM



TMK UP
CENTUM

Сертифицировано
по уровню ISO 13679 CAL IV.

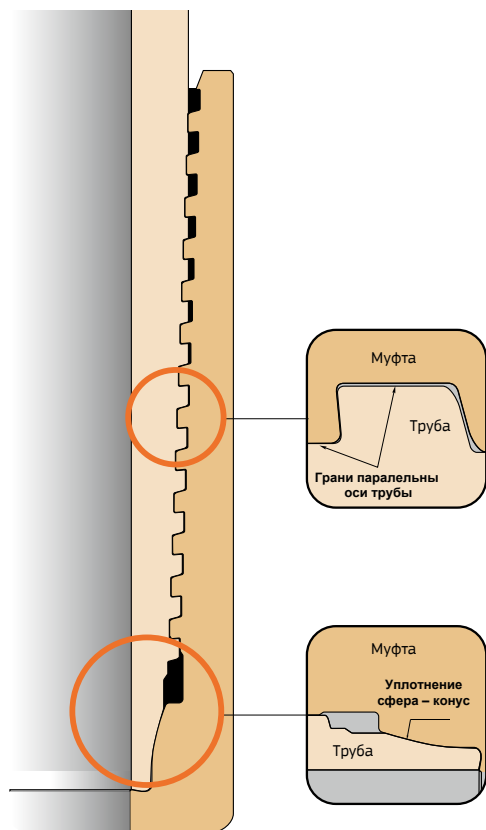
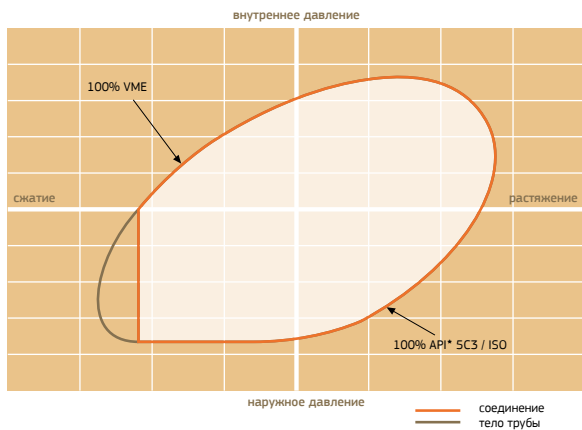


Диаграмма прочностных характеристик обсадных и насосно-компрессорных труб с резьбовым соединением ТМК UP CENTUM



Резьбовое соединение ТМК UP CENTUM для обсадных и насосно-компрессорных труб

Муфтовое газогерметичное резьбовое соединение обсадных и насосно-компрессорных труб. Обладает 100% эффективностью на сжатие и растяжение, что позволяет его применять при строительстве глубоких горизонтальных скважин, в т.ч. с большими отходами от вертикали и протяженными горизонтальными участками. Помимо высоких эксплуатационных характеристик, соединение отличается быстросборной конструкцией.

Квалифицировано по API* 5C5 на уровень CAL IV. Может применяться на SAGD проектах и для циклического стимулирования водяным паром CSS (испытано по стандарту ISO 12835).

Сортамент:

НКТ 60,32 – 114,30 мм / 2 3/8" – 4 1/2";

Обсадные трубы 114,3 – 346,08 мм / 4 1/2" – 13 5/8".

Особенности:

- Эффективность на сжатие 100%
- Эффективность на растяжение 100%
- Газогерметичное уплотнение «металл-металл»
- Защита от избыточного момента при сборке
- Быстросборная конструкция резьбы
- Легкая и глубокая посадка при сборке
- Пониженный риск перехлеста витков резьбы при свинчивании
- Повышенная устойчивость к изгибающим нагрузкам
- Крюкообразный профиль резьбы
- Устойчивая к задирам конструкция

Применение:

- Обсадные колонны и колонны НКТ
- Горизонтальные скважины
- Газовые и нефтяные скважины
- Спуск с вращением
- Цементирование с вращением
- Высокие давления / температуры
- Высокая интенсивность искривления
- SAGD и CSS проекты

| Номинальный диаметр трубы | mm | lb/ft | Толщина стенки трубы | мм | кг/м | Масса труб с гладкими концами | Масса снятого металла (два конца) при стандартном исполнении | кг | Масса снятого металла (два конца) при специальном исполнении | кг | Масса снятого металла (два конца) при альтернативном исполнении | кг | Масса снятого металла (два конца) при равнопроходном исполнении | кг | Масса муфты | | | | Специальная при альтернативном исполнении | кг | Специальная при альтернативном исполнении | кг | | | |
|---------------------------|-------|-------|----------------------|-------|------|-------------------------------|--|----|--|----|---|----|---|----|------------------------------------|----|--|----|---|----|---|----|------------------------------------|----|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | Обычная при стандартном исполнении | кг | Специальная при стандартном исполнении | кг | | | | | Обычная при специальном исполнении | кг | Специальная при специальном исполнении |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6,61 | 0,13 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,60 |
| 2 3/8 | 60,32 | 6,60 | 7,49 | 9,76 | 0,14 | 10,89 | 0,14 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 7/8 | 73,02 | 9,35 | 8,64 | 13,72 | 0,18 | 15,49 | 0,18 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 1/2 | 88,90 | 14,30 | 10,92 | 21,00 | 0,47 | 22,90 | 0,38 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 101,6 | 16,10 | 10,54 | 23,67 | 0,44 | 25,04 | 0,38 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Обычная проход- ный исполне- нии | Спе- циальная при равно- проходном исполне- нии | Кг | Площадь попереч- ного сечения трубы | | Площадь ОС муфты | Площадь ОС спец. муфты | Внутр. диаметр муфты при стан- дартном исполне- нии | Внутр. диаметр муфты при спе- циальном исполне- нии | Внутр. диаметр муфты при аль- тернатив- ном исполне- нии | Внутр. диаметр муфты при равно- проход- ном исполне- нии | Наружный диаметр муфты | Наружный диаметр спец. муфты | Длина муфты | | Диаметр шаблона | Диаметр спец. шаблона | Диаметр альтер- ный шаблона | Диаметр равно- проход- ного шаблона | Потеря длины при сви- чивании | |
|----------------------------------|---|-------|-------------------------------------|-----------------|------------------|------------------------|---|---|--|--|------------------------|------------------------------|-------------|----|-----------------|-----------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------|
| | | | мм ² | мм ² | | | | | | | | | мм | мм | | | | | | мм |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | - | - | 70,00 | 32 |
| - | - | 842 | 1348 | - | 49,70 | - | - | - | 73,00 | - | 170,00 | 48,28 | - | - | - | - | - | - | 70,00 | 70,00 |
| - | - | 1 092 | 1348 | - | 47,90 | - | - | - | 73,00 | - | 170,00 | 45,04 | - | - | - | - | - | - | 70,00 | 70,00 |
| - | - | 1 243 | 1348 | - | 46,80 | - | - | - | 73,00 | - | 170,00 | 42,96 | - | - | - | - | - | - | 70,00 | 70,00 |
| - | - | 1 388 | 1348 | - | 45,70 | - | - | - | 73,00 | - | 170,00 | 40,88 | - | - | - | - | - | - | 70,00 | 70,00 |
| - | - | 1 169 | 2095 | 1325 | 61,50 | - | - | - | 88,90 | 83,20 | 180,00 | 59,62 | - | - | - | - | - | - | 73,50 | 73,50 |
| - | - | 1 454 | 2095 | 1325 | 59,80 | - | - | - | 88,90 | 83,20 | 180,00 | 56,62 | - | - | - | - | - | - | 73,50 | 73,50 |
| - | - | 1 602 | 2095 | 1325 | 58,90 | - | - | - | 88,90 | 83,20 | 180,00 | 55,00 | - | - | - | - | - | - | 73,50 | 73,50 |
| - | - | 1 747 | 2095 | 1325 | 58,00 | - | - | - | 88,90 | 83,20 | 180,00 | 53,36 | - | - | - | - | - | - | 73,50 | 73,50 |
| - | - | 1 973 | 2095 | 1325 | 56,70 | - | - | - | 88,90 | 83,20 | 180,00 | 50,72 | - | - | - | - | - | - | 73,50 | 73,50 |
| - | - | 2 172 | 2095 | 1325 | 55,50 | - | - | - | 88,90 | 83,20 | 180,00 | 48,28 | - | - | - | - | - | - | 73,50 | 73,50 |
| - | - | 1 439 | 3142 | 1540 | 76,60 | - | - | - | 108,00 | 98,10 | 210,00 | 74,74 | - | - | - | - | - | - | 93,90 | 93,90 |
| - | - | 1 671 | 3142 | 1540 | 75,10 | - | - | - | 108,00 | 98,10 | 210,00 | 72,82 | - | - | - | - | - | - | 93,90 | 93,90 |
| - | - | 1 881 | 3142 | 1540 | 74,10 | - | - | - | 108,00 | 98,10 | 210,00 | 71,04 | - | - | - | - | - | - | 93,90 | 93,90 |
| - | - | 2 374 | 3142 | 1540 | 71,70 | - | - | - | 108,00 | 98,10 | 210,00 | 66,68 | - | - | - | - | - | - | 93,90 | 93,90 |
| - | - | 2 675 | 3142 | 1540 | 70,20 | - | - | - | 108,00 | 98,10 | 210,00 | 63,88 | - | - | - | - | - | - | 93,90 | 93,90 |
| - | - | 2 917 | 3142 | 1540 | 69,00 | - | - | - | 108,00 | 98,10 | 210,00 | 61,54 | - | - | - | - | - | - | 93,90 | 93,90 |
| - | - | 3 190 | 3142 | 1540 | 67,50 | - | - | - | 108,00 | 98,10 | 210,00 | 58,80 | - | - | - | - | - | - | 93,90 | 93,90 |
| - | - | 1 729 | 3557 | 1792 | 88,80 | - | - | - | 120,70 | 111,00 | 210,00 | 86,94 | - | - | - | - | - | - | 95,00 | 95,00 |
| - | - | 1 984 | 3557 | 1792 | 87,60 | - | - | - | 120,70 | 111,00 | 210,00 | 85,12 | - | - | - | - | - | - | 95,00 | 95,00 |
| - | - | 2 454 | 3557 | 1792 | 85,70 | - | - | - | 120,70 | 111,00 | 210,00 | 81,66 | - | - | - | - | - | - | 95,00 | 95,00 |
| - | - | 3 015 | 3557 | 1792 | 83,30 | - | - | - | 120,70 | 111,00 | 210,00 | 77,34 | - | - | - | - | - | - | 95,00 | 95,00 |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Масса снятого металла (два конца) при стандартном исполнении | Масса снятого металла (два конца) при специальном исполнении | Масса снятого металла (два конца) при альтернативном исполнении | Масса снятого металла (два конца) при равном проходом исполнении | Масса муфты | | | | Специальная при альтернативном исполнении | Специальная при альтернативном исполнении | |
|---------------------------|--------------------|-------|----------------------|-------------------------------|--|--|---|--|-------------|------|-------|------|---|---|----|
| | lb/ft | mm | | | | | | | кг/м | мм | кг | кг | | | кг |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| | | 11,60 | 6,35 | 16,91 | 0,30 | - | - | - | - | 5,39 | 4,21 | - | - | - | - |
| 4 1/2 | 114,3 | 12,60 | 6,88 | 18,23 | 0,61 | - | - | - | 7,62 | 4,66 | - | - | - | - | |
| | | 13,50 | 7,37 | 19,44 | 0,31 | - | - | 0,30 | 5,47 | 4,29 | - | - | - | - | |
| | | 13,50 | 7,37 НКТ | 19,44 | 0,61 | - | - | 0,30 | 7,60 | 4,66 | - | - | - | - | - |
| | | 15,10 | 8,56 | 22,32 | 0,31 | - | - | 0,30 | 5,57 | 4,39 | - | - | - | - | - |
| | | 15,20 | 8,56 НКТ | 22,32 | 0,61 | - | - | 0,30 | 7,70 | 4,76 | - | - | - | - | - |
| | | 17,00 | 9,65 | 24,90 | 0,61 | - | - | - | 7,70 | 4,76 | - | - | - | - | - |
| 5 1/2 | 139,7 | 18,90 | 10,92 | 27,84 | 0,62 | - | - | - | 7,80 | 4,84 | - | - | - | - | |
| | | 21,50 | 12,70 | 31,82 | 0,62 | - | - | - | 7,88 | 4,92 | - | - | - | - | |
| | | 17,00 | 7,72 | 25,13 | 0,88 | - | - | - | 10,36 | 5,24 | - | - | - | - | |
| | | 20,00 | 9,17 | 29,52 | 1,29 | 1,29 | - | - | 13,42 | 6,88 | 13,40 | 6,86 | - | - | |
| | | 23,00 | 10,54 | 33,57 | 1,29 | - | - | 1,28 | 13,60 | 7,06 | - | - | - | - | |
| | | 26,00 | 12,09 | 38,05 | 1,30 | - | - | 1,29 | 13,82 | 7,26 | - | - | - | - | |
| 6 5/8 | 168,28 | 26,80 | 12,70 | 39,78 | 1,31 | - | - | 1,30 | 13,88 | 7,34 | - | - | - | - | |
| | | 28,40 | 13,46 | 41,90 | 1,38 | - | - | - | 14,04 | 7,46 | - | - | - | - | |
| | | 20,00 | 7,32 | 29,06 | 1,02 | - | - | - | 11,94 | 6,38 | - | - | - | - | |
| | | 24,00 | 8,94 | 35,13 | 1,53 | - | - | - | 15,80 | 8,70 | - | - | - | - | |
| | | 28,00 | 10,59 | 41,18 | 1,54 | - | - | 1,53 | 15,92 | 8,82 | - | - | - | - | |
| | | 32,00 | 12,06 | 46,46 | 1,55 | - | - | - | 16,04 | 8,94 | - | - | - | - | |

| Обычная при равно- проход- ном исполне- нии | Спе- циальная при равно- проходном исполне- нии | Площадь попереч- ного сечения трубы | | Площадь ОС муфты | Площадь ОС спец. муфты | Внутр. диаметр муфты при стан- дартном исполне- нии | Внутр. диаметр муфты при спе- циальном исполне- нии | Внутр. диаметр муфты при аль- тернатив- ном исполне- нии | Внутр. диаметр муфты при равно- проход- ном исполне- нии | Наружный диаметр муфты | | Наружный диаметр спец. муфты | Длина муфты | Диаметр шаблона | | Диаметр спец. шаблона | Диаметр альтер- натив- ного шаблона | Диаметр равно- проход- ного шаблона | Потеря длины при свин- чивании |
|---|---|-------------------------------------|-----------------|------------------|------------------------|---|---|--|--|------------------------|--------|------------------------------|-------------|-----------------|--------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| | | мм ² | мм ² | | | | | | | мм | мм | | | мм | мм | | | | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | - | - | 105,00 |
| - | - | 2 154 | 2 696 | 2 069 | 100,40 | - | - | - | 127,00 | 123,82 | 240,00 | 98,42 | - | - | - | - | - | - | 105,00 |
| - | - | 2 322 | 3 875 | 2 304 | 99,30 | - | - | - | 132,10 | 124,30 | 240,00 | 97,36 | - | - | - | - | - | - | 105,00 |
| 5,42 | 4,24 | 2 476 | 2 696 | 2 069 | 98,40 | - | - | 99,56 | 127,00 | 123,82 | 240,00 | 96,38 | - | - | 96,38 | - | - | 96,38 | 105,00 |
| 7,56 | 4,62 | 2 476 | 3 875 | 2 304 | 98,40 | - | - | 99,56 | 132,10 | 124,30 | 240,00 | 96,38 | - | - | 96,38 | - | - | 96,38 | 105,00 |
| 5,53 | 4,35 | 2 844 | 2 696 | 2 069 | 96,00 | - | - | 97,18 | 127,00 | 123,82 | 240,00 | 94,00 | - | - | 94,00 | - | - | 94,00 | 105,00 |
| 7,86 | 4,72 | 2 844 | 3 875 | 2 304 | 96,00 | - | - | 97,18 | 132,10 | 124,30 | 240,00 | 94,00 | - | - | 94,00 | - | - | 94,00 | 105,00 |
| - | - | 3 173 | 3 875 | 2 304 | 96,00 | - | - | - | 132,10 | 124,30 | 240,00 | 91,82 | - | - | - | - | - | - | 105,00 |
| - | - | 3 547 | 3 875 | 2 304 | 94,80 | - | - | - | 132,10 | 124,30 | 240,00 | 89,28 | - | - | - | - | - | - | 105,00 |
| - | - | 4 054 | 3 875 | 2 304 | 92,90 | - | - | - | 132,10 | 124,30 | 240,00 | 85,72 | - | - | - | - | - | - | 105,00 |
| - | - | 3 201 | 5 089 | 2 466 | 122,20 | - | - | - | 160,02 | 149,22 | 250,00 | 121,08 | - | - | - | - | - | - | 119,60 |
| - | - | 3 760 | 5 370 | 2 747 | 119,20 | 120,40 | - | - | 160,02 | 149,22 | 320,00 | 118,18 | 119,38 | - | - | - | - | - | 155,00 |
| 13,57 | 7,03 | 4 277 | 5 370 | 2 747 | 116,40 | - | - | 118,62 | 160,02 | 149,22 | 320,00 | 115,44 | - | - | 115,44 | - | - | 115,44 | 155,00 |
| 13,79 | 7,23 | 4 847 | 5 370 | 2 747 | 113,30 | - | - | 115,52 | 160,02 | 149,22 | 320,00 | 112,34 | - | - | 112,34 | - | - | 112,34 | 155,00 |
| 13,85 | 7,31 | 5 067 | 5 370 | 2 747 | 112,10 | - | - | 114,30 | 160,02 | 149,22 | 320,00 | 111,12 | - | - | 111,12 | - | - | 111,12 | 155,00 |
| - | - | 5 338 | 5 370 | 2 747 | 110,80 | - | - | 112,80 | 160,02 | 149,22 | 320,00 | 109,60 | - | - | 109,60 | - | - | 109,60 | 155,00 |
| - | - | 3 702 | 5 796 | 2 951 | 151,50 | - | - | - | 187,71 | 177,80 | 250,00 | 150,46 | - | - | - | - | - | - | 118,10 |
| - | - | 4 475 | 5 979 | 3 134 | 148,20 | - | - | - | 187,71 | 177,80 | 320,00 | 147,22 | - | - | - | - | - | - | 149,40 |
| 15,85 | 8,75 | 5 246 | 5 979 | 3 134 | 144,90 | - | - | 147,10 | 187,71 | 177,80 | 320,00 | 143,92 | - | - | - | - | - | - | 149,40 |
| 15,96 | 8,86 | 5 919 | 5 979 | 3 134 | 142,00 | - | - | 144,16 | 187,71 | 177,80 | 320,00 | 140,98 | - | - | - | - | - | - | 149,40 |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Масса снятого металла (два конца) при стандартном исполнении | Масса снятого металла (два конца) при специальном исполнении | Масса снятого металла (два конца) при альтернативном исполнении | Масса снятого металла (два конца) при равнопроходном исполнении | Масса муфты | | | | Специальная при альтернативном исполнении | Специальная при альтернативном исполнении | |
|---------------------------|--------------------|-------|----------------------|-------------------------------|--|--|---|---|-------------|-------|-------|-------|---|---|----|
| | lb/ft | mm | | | | | | | кг/м | мм | кг | кг | | | кг |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| | | 23,00 | 8,05 | 33,70 | 1,86 | - | - | - | - | 17,24 | 8,20 | - | - | - | - |
| 7 | 177,8 | 26,00 | 9,19 | 38,21 | 1,87 | - | - | - | 18,72 | 9,08 | - | - | - | - | |
| | | 29,00 | 10,36 | 42,78 | 2,00 | - | - | 1,86 | 18,78 | 9,12 | 18,70 | 9,08 | - | - | |
| | | 32,00 | 11,51 | 47,20 | 1,88 | - | - | 2,01 | 18,82 | 9,18 | - | - | - | 18,82 | |
| | | 35,00 | 12,65 | 51,52 | 1,89 | - | - | - | 1,88 | 18,88 | 9,24 | - | - | - | - |
| | | 38,00 | 13,72 | 55,52 | 3,18 | - | - | - | - | 20,24 | 10,60 | - | - | - | - |
| 7 5/8 | 193,68 | 29,70 | 9,52 | 43,24 | 1,96 | - | - | - | 20,22 | 12,34 | - | - | - | - | |
| | | 33,70 | 10,92 | 49,22 | 1,98 | - | - | - | 20,32 | 12,44 | - | - | - | - | |
| | | 39,00 | 12,70 | 56,68 | 1,98 | - | - | - | 20,44 | 15,56 | - | - | - | - | |
| 8 5/8 | 219,08 | 36,00 | 10,16 | 52,35 | 2,40 | - | - | - | 25,92 | 14,06 | - | - | - | - | |
| | | 40,00 | 11,43 | 58,53 | 2,40 | - | - | - | 26,00 | 14,14 | - | - | - | - | |
| | | 44,00 | 12,70 | 64,64 | 2,42 | - | - | - | 26,08 | 14,22 | - | - | - | - | |
| 9 5/8 | 244,48 | 36,00 | 8,94 | 51,93 | 2,28 | - | - | - | 29,00 | 15,88 | - | - | - | - | |
| | | 40,00 | 10,03 | 57,99 | 2,65 | - | - | 2,65 | 29,14 | 16,02 | - | - | 29,10 | 15,97 | |
| | | 43,50 | 11,05 | 63,61 | 3,59 | - | - | - | 30,24 | 17,12 | 30,22 | 17,10 | - | - | |
| 9 7/8 | 250,83 | 47,00 | 11,99 | 68,75 | 3,60 | - | - | - | 30,30 | 17,18 | - | - | - | - | |
| | | 53,50 | 13,84 | 78,72 | 3,61 | - | - | 3,61 | 30,42 | 17,28 | - | - | - | 30,34 | |
| | | 62,80 | 15,88 | 92,01 | 5,77 | - | - | - | 32,30 | 26,10 | - | - | - | - | |

| Обычная муфта при равнопроходном исполнении | Специальная муфта при равнопроходном исполнении | Площадь поперечного сечения трубы | | Площадь ОС муфты | Площадь ОС спец. муфты | Внутр. диаметр муфты при стандартном исполнении | Внутр. диаметр муфты при специальном исполнении | Внутр. диаметр муфты при альтернативном исполнении | Внутр. диаметр муфты при равнопроходном исполнении | Наружный диаметр муфты | | Наружный диаметр спец. муфты | Длина муфты | Диаметр шаблона | Диаметр спец. шаблона | Диаметр альтернативного шаблона | Диаметр равнопроходного шаблона | Потеря длины при свинчивании |
|---|---|-----------------------------------|-----------------|------------------|------------------------|---|---|--|--|------------------------|--------|------------------------------|-------------|-----------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| | | мм ² | мм ² | | | | | | | мм | мм | | | | | | | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | | |
| - | - | 4 293 | 6 958 | 3 086 | 159,50 | - | - | - | 200,03 | 187,32 | 300,00 | 158,52 | - | - | - | 139,50 | | |
| - | - | 4 868 | 6 958 | 3 086 | 157,20 | - | - | - | 200,03 | 187,32 | 320,00 | 156,24 | - | - | - | 154,50 | | |
| 18,73 | 9,07 | 5 450 | 6 958 | 3 086 | 154,90 | 156,60 | - | 157,08 | 200,03 | 187,32 | 320,00 | 153,90 | 155,58 | - | 153,90 | 154,50 | | |
| 18,77 | 9,13 | 6 013 | 6 958 | 3 086 | 152,60 | - | 153,40 | 154,78 | 200,03 | 187,32 | 320,00 | 151,60 | - | 152,40 | 151,60 | 154,50 | | |
| 18,83 | 9,19 | 6 563 | 6 958 | 3 086 | 150,30 | - | - | 152,50 | 200,03 | 187,32 | 320,00 | 149,32 | - | - | 149,32 | 154,50 | | |
| - | - | 7 072 | 6 958 | 3 086 | 150,30 | - | - | - | 200,03 | 187,32 | 320,00 | 147,18 | - | - | - | 152,70 | | |
| - | - | 5 508 | 7 807 | 4 650 | 172,50 | - | - | 174,64 | 215,90 | 206,38 | 320,00 | 171,46 | - | - | 171,46 | 152,50 | | |
| - | - | 6 270 | 7 807 | 4 650 | 169,70 | - | - | 171,84 | 215,90 | 206,38 | 320,00 | 168,66 | - | - | 168,66 | 152,50 | | |
| - | - | 7 221 | 7 807 | 4 650 | 166,10 | - | - | 168,28 | 215,90 | 206,38 | 320,00 | 165,10 | - | - | 165,10 | 152,50 | | |
| - | - | 6 668 | 10 070 | 5 319 | 197,10 | - | - | 198,76 | 244,50 | 231,80 | 320,00 | 195,58 | - | - | 195,58 | 154,00 | | |
| - | - | 7 456 | 10 070 | 5 319 | 194,50 | - | - | 196,22 | 244,50 | 231,80 | 320,00 | 193,04 | - | - | 193,04 | 154,00 | | |
| - | - | 8 234 | 10 070 | 5 319 | 192,00 | - | - | 193,68 | 244,50 | 231,80 | 320,00 | 190,50 | - | - | 190,50 | 154,00 | | |
| - | - | 6 615 | 10 904 | 5 647 | 224,10 | - | - | - | 269,88 | 257,18 | 320,00 | 222,63 | - | - | - | 147,00 | | |
| 28,97 | 15,85 | 7 388 | 10 904 | 5 647 | 222,00 | - | 223,80 | 224,42 | 269,88 | 257,18 | 320,00 | 220,45 | - | 222,25 | 220,45 | 147,00 | | |
| - | - | 8 103 | 12 342 | 7 085 | 219,90 | 220,50 | - | - | 269,88 | 257,18 | 320,00 | 218,41 | 219,08 | - | - | 155,00 | | |
| 30,23 | 17,11 | 8 757 | 12 342 | 7 085 | 218,00 | - | - | 220,50 | 269,88 | 257,18 | 320,00 | 216,53 | - | - | 216,53 | 155,00 | | |
| 30,35 | 17,21 | 10 028 | 12 342 | 7 085 | 214,30 | - | 217,40 | 216,80 | 269,88 | 257,18 | 320,00 | 212,83 | - | 215,90 | 212,83 | 155,00 | | |
| 32,23 | 26,03 | 11 721 | 14 098 | 11 525 | 216,60 | - | - | 219,07 | 276,00 | 269,88 | 310,00 | 215,10 | - | - | 215,10 | 149,40 | | |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Масса снятого металла (два конца) при стандартном исполнении | Масса снятого металла (два конца) при специальном исполнении | Масса снятого металла (два конца) при альтернативном исполнении | Масса снятого металла (два конца) при равнопроходном исполнении | Масса муфты | | | | Специальная при альтернативном исполнении | Специальная при альтернативном исполнении | |
|---------------------------|--------------------|-------|----------------------|-------------------------------|--|--|---|---|-------------|-------|-------|----|---|---|-------|
| | lb/ft | kg/m | | | | | | | мм | кг/м | кг | кг | | | кг |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 40,50 |
| 10 3/4 | 273,05 | 45,50 | 10,16 | 65,87 | 2,60 | - | - | - | 30,78 | 16,68 | - | - | - | - | |
| | | 51,00 | 11,43 | 73,75 | 5,19 | - | - | - | 34,32 | 19,78 | - | - | - | - | |
| | | 55,50 | 12,57 | 80,75 | 5,20 | - | 5,31 | - | 34,40 | 19,86 | - | - | - | 34,26 | 19,72 |
| | | 60,70 | 13,84 | 88,47 | 5,22 | - | - | - | 5,21 | 34,49 | 19,95 | - | - | - | - |
| | | 65,70 | 15,11 | 96,12 | 2,62 | - | - | - | - | 30,90 | 16,80 | - | - | - | - |
| 12 3/4 | 323,85 | 50,89 | 9,50 | 73,65 | 3,40 | - | - | - | 38,70 | - | - | - | - | - | |
| | | 58,78 | 11,00 | 84,87 | 3,36 | - | - | - | 3,35 | 39,10 | - | - | - | - | |
| 13 3/8 | 339,72 | 54,50 | 9,65 | 78,55 | 3,43 | - | - | - | 38,40 | - | - | - | - | - | |
| | | 61,00 | 10,92 | 88,55 | 3,45 | - | - | - | 3,34 | 38,60 | - | - | - | - | |
| | | 68,00 | 12,19 | 98,46 | 5,30 | - | - | - | 5,29 | 41,10 | - | - | - | - | |
| 13 5/8 | 346,08 | 72,00 | 13,06 | 105,21 | 5,31 | - | - | 5,31 | 41,20 | - | - | - | 41,09 | - | |
| | | 88,20 | 15,88 | 129,31 | 7,87 | - | - | - | 7,86 | 46,30 | - | - | - | - | |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com. Прочностные характеристики труб с резьбовым соединением TMK UP CENTUM

| Номинальный диаметр трубы | Желтый вес трубы | Толщина стенки трубы | Осевая нагрузка, при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | | | | | | | | | Внутреннее давление, при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | | | | | | | | | | Наименьшее сжимающее давление, МПа | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------------|----------------------|--|-------|------|------|------|--------------------------------------|------|------|------|------|---|-------|-------|-------|-------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|--|
| | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | | | | | |
| in | mm | lb/ft | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | | | |
| | | | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | | | |
| 4 1/2 | 114,3 | | 784 | 1142 | 1285 | 1355 | 1568 | 1783 | 1926 | - | - | 36,8 | 53,7 | 60,4 | 63,7 | 73,7 | 83,8 | 90,5 | - | - | 34,2 | 43,8 | 47,0 | 48,4 | 52,3 | 55,2 | 56,7 | - | | | | |
| | | | 12,60 | 6,88 | 838 | 1220 | 1372 | 1448 | 1675 | - | - | 2058 | 2135 | 2287 | 39,9 | 58,1 | 65,4 | 69,0 | 79,8 | - | - | 98,1 | 101,8 | 109,0 | 39,5 | 51,7 | 56,0 | 58,0 | 63,5 | - | | |
| 5 1/2 | 139,7 | | 784 | 1142 | 1285 | 1355 | 1568 | 1783 | 1926 | - | - | 42,8 | 62,3 | 70,1 | 73,9 | 85,5 | 97,3 | 105,1 | - | - | 44,3 | 59,0 | 64,2 | 66,7 | 73,8 | 80,1 | 83,9 | - | | | | |
| | | | 13,50 | 7,37 | НКТ | 838 | 1220 | 1372 | 1448 | 1675 | - | - | 2058 | 2135 | 2287 | 42,8 | 62,3 | 70,1 | 73,9 | 85,5 | - | - | 105,1 | 109,0 | 116,8 | 44,3 | 59,0 | 64,2 | 66,7 | 73,8 | - | |
| 6 5/8 | 168,28 | | 838 | 1220 | 1372 | 1448 | 1675 | - | - | - | 49,7 | 72,3 | 81,4 | 85,8 | 99,3 | 113,0 | 122,0 | - | - | - | 52,6 | 76,5 | 84,3 | 88,1 | 98,9 | 109,2 | 115,7 | - | | | | |
| | | | 15,10 | 8,56 | НКТ | 838 | 1220 | 1372 | 1448 | 1675 | - | - | 2058 | 2135 | 2287 | 49,7 | 72,3 | 81,4 | 85,8 | 99,3 | - | - | 122,0 | 126,6 | 135,6 | 52,6 | 76,5 | 84,3 | 88,1 | 98,9 | - | |
| 8 | 203,2 | | 838 | 1220 | 1372 | 1448 | 1675 | - | - | - | 50,8 | 2135 | 2287 | 56,0 | 81,6 | 91,8 | 96,8 | 112,0 | - | - | 137,6 | 142,7 | 152,9 | 58,7 | 85,3 | 96,0 | 101,3 | 117,3 | - | | | |
| | | | 17,00 | 9,65 | НКТ | 838 | 1220 | 1372 | 1448 | 1675 | - | - | 2058 | 2135 | 2287 | 56,0 | 81,6 | 91,8 | 96,8 | 112,0 | - | - | 137,6 | 142,7 | 152,9 | 58,7 | 85,3 | 96,0 | 101,3 | 117,3 | - | |
| 9 | 228,6 | | 838 | 1220 | 1372 | 1448 | 1675 | - | - | - | 50,8 | 2135 | 2287 | 63,4 | 92,3 | 103,8 | 109,5 | 126,7 | - | - | 155,7 | 161,5 | 173,0 | 65,6 | 95,4 | 107,3 | 113,3 | 131,2 | - | | | |
| | | | 18,90 | 10,92 | НКТ | 838 | 1220 | 1372 | 1448 | 1675 | - | - | 2058 | 2135 | 2287 | 63,4 | 92,3 | 103,8 | 109,5 | 126,7 | - | - | 155,7 | 161,5 | 173,0 | 65,6 | 95,4 | 107,3 | 113,3 | 131,2 | - | |
| 10 | 254,0 | | 838 | 1220 | 1372 | 1448 | 1675 | - | - | - | 50,8 | 2135 | 2287 | 73,7 | 107,3 | 120,8 | 127,4 | 147,4 | - | - | 181,0 | 187,8 | 201,3 | 75,0 | 109,0 | 122,7 | 129,5 | 149,9 | - | | | |
| | | | 21,50 | 12,70 | НКТ | 838 | 1220 | 1372 | 1448 | 1675 | - | - | 2058 | 2135 | 2287 | 73,7 | 107,3 | 120,8 | 127,4 | 147,4 | - | - | 181,0 | 187,8 | 201,3 | 75,0 | 109,0 | 122,7 | 129,5 | 149,9 | - | |
| 11 | 279,4 | | 1213 | 1767 | 1988 | 2097 | 2426 | 2759 | 2980 | - | - | 36,7 | 53,4 | 60,1 | 63,3 | 73,3 | 83,4 | 90,0 | - | - | 33,9 | 43,3 | 46,4 | 47,9 | 51,5 | 54,4 | 55,8 | - | | | | |
| | | | 17,00 | 7,72 | НКТ | 1213 | 1767 | 1988 | 2097 | 2426 | 2759 | 2980 | - | - | 36,7 | 53,4 | 60,1 | 63,3 | 73,3 | 83,4 | 90,0 | - | - | 33,9 | 43,3 | 46,4 | 47,9 | 51,5 | 54,4 | 55,8 | - | |
| 12 | 304,8 | | 1425 | 2076 | 2335 | 2463 | 2850 | 3241 | 3501 | - | - | 43,5 | 63,4 | 71,3 | 75,2 | 87,1 | 99,0 | 106,9 | - | - | 45,6 | 60,9 | 66,5 | 69,1 | 76,5 | 83,3 | 87,5 | - | | | | |
| | | | 20,00 | 9,17 | НКТ | 1425 | 2076 | 2335 | 2463 | 2850 | 3241 | 3501 | - | - | 43,5 | 63,4 | 71,3 | 75,2 | 87,1 | 99,0 | 106,9 | - | - | 45,6 | 60,9 | 66,5 | 69,1 | 76,5 | 83,3 | 87,5 | - | |
| 13 | 330,2 | | 1621 | 2361 | 2656 | 2801 | 3242 | 3687 | 3982 | - | - | 50,0 | 72,9 | 82,0 | 86,5 | 100,1 | 113,8 | 122,9 | - | - | 52,9 | 77,0 | 85,4 | 89,2 | 100,2 | 110,7 | 117,4 | - | | | | |
| | | | 23,00 | 10,54 | НКТ | 1621 | 2361 | 2656 | 2801 | 3242 | 3687 | 3982 | - | - | 50,0 | 72,9 | 82,0 | 86,5 | 100,1 | 113,8 | 122,9 | - | - | 52,9 | 77,0 | 85,4 | 89,2 | 100,2 | 110,7 | 117,4 | - | |
| 14 | 355,6 | | 1837 | 2675 | 3010 | 3175 | 3674 | 4178 | 4512 | - | - | 57,4 | 83,6 | 94,1 | 99,2 | 114,8 | 130,5 | 141,0 | - | - | 59,9 | 87,3 | 98,2 | 103,6 | 119,8 | 136,3 | 147,2 | - | | | | |
| | | | 26,00 | 12,09 | НКТ | 1837 | 2675 | 3010 | 3175 | 3674 | 4178 | 4512 | - | - | 57,4 | 83,6 | 94,1 | 99,2 | 114,8 | 130,5 | 141,0 | - | - | 59,9 | 87,3 | 98,2 | 103,6 | 119,8 | 136,3 | 147,2 | - | |
| 15 | 381,0 | | 1920 | 2797 | 3147 | 3319 | 3841 | 4368 | 4717 | - | - | 60,3 | 87,8 | 98,8 | 104,2 | 120,6 | 137,1 | 148,1 | - | - | 62,6 | 91,2 | 102,6 | 108,3 | 125,3 | 142,5 | 153,9 | - | | | | |
| | | | 26,80 | 12,70 | НКТ | 1920 | 2797 | 3147 | 3319 | 3841 | 4368 | 4717 | - | - | 60,3 | 87,8 | 98,8 | 104,2 | 120,6 | 137,1 | 148,1 | - | - | 62,6 | 91,2 | 102,6 | 108,3 | 125,3 | 142,5 | 153,9 | - | |
| 16 | 406,4 | | 2023 | 2947 | 3315 | 3496 | 4046 | 4601 | 4970 | - | - | 63,9 | 93,1 | 104,7 | 110,4 | 127,8 | 145,3 | 157,0 | - | - | 66,0 | 96,1 | 108,1 | 114,1 | 132,0 | 150,1 | 162,1 | - | | | | |
| | | | 28,40 | 13,46 | НКТ | 2023 | 2947 | 3315 | 3496 | 4046 | 4601 | 4970 | - | - | 63,9 | 93,1 | 104,7 | 110,4 | 127,8 | 145,3 | 157,0 | - | - | 66,0 | 96,1 | 108,1 | 114,1 | 132,0 | 150,1 | 162,1 | - | |
| 17 | 431,8 | | 2403 | 3043 | 2299 | 2424 | 2806 | 3191 | 3446 | - | - | 28,9 | 42,0 | 47,3 | 49,9 | 57,7 | 65,6 | 70,9 | - | - | 20,5 | 24,0 | 25,5 | 26,2 | 27,8 | 28,8 | 29,1 | - | | | | |
| | | | 20,00 | 7,32 | НКТ | 2403 | 3043 | 2299 | 2424 | 2806 | 3191 | 3446 | - | - | 28,9 | 42,0 | 47,3 | 49,9 | 57,7 | 65,6 | 70,9 | - | - | 20,5 | 24,0 | 25,5 | 26,2 | 27,8 | 28,8 | 29,1 | - | |
| 18 | 457,2 | | 1696 | 2470 | 2779 | 2931 | 3392 | 3858 | 4166 | - | - | 35,2 | 51,3 | 57,7 | 60,9 | 70,5 | 80,1 | 86,6 | - | - | 31,4 | 39,7 | 42,3 | 43,5 | 46,4 | 49,3 | - | | | | | |
| | | | 24,00 | 8,94 | НКТ | 1696 | 2470 | 2779 | 2931 | 3392 | 3858 | 4166 | - | - | 35,2 | 51,3 | 57,7 | 60,9 | 70,5 | 80,1 | 86,6 | - | - | 31,4 | 39,7 | 42,3 | 43,5 | 46,4 | 49,3 | - | | |
| 19 | 482,6 | | 1988 | 2896 | 3258 | 3436 | 3977 | 4522 | 4884 | - | - | 41,7 | 60,8 | 68,4 | 72,1 | 83,5 | 94,9 | 102,5 | - | - | 42,6 | 56,3 | 61,2 | 63,6 | 70,1 | 75,8 | 79,2 | - | | | | |
| | | | 28,00 | 10,59 | НКТ | 1988 | 2896 | 3258 | 3436 | 3977 | 4522 | 4884 | - | - | 41,7 | 60,8 | 68,4 | 72,1 | 83,5 | 94,9 | 102,5 | - | - | 42,6 | 56,3 | 61,2 | 63,6 | 70,1 | 75,8 | 79,2 | - | |
| 20 | 508,0 | | 2243 | 3267 | 3676 | 3877 | 4486 | 5102 | 5510 | - | - | 47,5 | 69,2 | 77,9 | 82,1 | 95,1 | 108,1 | 116,8 | - | - | 50,5 | 71,1 | 78,1 | 81,5 | 91,2 | 100,2 | 105,9 | - | | | | |
| | | | 32,00 | 12,06 | НКТ | 2243 | 3267 | 3676 | 3877 | 4486 | 5102 | 5510 | - | - | 47,5 | 69,2 | 77,9 | 82,1 | 95,1 | 108,1 | 116,8 | - | - | 50,5 | 71,1 | 78,1 | 81,5 | 91,2 | 100,2 | 105,9 | - | |

Прочностные характеристики труб с резьбовым соединением ТМК UP CENTUM

| Номинальный диаметр трубы | Желтый, вес трубы | Толщина стенки трубы | Осевая нагрузка, при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | | | | | | | | | | | Внутреннее давление, при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | | | | | | Наименьшее сжимающее давление, МПа | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------|----------------------|--|------|------|------|--------------------------------------|-------|-------|-----|--------------------------------------|------|------|------|---|-------|-------|-------|-----|------|------------------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-----|------|
| | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | 379 | | 552 | | 621 | | 655 | | 758 | | 862 | | 931 | | 966 |
| in | mm | lb/ft | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 |
| | 23,00 | 8,05 | 1627 | 2370 | 2666 | 2812 | 3254 | 3701 | 3997 | - | - | 30,0 | 43,7 | 49,2 | 51,9 | 60,1 | 68,3 | 73,8 | - | - | 22,5 | 26,4 | 27,8 | 28,6 | 30,6 | 32,0 | 32,6 | - | - |
| | 26,00 | 9,19 | 1845 | 2687 | 3023 | 3189 | 3690 | 4196 | 4532 | - | - | 34,3 | 49,9 | 56,2 | 59,2 | 68,6 | 78,0 | 84,2 | - | - | 29,8 | 37,3 | 39,6 | 40,5 | 42,9 | 44,4 | 45,4 | - | - |
| 7 | 29,00 | 10,36 | 2065 | 3008 | 3384 | 3570 | 4131 | 4698 | 5074 | - | - | 38,6 | 56,3 | 63,3 | 66,8 | 77,3 | 87,9 | 94,9 | - | - | 37,3 | 48,4 | 52,2 | 54,0 | 58,8 | 62,8 | 65,0 | - | - |
| | 32,00 | 11,51 | 2279 | 3319 | 3734 | 3939 | 4558 | 5183 | 5598 | - | - | 42,9 | 62,5 | 70,4 | 74,2 | 85,9 | 97,7 | 105,5 | - | - | 44,8 | 59,4 | 64,7 | 67,4 | 74,4 | 81,3 | 85,2 | - | - |
| | 35,00 | 12,65 | 2487 | 3623 | 4076 | 4299 | 4975 | 5658 | 6110 | - | - | 47,2 | 68,7 | 77,3 | 81,6 | 94,4 | 107,3 | 115,9 | - | - | 50,2 | 70,3 | 77,1 | 80,4 | 89,9 | 98,8 | 104,3 | - | - |
| | 38,00 | 13,72 | 2637 | 3904 | 4392 | 4632 | 5361 | 6096 | 6584 | - | - | 51,2 | 74,5 | 83,9 | 88,5 | 102,4 | 116,4 | 125,7 | - | - | 54,0 | 78,6 | 88,4 | 92,7 | 104,4 | 115,6 | 122,7 | - | - |
| | 29,70 | 9,52 | 2087 | 3040 | 3420 | 3608 | 4175 | 4748 | 5128 | - | - | 32,6 | 47,5 | 53,4 | 56,3 | 65,2 | 74,1 | 80,1 | - | - | 26,9 | 33,0 | 34,7 | 35,4 | 36,8 | 39,1 | 40,3 | - | - |
| 7 5/8 | 193,68 | 33,70 | 2376 | 3461 | 3894 | 4107 | 4753 | 5405 | 5837 | - | - | 37,4 | 54,5 | 61,3 | 64,6 | 74,8 | 85,1 | 91,9 | - | - | 35,1 | 45,2 | 48,6 | 50,2 | 54,3 | 57,5 | 59,2 | - | - |
| | 39,00 | 12,70 | 2737 | 3986 | 4484 | 4730 | 5473 | 6224 | 6723 | - | - | 43,5 | 63,3 | 71,3 | 75,2 | 87,0 | 98,9 | 106,8 | - | - | 45,6 | 60,8 | 66,3 | 68,9 | 76,4 | 83,2 | 87,3 | - | - |
| 8 5/8 | 219,08 | 36,00 | 2527 | 3681 | 4141 | 4368 | 5055 | 5748 | 6208 | - | - | 30,8 | 44,8 | 50,4 | 53,2 | 61,5 | 70,0 | 75,6 | - | - | 23,8 | 28,3 | 29,3 | 30,0 | 32,3 | 34,0 | 34,7 | - | - |
| | 40,00 | 11,43 | 2826 | 4116 | 4630 | 4884 | 5652 | 6427 | 6942 | - | - | 34,6 | 50,4 | 56,7 | 59,8 | 69,2 | 78,7 | 85,0 | - | - | 30,4 | 38,1 | 40,5 | 41,5 | 44,1 | 45,7 | 46,2 | - | - |
| | 44,00 | 12,70 | 3121 | 4545 | 5113 | 5393 | 6242 | 7098 | 7666 | - | - | 38,4 | 56,0 | 63,0 | 66,4 | 76,9 | 87,4 | 94,4 | - | - | 36,9 | 47,9 | 51,7 | 53,4 | 58,1 | 61,9 | 63,9 | - | - |
| | 36,00 | 8,94 | 2507 | 3652 | 4108 | 4333 | 5014 | 5702 | 6159 | - | - | 24,3 | 35,3 | 39,7 | 41,9 | 48,5 | 55,2 | 59,6 | - | - | 14,0 | 16,4 | 16,8 | 17,0 | 17,1 | 17,2 | 17,3 | - | - |
| | 40,00 | 10,03 | 2800 | 4078 | 4588 | 4839 | 5600 | 6388 | 6878 | - | - | 27,2 | 39,6 | 44,6 | 47,0 | 54,4 | 61,9 | 66,8 | - | - | 17,7 | 21,3 | 22,4 | 22,9 | 23,9 | 24,3 | 24,4 | - | - |
| 9 5/8 | 244,48 | 43,50 | 3071 | 4473 | 5032 | 5308 | 6142 | 6985 | 7544 | - | - | 30,0 | 43,7 | 49,1 | 51,8 | 60,0 | 68,2 | 73,6 | - | - | 22,4 | 26,3 | 27,7 | 28,5 | 30,5 | 31,9 | 32,5 | - | - |
| | 47,00 | 11,99 | 3319 | 4834 | 5438 | 5736 | 6638 | 7549 | 8153 | - | - | 32,5 | 47,4 | 53,3 | 56,2 | 65,1 | 74,0 | 79,9 | - | - | 26,8 | 32,8 | 34,5 | 35,1 | 36,5 | 38,9 | 40,1 | - | - |
| | 53,50 | 13,84 | 3801 | 5536 | 6227 | 6568 | 7601 | 8644 | 9336 | - | - | 37,5 | 54,7 | 61,5 | 64,9 | 75,1 | 85,4 | 92,2 | - | - | 35,4 | 45,6 | 49,1 | 50,6 | 54,8 | 58,1 | 59,9 | - | - |
| 9 7/8 | 250,83 | 62,80 | 4442 | 6470 | 7279 | 7677 | 8885 | 10104 | 10913 | - | - | 42,0 | 61,2 | 68,8 | 72,6 | 84,0 | 95,5 | 103,1 | - | - | 43,0 | 57,0 | 62,0 | 64,3 | 70,9 | 76,9 | 80,3 | - | - |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в ее актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел холдинга по адресу techsales@tmk-group.com Прочностные характеристики труб с резьбовым соединением TMK UP CENTUM

| Номинальный диаметр трубы | Желый, синий вес трубы | Толщина стенки трубы | Осевая нагрузка, при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | | | | | | | | | Внутреннее давление, при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | | | | | | | | | | Наименьшее скрывающее давление, МПа | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------------------|----------------------|--|------|-------|---------------------------------------|-------|-------|---------------------------------------|-----|------|---------------------------------------|---|------|---------------------------------------|------|------|---------------------------------------|-----|------|---------------------------------------|------|-------------------------------------|------|------|------|------|-----|------|--|--|--|
| | | | Минимальный предел текучести, МПа/ksi | | | Минимальный предел текучести, МПа/ksi | | | Минимальный предел текучести, МПа/ksi | | | Минимальный предел текучести, МПа/ksi | | | Минимальный предел текучести, МПа/ksi | | | Минимальный предел текучести, МПа/ksi | | | Минимальный предел текучести, МПа/ksi | | | | | | | | | | | |
| in | mm | mm | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | | | |
| | | | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | | | |
| 40.50 | 8.89 | 8.89 | 2796 | 4072 | 4582 | 4832 | 5592 | 6360 | 6869 | - | - | 21.6 | 31.5 | 35.4 | 37.3 | 43.2 | 49.1 | 53.0 | - | - | 10.9 | 11.9 | 11.9 | 12.0 | 12.1 | 12.2 | 12.3 | - | - | | | |
| 45.50 | 10.16 | 10.16 | 3180 | 4632 | 5211 | 5496 | 6360 | 7233 | 7812 | - | - | 24.7 | 35.9 | 40.4 | 42.7 | 49.4 | 56.1 | 60.6 | - | - | 14.4 | 17.1 | 17.7 | 17.8 | 17.9 | 18.0 | 18.1 | - | - | | | |
| 51.00 | 11.43 | 11.43 | 3560 | 5186 | 5834 | 6153 | 7121 | 8098 | 8746 | - | - | 27.8 | 40.4 | 45.5 | 48.0 | 55.5 | 63.1 | 68.2 | - | - | 18.7 | 22.2 | 23.5 | 24.0 | 25.2 | 25.8 | 25.9 | - | - | | | |
| 55.50 | 12.57 | 12.57 | 3899 | 5678 | 6388 | 6738 | 7797 | 8867 | 9577 | - | - | 30.5 | 44.5 | 50.0 | 52.8 | 61.1 | 69.4 | 75.0 | - | - | 23.4 | 27.7 | 28.7 | 29.6 | 31.8 | 33.4 | 34.1 | - | - | | | |
| 60.70 | 13.84 | 13.84 | 4271 | 6221 | 6999 | 7382 | 8543 | 9715 | 10493 | - | - | 33.6 | 49.0 | 55.1 | 58.1 | 67.2 | 76.5 | 82.6 | - | - | 28.7 | 35.6 | 37.6 | 38.5 | 40.5 | 41.9 | 43.4 | - | - | | | |
| 65.70 | 15.11 | 15.11 | 4641 | 6759 | 7604 | 8020 | 9281 | 10555 | 11399 | - | - | 36.7 | 53.5 | 60.1 | 63.4 | 73.4 | 83.5 | 90.2 | - | - | 33.9 | 43.5 | 46.6 | 48.0 | 51.7 | 54.6 | 56.0 | - | - | | | |
| 50.89 | 9.50 | 9.50 | 3556 | 5179 | 5826 | 6145 | 7111 | 8087 | 8734 | - | - | 19.5 | 28.3 | 31.9 | 33.6 | 38.9 | 44.3 | 47.8 | - | - | 8.5 | 8.6 | 8.7 | 8.7 | 8.8 | 8.9 | 9.0 | - | - | | | |
| 58.78 | 11.00 | 11.00 | 4097 | 5968 | 6714 | 7081 | 8195 | 9319 | 10065 | - | - | 22.5 | 32.8 | 36.9 | 38.9 | 45.1 | 51.2 | 55.3 | - | - | 12.0 | 13.5 | 13.6 | 13.6 | 13.7 | 13.8 | 13.9 | - | - | | | |
| 54.50 | 9.65 | 9.65 | 3792 | 5524 | 6214 | 6554 | 7585 | 8626 | 9316 | - | - | 18.8 | 27.4 | 30.9 | 32.6 | 37.7 | 42.9 | 46.3 | - | - | 7.8 | 7.9 | 8.0 | 8.0 | 8.1 | 8.2 | 8.3 | - | - | | | |
| 61.00 | 10.92 | 10.92 | 4275 | 6226 | 7005 | 7388 | 8550 | 9723 | 10502 | - | - | 21.3 | 31.1 | 34.9 | 36.8 | 42.6 | 48.5 | 52.4 | - | - | 10.6 | 10.7 | 10.8 | 10.8 | 10.9 | 11.0 | 11.1 | - | - | | | |
| 68.00 | 12.19 | 12.19 | 4754 | 6924 | 7789 | 8216 | 9508 | 10812 | 11678 | - | - | 23.8 | 34.7 | 39.0 | 41.1 | 47.6 | 54.1 | 58.5 | - | - | 13.4 | 15.6 | 16.0 | 16.1 | 16.2 | 16.3 | 16.4 | - | - | | | |
| 72.00 | 13.06 | 13.06 | 5080 | 7398 | 8323 | 8779 | 10159 | 11553 | 12478 | - | - | 25.5 | 37.1 | 41.8 | 44.1 | 51.0 | 58.0 | 62.6 | - | - | 15.4 | 18.4 | 19.2 | 19.5 | 19.9 | 20.0 | 20.1 | - | - | | | |
| 13 5/8 346.08 | 88.20 | 15.88 | 6243 | 9093 | 10230 | 10790 | 12487 | 14200 | 15337 | - | - | 30.4 | 44.3 | 49.9 | 52.6 | 60.9 | 69.2 | 74.8 | - | - | 23.2 | 27.4 | 28.5 | 29.4 | 31.5 | 33.1 | 33.8 | - | - | | | |

Pro Series



Резьбовое соединение TMK UP CENTUM ET



TMK UP
CENTUM
ET

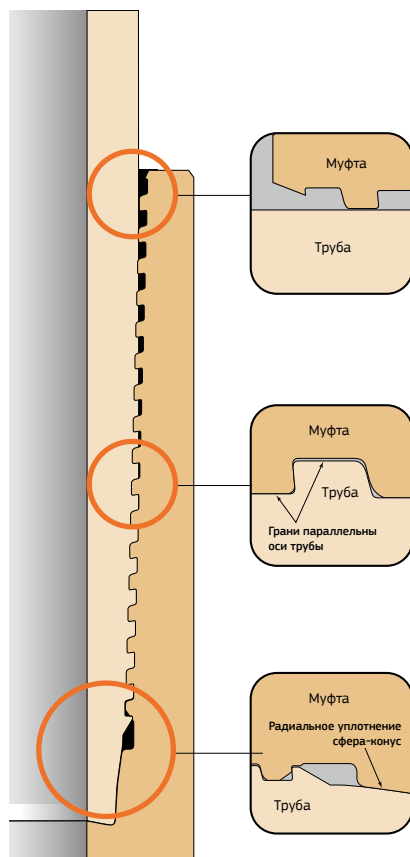
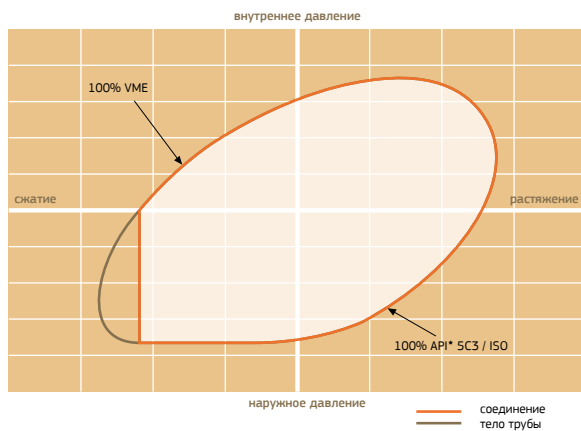


Диаграмма прочностных характеристик обсадных и насосно-компрессорных труб с резьбовым соединением ТМК UP CENTUM ET



Резьбовое соединение ТМК UP CENTUM ET для обсадных и насосно-компрессорных труб

Муфтовое газогерметичное резьбовое соединение обсадных и насосно-компрессорных труб. Обладает 100% эффективностью на сжатие и растяжение, что позволяет применять его при строительстве глубоких горизонтальных скважин, в т.ч. с большими отходами от вертикали и протяженными горизонтальными участками. Обеспечивает более высокий операционный крутящий момент по сравнению с ТМК UP CENTUM.

Сортамент:

НКТ 88,9 – 114,30 мм / 3 1/2" – 4 1/2";

Обсадные трубы 114,3 – 177,8 мм / 4 1/2" – 7".

Особенности:

- Эффективность на сжатие 100%
- Эффективность на растяжение 100%
- Газогерметичное уплотнение «металл-металл»
- Защита от избыточного момента при сборке
- Повышенная стойкость к крутящим нагрузкам

Применение:

- Обсадные колонны и НКТ
- Наклонно-направленные и горизонтальные скважины, ERD-скважины
- Газовые и нефтяные скважины
- Спуск с вращением
- Цементирование с вращением

| Номинальный диаметр трубы | | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты | Площадь ОС спец. муфты | Площадь ОС аэтерн. муфты | Внутренний диаметр муфты | Наружный диаметр муфты | Наружный диаметр спец. муфты | Наружный диаметр аэтерн. муфты | Длина муфты | Диаметр шаблона | Потеря длины при свинчивании |
|---------------------------|--------|--------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------|
| in | mm | lb/ft | mm | кг/м | мм ² | мм ² | мм ² | мм ² | мм | мм | мм | мм | мм | мм | мм |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| | | 7,70 | 5,49 | 11,29 | 1 439 | 3148 | 1545 | 2158 | 76,80 | 108,00 | 98,10 | 102,00 | 210,0 | 74,74 | 96,8 |
| | | 9,20 | 6,45 | 13,12 | 1 671 | 3148 | 1545 | 2158 | 76,00 | 108,00 | 98,10 | 102,00 | 210,0 | 72,82 | 96,8 |
| 3 1/2 | 88,90 | 10,20 | 7,34 | 14,76 | 1 881 | 3148 | 1545 | 2158 | 74,30 | 108,00 | 98,10 | 102,00 | 210,0 | 71,04 | 96,8 |
| | | 12,70 | 9,52 | 18,65 | 2 374 | 3148 | 1545 | 2158 | 69,90 | 108,00 | 98,10 | 102,00 | 210,0 | 66,68 | 96,8 |
| | | 14,30 | 10,92 | 21,00 | 2 675 | 3148 | 1545 | 2158 | 67,10 | 108,00 | 98,10 | 102,00 | 210,0 | 63,88 | 96,8 |
| | | 15,50 | 12,09 | 22,90 | 2 917 | 3148 | 1545 | 2158 | 64,80 | 108,00 | 98,10 | 102,00 | 210,0 | 61,54 | 96,8 |
| | | 9,50 | 5,74 | 13,57 | 1 729 | 3557 | 1809 | - | 89,10 | 120,70 | 111,10 | - | 220,0 | 86,94 | 101,8 |
| | | 10,70 | 6,65 | 15,57 | 1 984 | 3557 | 1809 | - | 88,30 | 120,70 | 111,10 | - | 220,0 | 85,12 | 101,8 |
| 4 | 101,60 | 11,35 | 7,26 | 17,26 | 2 152 | 3557 | 1809 | - | 87,10 | 120,70 | 111,10 | - | 220,0 | 83,90 | 101,8 |
| | | 13,20 | 8,38 | 19,27 | 2 454 | 3557 | 1809 | - | 84,90 | 120,70 | 111,10 | - | 220,0 | 81,66 | 101,8 |
| | | 14,71 | 9,65 | 22,10 | 2 788 | 3557 | 1809 | - | 82,30 | 120,70 | 111,10 | - | 220,0 | 79,12 | 101,8 |
| | | 16,10 | 10,54 | 23,67 | 3 015 | 3557 | 1809 | - | 80,60 | 120,70 | 111,10 | - | 220,0 | 77,34 | 101,8 |
| | | 11,60 | 6,35 | 16,91 | 2 154 | 3973 | 2048 | 2674 | 100,50 | 133,35 | 123,82 | 127,00 | 250,0 | 98,42 | 106,7 |
| | | 12,60 | 6,88 | 18,23 | 2 322 | 3973 | 2048 | 2674 | 100,50 | 133,35 | 123,82 | 127,00 | 250,0 | 97,36 | 106,7 |
| | | 13,50 | 7,37 | 19,44 | 2 476 | 3973 | 2048 | 2674 | 99,60 | 133,35 | 123,82 | 127,00 | 250,0 | 96,38 | 106,7 |
| 4 1/2 | 114,30 | 15,10 | 8,56 | 22,32 | 2 844 | 3973 | 2048 | 2674 | 97,20 | 133,35 | 123,82 | 127,00 | 250,0 | 94,00 | 106,7 |
| | | 17,00 | 9,65 | 24,90 | 3 173 | 3973 | 2048 | 2674 | 95,00 | 133,35 | 123,82 | 127,00 | 250,0 | 91,82 | 106,7 |
| | | 18,90 | 10,92 | 27,84 | 3 547 | 3973 | 2048 | 2674 | 92,50 | 133,35 | 123,82 | 127,00 | 250,0 | 89,28 | 106,7 |
| | | 21,50 | 12,70 | 31,82 | 4 054 | 4289 | 2048 | 2674 | 88,90 | 134,85 | 123,82 | 127,00 | 250,0 | 85,72 | 106,7 |
| | | 17,00 | 7,72 | 25,13 | 3 201 | 5167 | 2544 | - | 124,30 | 160,02 | 149,22 | - | 260 | 121,08 | 122 |
| | | 20,00 | 9,17 | 29,52 | 3 760 | 5167 | 2544 | - | 121,40 | 160,02 | 149,22 | - | 260 | 118,18 | 122 |
| 5 1/2 | 139,70 | 23,00 | 10,54 | 33,57 | 4 277 | 5167 | 2544 | - | 118,60 | 160,02 | 149,22 | - | 260 | 115,44 | 122 |
| | | 26,00 | 12,09 | 38,05 | 4 847 | 5167 | 2544 | - | 115,50 | 160,02 | 149,22 | - | 260 | 112,34 | 122 |
| | | 26,80 | 12,7 | 39,78 | 5 067 | 5167 | 2544 | - | 114,30 | 160,02 | 149,22 | - | 260 | 111,12 | 122 |

| Номинальный диаметр трубы | | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты | Площадь ОС спец. муфты | Площадь ОС альтерн. муфты | Внутренний диаметр муфты | Наружный диаметр муфты | Наружный диаметр спец. муфты | Наружный диаметр альтерн. муфты | Длина муфты | Диаметр шаблона | Потеря длины при свинчивании |
|---------------------------|--------|--------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------|
| in | mm | lb/ft | mm | кг/м | мм² | мм² | мм² | мм² | мм | мм | мм | мм | мм | мм | мм |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| | | 20,00 | 7,32 | 29,06 | 3 702 | 5822 | 2977 | - | 152,80 | 187,71 | 177,80 | - | 260 | 150,46 | 122 |
| 6 5/8 | 168,28 | 24,00 | 8,94 | 35,13 | 4 475 | 5822 | 2977 | - | 150,40 | 187,71 | 177,80 | - | 260 | 147,22 | 122 |
| | | 28,00 | 10,59 | 41,18 | 5 246 | 5822 | 2977 | - | 147,10 | 187,71 | 177,80 | - | 260 | 143,92 | 122 |
| | | 32,00 | 12,06 | 46,46 | 5 919 | 5822 | 2977 | - | 144,20 | 187,71 | 177,80 | - | 260 | 140,98 | 122 |
| | | 23,00 | 8,05 | 33,7 | 4 293 | 7097 | 3230 | 4024 | 160,30 | 200,03 | 187,32 | 190,00 | 280 | 158,52 | 131,6 |
| | | 26,00 | 9,19 | 38,21 | 4 868 | 7097 | 3230 | 4024 | 159,40 | 200,03 | 187,32 | 190,00 | 280 | 156,24 | 131,6 |
| 7 | 177,80 | 29,00 | 10,36 | 42,78 | 5 450 | 7097 | 3230 | 4024 | 157,10 | 200,03 | 187,32 | 190,00 | 280 | 153,9 | 131,6 |
| | | 32,00 | 11,51 | 47,2 | 6 013 | 7097 | 3230 | 4024 | 154,80 | 200,03 | 187,32 | 190,00 | 280 | 151,6 | 131,6 |
| | | 35,00 | 12,65 | 51,52 | 6 563 | 7097 | 3230 | 4024 | 152,50 | 200,03 | 187,32 | 190,00 | 280 | 149,32 | 131,6 |

| Номинальный диаметр трубы | Удельн. вес трубы | Толщина стенки трубы | Осевая нагрузка, при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | | | | | | | | | Внутреннее давление, при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | | | | | | | | | | Наименьшее сжимающее давление, МПа | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------|----------------------|--|-------|-------|-------|-------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|---|-------|-------|-------|-------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | | | | | |
| in | mm | mm | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | | | |
| | | | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | | | |
| 3 1/2 | 88,90 | 7,70 | 5,49 | 7,94 | 8,93 | 9,42 | 10,90 | 12,40 | 13,38 | 13,90 | 14,89 | 41,0 | 59,7 | 67,1 | 70,8 | 81,9 | 93,2 | 100,5 | 104,4 | 111,9 | 41,2 | 54,3 | 59,0 | 61,2 | 67,2 | 72,5 | 75,6 | 77,0 | 79,5 | | | |
| | | 9,20 | 6,45 | 6,33 | 9,22 | 10,38 | 10,94 | 12,66 | 14,40 | 15,54 | 16,14 | 17,29 | 48,1 | 70,1 | 78,8 | 83,2 | 96,2 | 109,4 | 118,1 | 122,7 | 131,4 | 51,1 | 72,7 | 79,8 | 83,3 | 93,3 | 102,7 | 108,6 | 111,4 | 116,8 | | |
| 10,20 | 7,34 | 7,13 | 10,38 | 11,68 | 12,32 | 14,26 | 16,21 | 17,49 | 18,17 | 19,47 | 54,8 | 79,8 | 89,7 | 94,6 | 109,5 | 124,5 | 134,4 | 139,6 | 149,5 | 57,5 | 83,6 | 94,1 | 99,3 | 115,0 | 130,7 | 139,2 | 143,3 | 151,4 | | | | |
| | | 12,70 | 9,52 | 9,00 | 13,10 | 14,74 | 15,55 | 18,00 | 20,46 | 22,08 | 22,93 | 24,57 | 71,0 | 103,4 | 116,4 | 122,7 | 142,1 | 161,5 | 174,3 | 181,0 | 194,0 | 72,6 | 105,6 | 118,8 | 125,4 | 145,1 | 164,9 | 178,1 | 184,7 | 197,9 | | |
| 14,30 | 10,92 | 10,14 | 14,77 | 16,61 | 17,52 | 20,28 | 23,06 | 24,88 | 25,84 | 27,69 | 81,5 | 118,7 | 133,5 | 140,8 | 162,9 | 185,3 | 199,9 | 207,7 | 222,5 | 81,8 | 119,0 | 133,8 | 141,3 | 163,6 | 185,9 | 200,7 | 208,2 | 223,0 | | | | |
| | | 15,50 | 12,09 | 11,06 | 16,10 | 18,12 | 19,11 | 22,11 | 25,15 | 27,13 | 28,18 | 30,19 | 90,2 | 131,4 | 147,8 | 155,9 | 180,4 | 205,1 | 221,3 | 229,9 | 246,3 | 89,2 | 129,7 | 145,9 | 154,0 | 178,4 | 202,7 | 218,9 | 227,0 | 243,2 | | |
| 9,50 | 5,74 | 6,55 | 9,54 | 10,73 | 11,32 | 13,10 | 14,90 | 16,08 | 16,70 | 17,89 | 37,5 | 54,6 | 61,4 | 64,8 | 74,9 | 85,2 | 91,9 | 95,5 | 102,3 | 35,3 | 45,4 | 48,8 | 50,4 | 54,5 | 57,8 | 59,5 | 60,3 | 61,4 | | | | |
| | | 10,70 | 6,65 | 7,52 | 10,95 | 12,32 | 12,99 | 15,04 | 17,10 | 18,45 | 19,16 | 20,53 | 43,4 | 63,2 | 71,1 | 75,0 | 86,8 | 98,7 | 106,5 | 110,6 | 118,6 | 45,4 | 60,6 | 66,1 | 68,7 | 76,2 | 82,8 | 86,9 | 88,8 | 92,3 | | |
| 11,35 | 7,26 | 8,15 | 11,88 | 13,36 | 14,09 | 16,31 | 18,55 | 20,01 | 20,79 | 22,27 | 47,4 | 69,0 | 77,7 | 81,9 | 94,8 | 107,8 | 116,3 | 120,8 | 129,4 | 50,3 | 70,8 | 77,7 | 81,1 | 90,7 | 99,7 | 100,7 | 101,7 | 102,7 | | | | |
| | | 13,20 | 8,38 | 9,30 | 13,55 | 15,24 | 16,07 | 18,60 | 21,15 | 22,82 | 23,71 | 25,40 | 54,7 | 79,7 | 89,6 | 94,5 | 109,4 | 124,4 | 134,2 | 139,4 | 149,4 | 57,4 | 83,5 | 94,0 | 99,2 | 114,9 | 130,4 | 138,9 | 143,0 | 151,1 | | |
| 14,71 | 9,65 | 10,56 | 15,39 | 17,31 | 18,26 | 21,13 | 24,03 | 25,92 | 26,93 | 28,85 | 63,0 | 91,8 | 103,2 | 108,9 | 126,0 | 143,3 | 154,6 | 160,6 | 172,0 | 65,2 | 94,9 | 106,7 | 112,7 | 130,4 | 148,2 | 149,2 | 150,2 | 151,2 | | | | |
| | | 16,10 | 10,54 | 11,43 | 16,64 | 18,72 | 19,75 | 22,86 | 25,99 | 28,04 | 29,13 | 31,21 | 68,8 | 100,2 | 112,7 | 118,9 | 137,6 | 156,5 | 168,8 | 175,4 | 187,9 | 70,6 | 102,6 | 115,5 | 121,9 | 141,1 | 160,4 | 173,2 | 179,6 | 192,5 | | |
| 11,60 | 6,35 | 8,16 | 11,89 | 13,37 | 14,11 | 16,32 | 18,56 | 20,03 | 20,80 | 22,29 | 36,8 | 53,7 | 60,4 | 63,7 | 73,7 | 83,8 | 90,4 | 93,9 | 100,6 | 34,2 | 43,8 | 47,0 | 48,4 | 52,3 | 55,2 | 56,7 | 57,3 | 58,1 | | | | |
| | | 12,60 | 6,88 | 8,80 | 12,82 | 14,42 | 15,21 | 17,60 | 20,01 | 21,59 | 22,43 | 24,03 | 39,9 | 58,1 | 65,4 | 69,0 | 79,8 | 90,8 | 98,0 | 101,8 | 109,0 | 39,5 | 51,7 | 56,0 | 58,0 | 63,5 | 68,2 | 70,8 | 72,0 | 74,1 | | |
| 13,50 | 7,37 | 9,38 | 13,67 | 15,37 | 16,22 | 18,77 | 21,34 | 23,03 | 23,92 | 25,62 | 42,8 | 62,3 | 70,1 | 73,9 | 85,5 | 97,3 | 104,9 | 109,0 | 116,8 | 44,3 | 59,0 | 64,2 | 66,7 | 73,8 | 80,1 | 83,9 | 85,7 | 88,9 | | | | |
| | | 15,10 | 8,56 | 10,78 | 15,70 | 17,66 | 18,63 | 21,55 | 24,51 | 26,45 | 27,47 | 29,43 | 49,7 | 72,3 | 81,4 | 85,8 | 99,3 | 113,0 | 121,9 | 126,6 | 135,6 | 52,6 | 67,5 | 72,7 | 84,3 | 88,1 | 98,9 | 109,2 | 115,7 | 118,9 | 124,9 | |
| 17,00 | 9,65 | 12,02 | 17,51 | 19,70 | 20,78 | 24,05 | 27,35 | 29,51 | 30,65 | 32,84 | 56,0 | 81,6 | 91,8 | 96,8 | 112,0 | 127,4 | 137,4 | 142,7 | 152,9 | 58,7 | 85,3 | 96,0 | 101,3 | 117,3 | 133,3 | 144,0 | 149,2 | 157,8 | | | | |
| | | 18,90 | 10,92 | 13,44 | 19,58 | 22,02 | 23,23 | 26,88 | 30,57 | 32,98 | 34,26 | 36,71 | 63,4 | 92,3 | 103,8 | 109,5 | 126,7 | 144,1 | 155,5 | 161,5 | 173,0 | 65,6 | 95,4 | 107,3 | 113,3 | 131,2 | 149,1 | 161,0 | 166,9 | 178,9 | | |
| 21,50 | 12,70 | 15,36 | 22,38 | 25,17 | 26,55 | 30,73 | 34,94 | 37,70 | 39,16 | 41,96 | 73,7 | 107,3 | 120,8 | 127,4 | 147,4 | 167,6 | 180,8 | 187,8 | 201,3 | 75,0 | 109,0 | 122,7 | 129,5 | 149,4 | 170,4 | 184,0 | 190,8 | 204,4 | | | | |

Прочностные характеристики труб с резьбовым соединением TMK UP CENTUM ET

| Номинальный диаметр трубы | Желт. вес трубы | Толщина стенки трубы | Осевая нагрузка, при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | | | | | | | | | Внутреннее давление, при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | | | | | | | | | | Наименьшее смазочное давление, МПа | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------|----------------------|--|-------|------|------|------|--------------------------------------|------|------|------|------|---|------|------|------|------|--------------------------------------|------|------|------|------|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | | | | | |
| in | мм | мм | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | | | |
| | | | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | | | |
| 17,00 | 7,72 | 1767 | 1213 | 1767 | 1988 | 2097 | 2426 | 2759 | 2977 | 3092 | 3313 | 367 | 534 | 601 | 633 | 733 | 834 | 899 | 934 | 1001 | 339 | 433 | 464 | 479 | 515 | 544 | 558 | 563 | 571 | | | |
| | | | 2000 | 9,17 | 1425 | 2076 | 2335 | 2463 | 2850 | 3241 | 3497 | 3633 | 3892 | 435 | 634 | 713 | 752 | 871 | 990 | 1068 | 1110 | 1189 | 456 | 609 | 665 | 691 | 766 | 834 | 875 | 894 | 929 | |
| 5 1/2 | 139,7 | 23,00 | 1621 | 2361 | 2656 | 2801 | 3242 | 3687 | 3977 | 4131 | 4426 | 500 | 729 | 820 | 865 | 1001 | 1138 | 1228 | 1275 | 1367 | 529 | 770 | 854 | 892 | 1003 | 1108 | 1174 | 1206 | 1268 | | | |
| | | | 26,00 | 12,09 | 1837 | 2675 | 3010 | 3175 | 3674 | 4178 | 4508 | 4682 | 5017 | 574 | 836 | 941 | 992 | 1148 | 1305 | 1408 | 1463 | 1568 | 599 | 873 | 982 | 1036 | 1198 | 1364 | 1472 | 1527 | 1636 | |
| 26,80 | 12,7 | 1920 | 2797 | 3147 | 3319 | 3841 | 4368 | 4712 | 4895 | 5244 | 603 | 878 | 988 | 1042 | 1206 | 1371 | 1480 | 1537 | 1647 | 627 | 911 | 1026 | 1082 | 1253 | 1424 | 1538 | 1595 | 1709 | | | | |
| | | | 20,00 | 7,32 | 1403 | 2043 | 2299 | 2424 | 2806 | 3191 | 3442 | 3576 | 3831 | 289 | 420 | 473 | 499 | 577 | 656 | 708 | 735 | 788 | 205 | 240 | 255 | 262 | 278 | 288 | 291 | 292 | 293 | |
| 6 5/8 | 168,28 | 24,00 | 1696 | 2470 | 2779 | 2931 | 3392 | 3858 | 4162 | 4323 | 4632 | 352 | 513 | 577 | 609 | 705 | 801 | 865 | 898 | 962 | 314 | 397 | 423 | 435 | 464 | 484 | 493 | 495 | 506 | | | |
| | | | 28,00 | 10,59 | 1988 | 2896 | 3258 | 3436 | 3977 | 4522 | 4879 | 5068 | 5430 | 417 | 608 | 684 | 721 | 835 | 949 | 1024 | 1064 | 1140 | 426 | 563 | 612 | 636 | 701 | 758 | 792 | 808 | 836 | |
| 32,00 | 12,06 | 2243 | 3267 | 3676 | 3877 | 4486 | 5102 | 5504 | 5718 | 6126 | 475 | 692 | 779 | 821 | 951 | 1081 | 1166 | 1212 | 1298 | 505 | 711 | 781 | 815 | 912 | 1002 | 1059 | 1086 | 1138 | | | | |
| | | | 35,00 | 8,05 | 1627 | 2370 | 2666 | 2812 | 3254 | 3701 | 3992 | 4147 | 4443 | 300 | 437 | 492 | 519 | 601 | 683 | 737 | 765 | 820 | 225 | 264 | 278 | 286 | 306 | 320 | 326 | 328 | 330 | |
| 26,00 | 9,19 | 1845 | 2687 | 3023 | 3189 | 3690 | 4196 | 4527 | 4702 | 5038 | 343 | 499 | 562 | 592 | 686 | 780 | 841 | 874 | 936 | 298 | 373 | 396 | 405 | 429 | 444 | 454 | 461 | 474 | | | | |
| | | | 29,00 | 10,36 | 2065 | 3008 | 3384 | 3570 | 4131 | 4698 | 5068 | 5264 | 5640 | 386 | 563 | 633 | 668 | 773 | 879 | 948 | 985 | 1055 | 373 | 484 | 522 | 540 | 588 | 628 | 650 | 659 | 675 | |
| 32,00 | 11,51 | 2279 | 3319 | 3734 | 3939 | 4558 | 5183 | 5592 | 5809 | 6223 | 429 | 625 | 704 | 742 | 859 | 977 | 1054 | 1094 | 1173 | 448 | 594 | 647 | 676 | 744 | 813 | 852 | 870 | 904 | | | | |
| | | | 35,00 | 12,65 | 2487 | 3623 | 4076 | 4299 | 4975 | 5658 | 6104 | 6340 | 6793 | 472 | 687 | 773 | 816 | 944 | 1073 | 1158 | 1203 | 1289 | 502 | 703 | 771 | 804 | 899 | 988 | 1043 | 1069 | 1120 | |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Pro Series

■ Резьбовое соединение
TMK UP CENTUM ET CHS



TMK UP
CENTUM
ET CHS

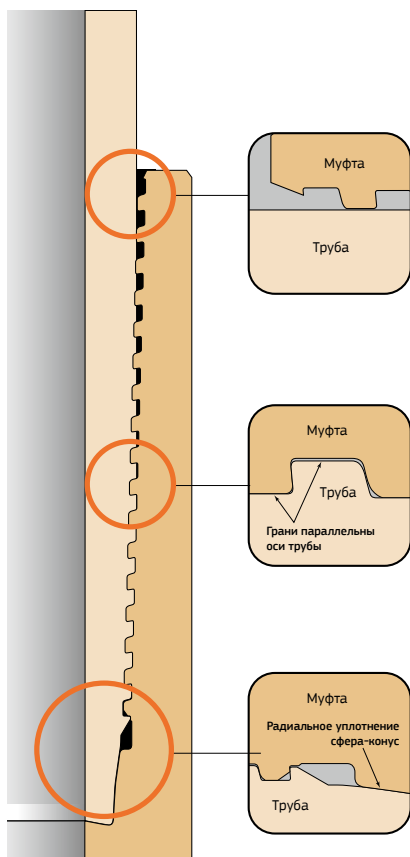
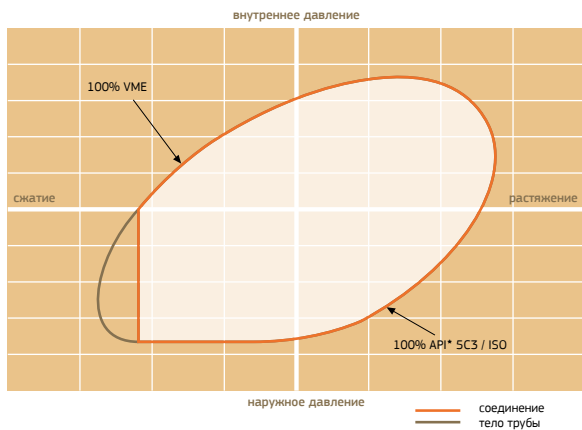


Диаграмма прочностных характеристик обсадных и насосно-компрессорных труб с резьбовым соединением ТМК UP CENTUM ET CHS



Резьбовое соединение ТМК UP CENTUM ET CHS для обсадных и насосно-компрессорных труб

Муфтовое газогерметичное резьбовое соединение обсадных и насосно-компрессорных труб. Обладает всеми преимуществами ТМК UP CENTUM ET. Разработано для проектов CCUS (Carbon Capture, Utilization and Storage – улавливание, утилизация и хранение углекислого газа). Испытано под воздействием комбинированных нагрузок при отрицательной температуре минус 60 °С.

Сортамент:

НКТ 88,9 – 114,30 мм / 3 1/2" – 4 1/2";

Обсадные трубы 177,8 мм / 7".

Особенности:

- Эффективность на сжатие 100%
- Эффективность на растяжение 100%
- Газогерметичное уплотнение «металл-металл»
- Работоспособность при экстремально низких температурах

Применение:

- Обсадные колонны и НКТ
- Газовые и нефтяные скважины
- Закачка CO₂ в пласт

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты | Площадь ОС спец. муфты | Площадь ОС альтерн. муфты | Внутренний диаметр муфты | Наружный диаметр муфты | Наружный диаметр спец. муфты | Наружный диаметр альтерн. муфты | Длина муфты | | Диаметр шаблона | | Потеря длины при свинчивании |
|---------------------------|--------------------|-------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------|--------|-----------------|-------|------------------------------|
| | lb/ft | mm | | | | | | | | | | | mm | mm | mm | mm | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 1/2 | 88,90 | 7,70 | 5,49 | 11,29 | 1 439 | 3148 | 1545 | 2158 | 76,80 | 108,00 | 98,10 | 102,00 | 102,00 | 210,0 | 74,74 | 96,8 | 96,8 |
| | | 9,20 | 6,45 | 13,12 | 1 671 | 3148 | 1545 | 2158 | 76,00 | 108,00 | 98,10 | 102,00 | 102,00 | 210,0 | 72,82 | 96,8 | 96,8 |
| | | 10,20 | 7,34 | 14,76 | 1 881 | 3148 | 1545 | 2158 | 74,30 | 108,00 | 98,10 | 102,00 | 102,00 | 210,0 | 71,04 | 96,8 | 96,8 |
| | | 12,70 | 9,52 | 18,65 | 2 374 | 3148 | 1545 | 2158 | 69,90 | 108,00 | 98,10 | 102,00 | 102,00 | 210,0 | 66,68 | 96,8 | 96,8 |
| | | 14,30 | 10,92 | 21,00 | 2 675 | 3148 | 1545 | 2158 | 67,10 | 108,00 | 98,10 | 102,00 | 102,00 | 210,0 | 63,88 | 96,8 | 96,8 |
| 7 | 177,80 | 15,50 | 12,09 | 22,90 | 2 917 | 3148 | 1545 | 2158 | 64,80 | 108,00 | 98,10 | 102,00 | 210,0 | 61,54 | 96,8 | 96,8 | |
| | | 23,00 | 8,05 | 33,7 | 4 293 | 7097 | 3230 | 4024 | 160,30 | 200,03 | 187,32 | 190,00 | 280 | 158,52 | 131,6 | 131,6 | |
| | | 26,00 | 9,19 | 38,21 | 4 868 | 7097 | 3230 | 4024 | 159,40 | 200,03 | 187,32 | 190,00 | 280 | 156,24 | 131,6 | 131,6 | |
| | | 29,00 | 10,36 | 42,78 | 5 450 | 7097 | 3230 | 4024 | 157,10 | 200,03 | 187,32 | 190,00 | 280 | 153,9 | 131,6 | 131,6 | |
| | | 32,00 | 11,51 | 47,2 | 6 013 | 7097 | 3230 | 4024 | 154,80 | 200,03 | 187,32 | 190,00 | 280 | 151,6 | 131,6 | 131,6 | |
| | | 35,00 | 12,65 | 51,52 | 6 563 | 7097 | 3230 | 4024 | 152,50 | 200,03 | 187,32 | 190,00 | 280 | 149,32 | 131,6 | 131,6 | |

Прочностные характеристики труб с резьбовым соединением TMK UP CENTUM ET CHS

| Номинальный диаметр трубы | Здельн. вес трубы | Толщина стенки трубы | Осевая нагрузка, при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | | | | | | | | | Внутреннее давление, при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | | | | | | | | | | Наименьшее сжимающее давление, МПа | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------|----------------------|--|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | | | | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | | | | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | | | | | |
| in | mm | mm | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | | | |
| | | | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | | | |
| 3 1/2 | 88,90 | mm | 545 | 794 | 893 | 942 | 1090 | 1240 | 1338 | 1390 | 1489 | 410 | 597 | 671 | 708 | 819 | 932 | 1005 | 1044 | 1119 | 412 | 543 | 590 | 612 | 672 | 725 | 756 | 770 | 795 | | | |
| | | | 9,20 | 6,45 | 6,33 | 9,22 | 1038 | 1094 | 1266 | 1440 | 1554 | 1614 | 1729 | 481 | 701 | 788 | 832 | 962 | 1094 | 1181 | 1227 | 1314 | 511 | 727 | 798 | 833 | 933 | 1027 | 1086 | 1114 | 1168 | |
| 3 1/2 | 88,90 | mm | 713 | 1038 | 1168 | 1232 | 1426 | 1621 | 1749 | 1817 | 1947 | 548 | 798 | 897 | 946 | 1095 | 1245 | 1344 | 1396 | 1495 | 575 | 836 | 941 | 993 | 1150 | 1307 | 1392 | 1433 | 1514 | | | |
| | | | 12,70 | 9,52 | 9,00 | 1310 | 1474 | 1555 | 1800 | 2046 | 2208 | 2293 | 2457 | 710 | 1034 | 1164 | 1227 | 1421 | 1615 | 1743 | 1810 | 1940 | 726 | 1056 | 1188 | 1254 | 1451 | 1649 | 1781 | 1847 | 1979 | |
| 3 1/2 | 88,90 | mm | 1430 | 1092 | 1014 | 1477 | 1661 | 1752 | 2028 | 2306 | 2488 | 2769 | 815 | 1187 | 1335 | 1408 | 1629 | 1853 | 1959 | 2077 | 2225 | 818 | 1190 | 1338 | 1413 | 1636 | 1859 | 2007 | 2082 | 2230 | | |
| | | | 15,50 | 12,09 | 11,06 | 1610 | 1812 | 1911 | 2211 | 2515 | 2713 | 2818 | 3019 | 902 | 1314 | 1478 | 1559 | 1804 | 2051 | 2213 | 2299 | 2463 | 892 | 1297 | 1459 | 1540 | 1784 | 2027 | 2189 | 2270 | 2432 | |
| 7 | 177,80 | mm | 1627 | 2370 | 2666 | 2812 | 3254 | 3701 | 3992 | 4147 | 4443 | 300 | 437 | 492 | 519 | 601 | 683 | 737 | 765 | 820 | 225 | 264 | 278 | 286 | 306 | 320 | 326 | 328 | 330 | | | |
| | | | 26,00 | 9,19 | 1845 | 2687 | 3023 | 3189 | 3690 | 4196 | 4527 | 4702 | 5038 | 343 | 499 | 562 | 592 | 686 | 780 | 841 | 874 | 936 | 298 | 373 | 396 | 405 | 429 | 444 | 454 | 461 | 474 | |
| 7 | 177,80 | mm | 2065 | 3008 | 3384 | 3570 | 4131 | 4698 | 5068 | 5264 | 5640 | 386 | 563 | 633 | 668 | 773 | 879 | 948 | 985 | 1055 | 373 | 484 | 522 | 540 | 588 | 628 | 650 | 659 | 675 | | | |
| | | | 32,00 | 11,51 | 2279 | 3319 | 3734 | 3939 | 4558 | 5183 | 5592 | 5809 | 6223 | 429 | 625 | 704 | 742 | 859 | 977 | 1054 | 1094 | 1173 | 448 | 594 | 647 | 676 | 744 | 813 | 852 | 870 | 904 | |
| 7 | 177,80 | mm | 2487 | 3623 | 4076 | 4299 | 4975 | 5658 | 6104 | 6340 | 6793 | 472 | 687 | 773 | 816 | 944 | 1073 | 1158 | 1203 | 1289 | 502 | 703 | 771 | 804 | 899 | 988 | 1043 | 1069 | 1120 | | | |
| | | | 35,00 | 12,65 | 2487 | 3623 | 4076 | 4299 | 4975 | 5658 | 6104 | 6340 | 6793 | 472 | 687 | 773 | 816 | 944 | 1073 | 1158 | 1203 | 1289 | 502 | 703 | 771 | 804 | 899 | 988 | 1043 | 1069 | 1120 | |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

CLASSIC SERIES

Классическая серия объединяет премиальные соединения с узлом герметизации «металл-металл», обеспечивающего газовую герметичность и надежную работу в вертикальных и наклонно-направленных скважинах с малой интенсивностью искривления. Установленные границы применимости резьбовых соединений выгодно отличают их от стандартных решений, обеспечивая уверенность в сохранении газогерметичности колонны при различных условиях эксплуатации.

TMK UP FMC



Classic Series

■ Резьбовое соединение
ТМК UP FMC



ТМК UP FMC

Сертифицировано по
уровню ISO 13679 CAL II

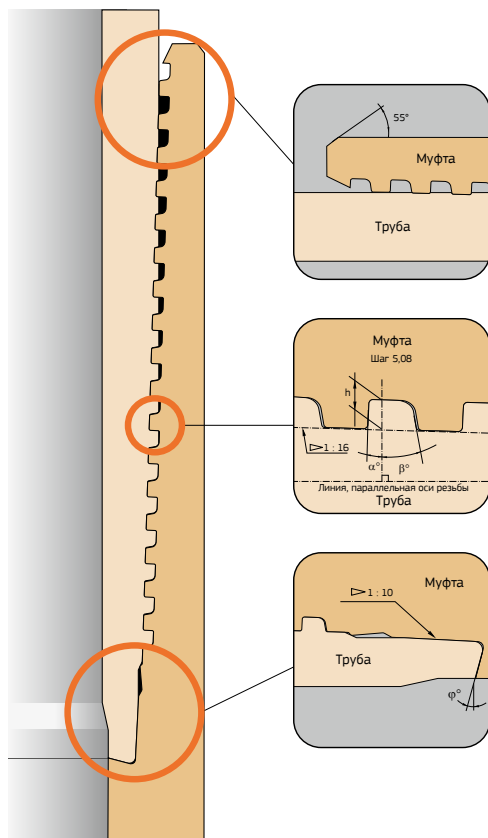
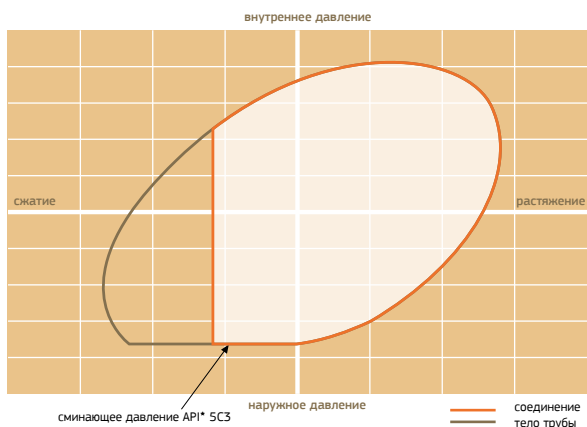


Диаграмма прочностных характеристик обсадных труб с резьбовым соединением ТМК UP FMC



Резьбовое соединение ТМК UP FMC для обсадных труб

Газогерметичное резьбовое соединение первого поколения с узлом уплотнения «металл-металл», предназначенное для крепления стволов вертикальных и наклонно-направленных (с малой интенсивностью искривления) скважин нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. ТМК UP FMC обеспечивает повышенную надежность и более высокие эксплуатационные характеристики по сравнению со стандартными соединениями.

Сортамент:

114,30 – 339,72 мм / 4 1/2" – 13 3/8"

Особенности:

- Эффективность на сжатие 50%
- Эффективность на растяжение 100%
- Газогерметичное уплотнение «металл-металл»
- Защита от избыточного момента при сборке
- Устойчивая к задирам конструкция

Применение:

- Вертикальные скважины
- Наклонно-направленные скважины
- Нефтяные и газовые скважины
- Спуск и цементирование с вращением

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Масса снятого металла (два конца) | Масса муфты | | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты | Площадь ОС спец. муфты | Внутренний диаметр муфты | Наружный диаметр спец. муфты | Длина муфты | Диаметр шаблона | Потеря длины при свинчивании |
|---------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|-----------------|-----------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------|
| | | | | | Обычная | Специал. | | | | | | | | |
| in | lb/ft | mm | кг/м | кг | кг | мм ² | мм ² | мм ² | мм | мм | мм | мм | мм | мм |
| 4 1/2 | 11,60 | 6,35 | 16,91 | 0,56 | 5,53 | 4,35 | 2 154 | 2761 | 2135 | 100,10 | 127,00 | 240,00 | 98,42 | 108,10 |
| | 13,50 | 7,37 | 19,44 | 0,57 | 5,54 | 4,36 | 2 476 | 2761 | 2135 | 99,70 | 127,00 | 240,00 | 96,38 | 108,10 |
| | 15,10 | 8,56 | 22,32 | 0,62 | 5,54 | 4,36 | 2 844 | 2761 | 2135 | 99,70 | 127,00 | 240,00 | 94,00 | 108,10 |
| 5 | 17,94 | 10,20 | 26,19 | 0,66 | 5,6 | 4,42 | 3 336 | 2761 | 2135 | 97,70 | 127,00 | 240,00 | 90,73 | 108,10 |
| | 15,00 | 7,52 | 22,16 | 0,68 | 7,06 | 5,05 | 2 823 | 3446 | 2403 | 112,20 | 141,30 | 245,00 | 108,78 | 108,70 |
| | 18,00 | 9,19 | 26,70 | 0,77 | 7,06 | 5,05 | 3 401 | 3446 | 2403 | 112,20 | 141,30 | 245,00 | 105,44 | 108,70 |
| 5 1/2 | 20,63 | 10,70 | 30,69 | 0,79 | 7,16 | 5,15 | 3 909 | 3446 | 2403 | 109,60 | 141,30 | 245,00 | 102,43 | 108,70 |
| | 15,50 | 6,98 | 22,85 | 0,76 | 7,55 | 5,50 | 2 910 | 3724 | 2658 | 124,80 | 153,67 | 245,00 | 122,56 | 110,30 |
| | 17,00 | 7,72 | 25,13 | 0,78 | 7,55 | 5,50 | 3 201 | 3724 | 2658 | 124,80 | 153,67 | 245,00 | 121,08 | 110,30 |
| 5 3/4 | 20,00 | 9,17 | 29,52 | 0,87 | 7,55 | 5,50 | 3 760 | 3724 | 2658 | 124,80 | 153,67 | 245,00 | 118,18 | 110,30 |
| | 23,00 | 10,54 | 33,57 | 0,91 | 7,63 | 5,58 | 4 277 | 3724 | 2658 | 122,70 | 153,67 | 245,00 | 115,44 | 110,30 |
| | 16,13 | 7,00 | 24,00 | 0,82 | 10,8 | 5,93 | 3 058 | 5428 | 2899 | 131,20 | 166,00 | 245,00 | 128,87 | 110,80 |
| 6 5/8 | 17,61 | 7,70 | 26,27 | 0,82 | 10,8 | 5,93 | 3 347 | 5428 | 2899 | 131,20 | 166,00 | 245,00 | 127,47 | 110,80 |
| | 19,62 | 8,50 | 28,83 | 0,88 | 10,8 | 5,93 | 3 673 | 5428 | 2899 | 131,20 | 166,00 | 245,00 | 125,87 | 110,80 |
| | 21,50 | 9,50 | 31,99 | 0,95 | 10,81 | 5,94 | 4 075 | 5428 | 2899 | 131,00 | 166,00 | 245,00 | 123,87 | 110,80 |
| 6 5/8 | 23,99 | 10,70 | 35,72 | 0,97 | 10,89 | 6,03 | 4 550 | 5428 | 2899 | 128,90 | 166,00 | 245,00 | 121,47 | 110,80 |
| | 20,00 | 7,32 | 29,06 | 1,02 | 12,26 | 6,68 | 3 702 | 6113 | 3268 | 153,10 | 187,71 | 250,00 | 150,46 | 115,00 |
| | 24,00 | 8,94 | 35,13 | 1,12 | 12,26 | 6,68 | 4 475 | 6113 | 3268 | 153,10 | 187,71 | 250,00 | 147,22 | 115,00 |
| 6 5/8 | 28,00 | 10,59 | 41,18 | 1,21 | 12,33 | 6,75 | 5 246 | 6113 | 3268 | 151,50 | 187,71 | 250,00 | 143,92 | 115,00 |
| | 32,00 | 12,06 | 46,46 | 1,25 | 12,43 | 6,85 | 5 919 | 6113 | 3268 | 148,90 | 187,71 | 250,00 | 140,98 | 115,00 |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в ее актуальности, обратившись в технические отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com.
 Геометрические параметры труб с резьбовым соединением TMK UP FMC

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Масса снятого металла (два конца) | Масса муфты | | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты | Площадь ОС спец. муфты | Внутренний диаметр муфты | Наружный диаметр муфты | | Наружный диаметр спец. муфты | Длина муфты | Диаметр шаблона | Потеря длины при свинчивании | | |
|---------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------|-----------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|--------|------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------|----|--|
| | | | | | Обычная | Специал. | | | | | мм | мм | | | | мм | мм | |
| 7 | 23,00 | 8,05 | 33,70 | 1,22 | 15,68 | 7,63 | 4 293 | 7395 | 3528 | 162,20 | 200,03 | 187,32 | 200,03 | 265,00 | 158,52 | 120,60 | | |
| | 26,00 | 9,19 | 38,21 | 1,3 | 15,68 | 7,63 | 4 868 | 7395 | 3528 | 162,20 | 200,03 | 187,32 | 200,03 | 265,00 | 156,24 | 120,60 | | |
| | 29,00 | 10,36 | 42,78 | 1,39 | 15,71 | 7,67 | 5 450 | 7395 | 3528 | 161,50 | 200,03 | 187,32 | 200,03 | 265,00 | 153,90 | 120,60 | | |
| | 32,00 | 11,51 | 47,20 | 1,42 | 15,81 | 7,77 | 6 013 | 7395 | 3528 | 159,50 | 200,03 | 187,32 | 200,03 | 265,00 | 151,60 | 120,60 | | |
| | 35,00 | 12,65 | 51,52 | 1,45 | 15,91 | 7,87 | 6 563 | 7395 | 3528 | 157,50 | 200,03 | 187,32 | 200,03 | 265,00 | 149,32 | 120,60 | | |
| | 38,00 | 13,72 | 55,52 | 1,49 | 16,01 | 7,97 | 7 072 | 7395 | 3528 | 155,60 | 200,03 | 187,32 | 200,03 | 265,00 | 147,18 | 120,60 | | |
| | 41,67 | 15,00 | 60,22 | 1,53 | 16,13 | 8,09 | 7 672 | 7395 | 3528 | 153,30 | 200,03 | 187,32 | 200,03 | 265,00 | 144,62 | 120,60 | | |
| | 29,70 | 9,52 | 43,24 | 1,57 | 17,73 | 10,91 | 5 508 | 8109 | 4952 | 177,70 | 215,90 | 206,38 | 215,90 | 275,00 | 171,46 | 125,40 | | |
| | 33,70 | 10,92 | 49,22 | 1,67 | 17,8 | 10,98 | 6 270 | 8109 | 4952 | 176,40 | 215,90 | 206,38 | 215,90 | 275,00 | 168,66 | 125,40 | | |
| | 39,00 | 12,70 | 56,68 | 1,73 | 17,98 | 11,16 | 7 221 | 8109 | 4952 | 173,30 | 215,90 | 206,38 | 215,90 | 275,00 | 165,10 | 125,40 | | |
| 7 5/8 | 45,30 | 15,11 | 66,54 | 1,81 | 18,22 | 11,41 | 8 477 | 8109 | 4952 | 169,00 | 215,90 | 206,38 | 215,90 | 275,00 | 160,28 | 125,40 | | |
| | 32,00 | 8,94 | 46,33 | 1,8 | 22,98 | 12,53 | 5 902 | 10405 | 5655 | 203,00 | 244,48 | 231,78 | 244,48 | 280,00 | 198,02 | 128,50 | | |
| | 36,00 | 10,16 | 52,35 | 1,96 | 22,98 | 12,53 | 6 668 | 10405 | 5655 | 203,00 | 244,48 | 231,78 | 244,48 | 280,00 | 195,58 | 128,50 | | |
| | 40,00 | 11,43 | 58,53 | 2,03 | 23,09 | 12,65 | 7 456 | 10405 | 5655 | 201,10 | 244,48 | 231,78 | 244,48 | 280,00 | 193,04 | 128,50 | | |
| | 44,00 | 12,70 | 64,64 | 2,07 | 23,23 | 12,79 | 8 234 | 10405 | 5655 | 198,90 | 244,48 | 231,78 | 244,48 | 280,00 | 190,50 | 128,50 | | |
| | 49,00 | 14,15 | 71,51 | 2,13 | 23,38 | 12,94 | 9 110 | 10405 | 5655 | 196,40 | 244,48 | 231,78 | 244,48 | 280,00 | 187,60 | 128,50 | | |
| | 36,00 | 8,94 | 51,93 | 2,02 | 27,93 | 15,55 | 6 615 | 11554 | 6297 | 228,30 | 269,88 | 257,18 | 269,88 | 300,00 | 222,63 | 130,10 | | |
| | 40,00 | 10,03 | 57,99 | 2,17 | 27,93 | 15,55 | 7 388 | 11554 | 6297 | 228,30 | 269,88 | 257,18 | 269,88 | 300,00 | 220,45 | 130,10 | | |
| | 43,50 | 11,05 | 63,61 | 2,28 | 28,04 | 15,66 | 8 103 | 11554 | 6297 | 227,30 | 269,88 | 257,18 | 269,88 | 300,00 | 218,41 | 130,10 | | |
| | 47,00 | 11,99 | 68,75 | 2,31 | 28,24 | 15,86 | 8 757 | 11554 | 6297 | 225,60 | 269,88 | 257,18 | 269,88 | 300,00 | 216,53 | 130,10 | | |
| 9 5/8 | 53,50 | 13,84 | 78,72 | 2,4 | 28,61 | 16,23 | 10 028 | 11554 | 6297 | 222,40 | 269,88 | 257,18 | 269,88 | 300,00 | 212,83 | 130,10 | | |
| | 58,40 | 15,11 | 85,47 | 2,46 | 28,87 | 16,49 | 10 888 | 11554 | 6297 | 220,20 | 269,88 | 257,18 | 269,88 | 300,00 | 210,29 | 130,10 | | |
| | 60,14 | 15,90 | 89,63 | 2,5 | 29,04 | 16,65 | 11 418 | 11554 | 6297 | 218,80 | 269,88 | 257,18 | 269,88 | 300,00 | 208,71 | 130,10 | | |

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Масса снятого металла (два конца) | Масса муфты | | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты | Площадь ОС спец. муфты | Внутренний диаметр муфты | Наружный диаметр спец. муфты | Наружный диаметр муфты | Длина муфты | Диаметр шаблона | Потеря длины при свинчивании |
|---------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------|-----------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------|-------------|-----------------|------------------------------|
| | | | | | Обычная | Специал. | | | | | | | | | |
| in | mm | lb/ft | mm | kg | kg | kg | mm ² | mm ² | mm ² | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| 9 7/8 | 250,83 | 62,80 | 15,88 | 92,01 | 2,57 | 29,75 | - | 11 721 | 11869 | - | 225,30 | 276,00 | 300,00 | 215,10 | 130,10 |
| | | 66,40 | 16,79 | 96,91 | 2,63 | 29,96 | - | 12 345 | 11869 | - | 223,70 | 276,00 | 300,00 | 213,28 | 130,10 |
| | | 72,10 | 18,29 | 104,89 | 2,71 | 30,31 | - | 13 362 | 11869 | - | 221,00 | 276,00 | 300,00 | 210,28 | 130,10 |
| 10 3/4 | 273,05 | 40,50 | 8,89 | 57,91 | 2,26 | 31,11 | 17,39 | 7 378 | 12823 | 6618 | 256,60 | 298,45 | 300,00 | 251,30 | 130,10 |
| | | 45,50 | 10,16 | 65,87 | 2,45 | 31,11 | 17,39 | 8 391 | 12823 | 6618 | 256,60 | 298,45 | 300,00 | 248,76 | 130,10 |
| | | 51,00 | 11,43 | 73,75 | 2,6 | 31,27 | 17,54 | 9 394 | 12823 | 6618 | 255,40 | 298,45 | 300,00 | 246,22 | 130,10 |
| | | 55,50 | 12,57 | 80,75 | 2,67 | 31,5 | 17,78 | 10 286 | 12823 | 6618 | 253,60 | 298,45 | 300,00 | 243,94 | 130,10 |
| | | 60,70 | 13,84 | 88,47 | 2,73 | 31,8 | 18,08 | 11 270 | 12823 | 6618 | 251,30 | 298,45 | 300,00 | 241,40 | 130,10 |
| | | 65,70 | 15,11 | 96,12 | 2,74 | 32,22 | 18,50 | 12 244 | 12823 | 6618 | 248,10 | 298,45 | 300,00 | 238,86 | 130,10 |
| 12 3/4 | 323,85 | 73,20 | 17,07 | 107,76 | 2,87 | 32,61 | 18,89 | 13 727 | 12823 | 6618 | 245,20 | 298,45 | 300,00 | 234,94 | 130,10 |
| | | 50,89 | 9,50 | 73,65 | 2,78 | 40,53 | - | 9 382 | 16097 | - | 307,40 | 351,00 | 310,00 | 300,88 | 131,70 |
| | | 58,78 | 11,00 | 84,87 | 3,12 | 40,53 | - | 10 811 | 16097 | - | 307,40 | 351,00 | 310,00 | 297,88 | 131,70 |
| 13 3/8 | 339,72 | 65,13 | 12,40 | 95,24 | 3,23 | 40,94 | - | 12 133 | 16097 | - | 305,10 | 351,00 | 310,00 | 295,08 | 131,70 |
| | | 72,87 | 14,00 | 106,98 | 3,33 | 41,46 | - | 13 628 | 16097 | - | 302,30 | 351,00 | 310,00 | 291,88 | 131,70 |
| | | 54,50 | 9,65 | 78,55 | 2,93 | 40,19 | - | 10 007 | 15853 | - | 323,30 | 365,12 | 310,00 | 316,45 | 131,70 |
| 13 3/8 | 339,72 | 61,00 | 10,92 | 88,55 | 3,24 | 40,19 | - | 11 280 | 15853 | - | 323,30 | 365,12 | 310,00 | 313,91 | 131,70 |
| | | 68,00 | 12,19 | 98,46 | 3,38 | 40,56 | - | 12 543 | 15853 | - | 321,50 | 365,12 | 310,00 | 311,37 | 131,70 |
| | | 72,00 | 13,06 | 105,21 | 3,44 | 40,86 | - | 13 403 | 15853 | - | 320,00 | 365,12 | 310,00 | 309,63 | 131,70 |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в ее актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

| Номинальный диаметр трубы | Удельн. вес стенок трубы | Толщина стенок трубы | Осевая нагрузка | | Внутреннее давление | | при котлорк напряжения в соединении | | при котлорк напряжения в соединении | | Наименьшее сминающее давление, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------------|----------------------|---|--------------------------------------|---|--------------------------------------|--|--------------------------------------|--|--------------------------------------|------------------------------------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|
| | | | при которой достигают предела текучести, кН | Минимальный предел текучести МПа/ksi | при которой достигают предела текучести, кН | Минимальный предел текучести МПа/ksi | при которой достигают предела текучести, МПа | Минимальный предел текучести МПа/ksi | при которой достигают предела текучести, МПа | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| in | lb/ft | мм | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | | | | | | | | | |
| | | | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 155 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 155 | | | | | | | | |
| 4 1/2 | 11.60 | 6.35 | 816 | 1189 | 1337 | 1411 | 1632 | 1856 | 2005 | 2080 | 2229 | 368 | 537 | 604 | 637 | 737 | 838 | 905 | 939 | 1006 | 342 | 438 | 470 | 485 | 523 | 552 | 567 | 573 | 581 |
| | | | 13.50 | 7.37 | 938 | 1367 | 1537 | 1622 | 1877 | 2134 | 2305 | 2392 | 2562 | 428 | 623 | 701 | 739 | 855 | 973 | 1051 | 1090 | 1168 | 443 | 590 | 642 | 667 | 738 | 801 | 839 |
| 5 | 17.94 | 10.20 | 1046 | 1524 | 1715 | 1808 | 2093 | 2380 | 2570 | 2667 | 2858 | 497 | 723 | 814 | 858 | 993 | 1130 | 1220 | 1266 | 1356 | 526 | 765 | 843 | 881 | 989 | 1092 | 1157 | 1189 | 1249 |
| | | | 15.00 | 7.52 | 1070 | 1558 | 1753 | 1849 | 2140 | 2433 | 2628 | 2727 | 2921 | 393 | 572 | 643 | 679 | 785 | 893 | 965 | 1001 | 1072 | 384 | 500 | 541 | 560 | 611 | 654 | 678 |
| 5 1/2 | 20.00 | 10.70 | 1306 | 1902 | 2140 | 2257 | 2612 | 2970 | 3208 | 3329 | 3567 | 559 | 814 | 916 | 966 | 1118 | 1271 | 1373 | 1424 | 1526 | 586 | 852 | 958 | 1011 | 1171 | 1331 | 1437 | 1487 | 1572 |
| | | | 17.00 | 7.72 | 1213 | 1767 | 1988 | 2097 | 2426 | 2759 | 2980 | 3092 | 3313 | 367 | 534 | 601 | 633 | 733 | 834 | 900 | 934 | 1001 | 339 | 433 | 464 | 479 | 515 | 544 | 558 |
| 5 3/4 | 23.00 | 10.54 | 1411 | 2056 | 2313 | 2439 | 2823 | 3210 | 3467 | 3597 | 3854 | 435 | 634 | 713 | 752 | 871 | 990 | 1069 | 1110 | 1189 | 456 | 609 | 665 | 691 | 766 | 834 | 875 | 894 | 929 |
| | | | 16.13 | 7.00 | 1159 | 1688 | 1899 | 2003 | 2318 | 2636 | 2847 | 2954 | 3165 | 318 | 463 | 521 | 549 | 636 | 723 | 781 | 810 | 868 | 255 | 370 | 392 | 328 | 348 | 368 | 379 |
| 6 5/8 | 24.00 | 10.70 | 1268 | 1847 | 2078 | 2192 | 2537 | 2885 | 3116 | 3233 | 3464 | 350 | 509 | 573 | 604 | 699 | 795 | 859 | 891 | 955 | 310 | 390 | 415 | 427 | 454 | 473 | 480 | 482 | 497 |
| | | | 19.62 | 8.50 | 1392 | 2028 | 2281 | 2406 | 2784 | 3166 | 3420 | 3548 | 3802 | 386 | 562 | 632 | 667 | 772 | 878 | 948 | 984 | 1054 | 372 | 483 | 521 | 539 | 586 | 626 | 647 |
| 6 5/8 | 23.99 | 10.70 | 1545 | 2250 | 2531 | 2669 | 3089 | 3513 | 3794 | 3937 | 4218 | 431 | 628 | 707 | 746 | 863 | 981 | 1060 | 1100 | 1178 | 450 | 599 | 653 | 679 | 752 | 817 | 857 | 875 | 909 |
| | | | 20.00 | 7.32 | 1403 | 2043 | 2279 | 2424 | 2806 | 3191 | 3446 | 3576 | 3831 | 289 | 420 | 473 | 499 | 577 | 656 | 709 | 735 | 788 | 200 | 240 | 255 | 262 | 278 | 288 | 291 |
| 6 5/8 | 28.00 | 10.59 | 1696 | 2470 | 2779 | 2931 | 3392 | 3858 | 4166 | 4323 | 4323 | 352 | 513 | 577 | 609 | 705 | 801 | 866 | 898 | 962 | 314 | 397 | 423 | 435 | 464 | 484 | 493 | 495 | 506 |
| | | | 32.00 | 12.06 | 2243 | 3267 | 3676 | 3877 | 4486 | 5102 | 5510 | 5718 | 6126 | 475 | 692 | 779 | 821 | 951 | 1081 | 1168 | 1212 | 1298 | 505 | 711 | 781 | 815 | 912 | 1002 | 1059 |

| Номинальный диаметр трубы | Удельн. вес трубы | Толщина стенки трубы | Осевая нагрузка, при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | Внутреннее давление, при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа/ksi | | Наименьшее сминающее давление, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------|----------------------|--|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | in | мм | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | | | | | | | | | | |
| | | | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 155 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | | | | | | | | | |
| | 23,00 | 8,05 | 1627 | 2370 | 2666 | 2812 | 3254 | 3701 | 3997 | 4147 | 4443 | 300 | 437 | 492 | 519 | 601 | 683 | 738 | 765 | 820 | 225 | 264 | 278 | 286 | 306 | 320 | 326 | 328 | 330 | |
| | | | | 26,00 | 9,19 | 1845 | 2687 | 3023 | 3189 | 3690 | 4196 | 4532 | 4702 | 5038 | 34,3 | 49,9 | 56,2 | 59,2 | 68,6 | 78,0 | 84,2 | 87,4 | 93,6 | 29,8 | 37,3 | 39,6 | 40,5 | 42,9 | 44,4 | 45,4 |
| | 29,00 | 10,36 | 2065 | 3008 | 3384 | 3570 | 4131 | 4698 | 5074 | 5264 | 5640 | 38,6 | 56,3 | 63,3 | 66,8 | 77,3 | 87,9 | 94,9 | 98,5 | 105,5 | 37,3 | 48,4 | 52,2 | 54,0 | 58,8 | 62,8 | 65,0 | 65,9 | 67,5 | |
| | | | | 32,00 | 11,51 | 2279 | 3319 | 3734 | 3939 | 4558 | 5183 | 5598 | 5809 | 6223 | 42,9 | 62,5 | 70,4 | 74,2 | 85,9 | 97,7 | 105,5 | 109,4 | 117,3 | 45,3 | 60,4 | 64,7 | 68,4 | 75,8 | 82,4 | 86,4 |
| | 35,00 | 12,65 | 2487 | 3623 | 4076 | 4299 | 4975 | 5658 | 6110 | 6340 | 6730 | 47,2 | 68,7 | 77,3 | 81,6 | 94,4 | 107,3 | 115,9 | 120,3 | 128,9 | 50,2 | 70,3 | 77,1 | 80,4 | 89,9 | 98,8 | 104,3 | 106,9 | 112,0 | |
| | | | | 38,00 | 13,72 | 2680 | 3904 | 4392 | 4632 | 5361 | 6096 | 6584 | 6832 | 52,0 | 74,5 | 83,9 | 88,5 | 102,4 | 116,4 | 125,7 | 130,4 | 139,8 | 54,0 | 78,6 | 88,4 | 92,7 | 104,4 | 115,6 | 122,7 | 126,1 |
| | 41,67 | 15,00 | 2803 | 4082 | 4592 | 4844 | 5605 | 6374 | 6885 | 7144 | 7654 | 56,0 | 81,5 | 91,7 | 96,7 | 111,9 | 127,3 | 137,5 | 142,6 | 152,8 | 58,6 | 85,3 | 95,9 | 101,3 | 117,3 | 133,3 | 143,9 | 149,0 | 157,6 | |
| | | | | 29,70 | 9,52 | 2087 | 3040 | 3420 | 3608 | 4175 | 4748 | 5128 | 5321 | 5701 | 32,6 | 47,5 | 53,4 | 56,3 | 65,2 | 74,1 | 80,1 | 83,1 | 89,0 | 26,9 | 33,0 | 34,7 | 35,4 | 36,8 | 39,1 | 40,3 |
| | 7 5/8 | 193,68 | 33,70 | 10,92 | 2376 | 3461 | 3894 | 4107 | 4753 | 5405 | 5837 | 6057 | 6489 | 37,4 | 54,5 | 61,3 | 64,6 | 74,8 | 85,1 | 91,9 | 95,3 | 102,1 | 35,1 | 45,2 | 48,6 | 50,2 | 54,3 | 57,5 | 59,2 | 59,9 |
| 39,00 | | | | 12,70 | 2737 | 3986 | 4484 | 4730 | 5473 | 6224 | 6723 | 6975 | 7474 | 43,5 | 63,3 | 71,3 | 75,2 | 87,0 | 98,9 | 106,8 | 110,8 | 118,8 | 45,6 | 60,8 | 66,3 | 69,0 | 76,4 | 83,2 | 87,3 | 89,2 |
| 8 5/8 | 219,08 | 40,00 | 11,43 | 2826 | 4116 | 4630 | 4884 | 5652 | 6427 | 6942 | 7203 | 7717 | 34,6 | 50,4 | 56,7 | 59,8 | 69,2 | 78,7 | 85,0 | 88,2 | 94,5 | 30,4 | 38,1 | 40,5 | 41,5 | 44,1 | 45,7 | 46,2 | 47,0 | 48,4 |
| | | | 44,00 | 12,70 | 3121 | 4545 | 5113 | 5393 | 6242 | 7098 | 7666 | 7954 | 8522 | 38,4 | 56,0 | 63,0 | 66,4 | 76,9 | 87,4 | 94,4 | 98,0 | 105,0 | 36,9 | 47,9 | 51,7 | 53,4 | 58,1 | 61,9 | 63,9 | 64,8 |
| 9 5/8 | 36,00 | 8,94 | 2507 | 3652 | 4108 | 4333 | 5014 | 5702 | 6159 | 6384 | 6847 | 24,3 | 35,3 | 39,7 | 41,9 | 48,5 | 55,2 | 59,6 | 61,8 | 66,2 | 14,0 | 16,4 | 16,9 | 17,0 | 17,1 | 17,2 | 17,3 | 17,4 | | |
| | | | 40,00 | 10,03 | 2800 | 4078 | 4588 | 4839 | 5600 | 6368 | 6878 | 7129 | 7646 | 27,2 | 39,6 | 44,6 | 47,0 | 54,4 | 61,9 | 66,8 | 69,3 | 74,3 | 17,7 | 21,3 | 22,4 | 22,9 | 23,9 | 24,3 | 24,4 | 24,5 |
| | 43,50 | 11,05 | 3071 | 4473 | 5032 | 5308 | 6142 | 6985 | 7544 | 7820 | 8387 | 30,0 | 43,7 | 49,1 | 51,8 | 60,0 | 68,2 | 73,6 | 76,3 | 81,9 | 22,4 | 26,3 | 27,7 | 28,5 | 30,5 | 31,9 | 32,5 | 32,6 | 32,7 | |
| | | | | 47,00 | 11,99 | 3319 | 4834 | 5438 | 5736 | 6638 | 7549 | 8153 | 8451 | 9064 | 32,5 | 47,4 | 53,3 | 56,2 | 65,1 | 74,0 | 79,9 | 82,8 | 88,8 | 26,8 | 32,8 | 34,5 | 35,1 | 36,5 | 38,9 | 40,1 |
| | 53,50 | 13,84 | 3801 | 5536 | 6227 | 6568 | 7601 | 8644 | 9336 | 9677 | 10379 | 37,5 | 54,7 | 61,5 | 64,9 | 75,1 | 85,4 | 92,2 | 95,6 | 102,5 | 35,4 | 45,6 | 49,1 | 50,6 | 54,8 | 58,1 | 59,9 | 60,6 | 61,8 | |
| | | | | 58,40 | 15,11 | 4127 | 6010 | 6761 | 7132 | 8253 | 9386 | 10137 | 10507 | 11269 | 41,0 | 59,7 | 67,2 | 70,8 | 82,0 | 93,2 | 100,7 | 104,4 | 111,9 | 41,3 | 54,5 | 59,1 | 61,3 | 67,3 | 72,7 | 75,8 |
| | 60,14 | 15,90 | 4327 | 6303 | 7090 | 7479 | 8655 | 9842 | 10630 | 11018 | 11817 | 43,1 | 62,8 | 70,7 | 74,5 | 86,3 | 98,1 | 106,0 | 109,8 | 117,8 | 44,9 | 59,9 | 65,3 | 67,9 | 79,9 | 81,7 | 85,6 | 87,5 | 90,9 | |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в ее актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com. Прочностные характеристики труб с резьбовым соединением TMK UP FMC

| Номинальный диаметр трубы | Удельн. вес стенок трубы | Толщина стенок трубы | Осевая нагрузка, при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | Внутреннее давление, при котором напряжения в соединении достигают предела текучести МПа/ksi | | Наименьшее сминающее давление, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------------|----------------------|--|------|--|------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 379 | 552 | 621 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | | | | | | | | | |
| in | mm | mm | 379 | 552 | 621 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | | | | | | | | | |
| | 62.80 | 15.88 | 4442 | 6470 | 7279 | 7677 | 8885 | 10104 | 10913 | 11323 | 12132 | 42.0 | 61.2 | 68.8 | 72.6 | 84.0 | 95.5 | 103.1 | 107.0 | 114.7 | 43.0 | 57.0 | 62.0 | 64.3 | 71.0 | 76.9 | 80.4 | 82.0 | 84.9 |
| 9 7/8 | 250.83 | 66.40 | 4498 | 6552 | 7371 | 7774 | 8997 | 10231 | 11050 | 11465 | 12284 | 44.4 | 64.7 | 72.7 | 76.7 | 88.8 | 101.0 | 109.1 | 113.2 | 121.2 | 47.1 | 63.1 | 69.0 | 71.8 | 79.7 | 87.0 | 91.4 | 93.5 | 97.4 |
| | 40.50 | 8.89 | 2796 | 4072 | 4582 | 4832 | 5592 | 6360 | 6869 | 7119 | 7636 | 21.6 | 31.5 | 35.4 | 37.3 | 43.2 | 49.1 | 53.0 | 55.0 | 59.0 | 10.9 | 11.9 | 12.0 | 12.0 | 12.1 | 12.2 | 12.3 | 12.4 | 12.5 |
| | 45.50 | 10.16 | 3180 | 4632 | 5211 | 5496 | 6360 | 7233 | 7812 | 8097 | 8685 | 24.7 | 35.9 | 40.4 | 42.7 | 49.4 | 56.1 | 60.6 | 62.8 | 67.4 | 14.4 | 17.1 | 17.7 | 17.8 | 17.9 | 18.0 | 17.5 | 17.6 | 17.7 |
| 10 3/4 | 273.05 | 51.00 | 3560 | 5186 | 5834 | 6153 | 7121 | 8098 | 8746 | 9066 | 9723 | 27.8 | 40.4 | 45.5 | 48.0 | 55.5 | 63.1 | 68.2 | 70.7 | 75.8 | 18.7 | 22.2 | 23.5 | 24.0 | 25.2 | 25.8 | 25.9 | 26.0 | 26.1 |
| | 60.70 | 13.84 | 4271 | 6221 | 6999 | 7382 | 8543 | 9715 | 10493 | 10876 | 11665 | 33.6 | 49.0 | 55.1 | 58.1 | 67.2 | 76.5 | 82.6 | 85.6 | 91.8 | 28.7 | 35.6 | 37.6 | 38.5 | 40.5 | 41.9 | 43.4 | 44.0 | 45.1 |
| | 65.70 | 15.11 | 4641 | 6759 | 7604 | 8020 | 9281 | 10555 | 11399 | 11816 | 12673 | 36.7 | 53.5 | 60.1 | 63.4 | 73.4 | 83.5 | 90.2 | 93.5 | 100.2 | 34.0 | 43.5 | 46.6 | 48.0 | 51.7 | 54.6 | 56.0 | 56.6 | 57.4 |
| | 73.20 | 17.07 | 4860 | 7078 | 7963 | 8399 | 9720 | 11053 | 11938 | 12374 | 13272 | 41.5 | 60.4 | 67.9 | 71.7 | 82.9 | 94.3 | 101.9 | 105.6 | 113.2 | 42.1 | 55.6 | 60.4 | 62.7 | 69.1 | 74.6 | 77.9 | 79.4 | 82.8 |
| | 50.89 | 9.50 | 3556 | 5179 | 5826 | 6145 | 7111 | 8087 | 8734 | 9063 | 9710 | 19.5 | 28.3 | 31.9 | 33.6 | 38.9 | 44.3 | 47.8 | 49.6 | 53.1 | 8.5 | 8.6 | 8.6 | 8.7 | 8.8 | 8.9 | 9.0 | 9.1 | 9.2 |
| 12 3/4 | 323.85 | 58.78 | 4097 | 5968 | 6714 | 7081 | 8195 | 9319 | 10065 | 10444 | 11190 | 22.5 | 32.8 | 36.9 | 38.9 | 45.1 | 51.2 | 55.3 | 57.4 | 61.5 | 12.0 | 13.5 | 13.5 | 13.6 | 13.7 | 13.8 | 13.9 | 14.0 | 14.1 |
| | 65.13 | 12.40 | 4598 | 6697 | 7534 | 7947 | 9197 | 10458 | 11296 | 11720 | 12557 | 25.4 | 37.0 | 41.6 | 43.9 | 50.8 | 57.8 | 62.4 | 64.7 | 69.4 | 15.2 | 18.2 | 19.0 | 19.3 | 19.6 | 19.7 | 19.8 | 19.9 | 20.0 |
| | 72.87 | 14.00 | 5165 | 7523 | 8463 | 8926 | 10330 | 11747 | 12688 | 13165 | 14105 | 28.7 | 41.8 | 47.0 | 49.6 | 57.3 | 65.2 | 70.4 | 73.1 | 78.3 | 20.2 | 23.7 | 25.2 | 25.8 | 27.4 | 28.3 | 28.5 | 28.6 | 28.7 |
| | 54.50 | 9.65 | 3793 | 5524 | 6214 | 6554 | 7585 | 8626 | 9316 | 9667 | 10357 | 18.8 | 27.4 | 30.9 | 32.6 | 37.7 | 42.8 | 46.3 | 48.0 | 51.4 | 7.8 | 7.9 | 8.0 | 8.1 | 8.2 | 8.3 | 8.4 | 8.5 | |
| 13 3/8 | 339.72 | 61.00 | 4275 | 6227 | 7005 | 7389 | 8550 | 9724 | 10502 | 10897 | 11675 | 21.3 | 31.1 | 34.9 | 36.8 | 42.6 | 48.5 | 52.4 | 54.3 | 58.2 | 10.6 | 10.7 | 10.7 | 10.8 | 10.9 | 11.0 | 11.1 | 11.2 | 11.3 |
| | 68.00 | 12.19 | 4754 | 6924 | 7789 | 8216 | 9508 | 10812 | 11678 | 12117 | 12982 | 23.8 | 34.7 | 39.0 | 41.1 | 47.6 | 54.1 | 58.5 | 60.7 | 65.0 | 13.4 | 15.6 | 16.0 | 16.1 | 16.2 | 16.3 | 16.4 | 16.5 | 16.6 |
| | 72.00 | 13.06 | 5080 | 7398 | 8323 | 8779 | 10159 | 11553 | 12478 | 12947 | 13872 | 25.5 | 37.1 | 41.8 | 44.1 | 51.0 | 58.0 | 62.6 | 65.0 | 69.6 | 15.4 | 18.4 | 19.2 | 19.5 | 19.9 | 20.0 | 20.1 | 20.2 | 20.3 |

LITE SERIES

Серия соединений с модифицированной стандартной резьбой и обладающих повышенными эксплуатационными характеристиками относительно резьб по стандарту API* 5CT. Конфигурация соединений обеспечивает четкость и быстроту сборки, а внутренний упорный торец способен воспринимать нагрузки на кручение и сжатие.

TMK UP SIMPLEX



TMK UP CWB



TMK UP CWB II



TMK UP MAGNA



Lite Series

■ Резьбовое соединение
TMK UP SIMPLEX



TMK UP SIMPLEX

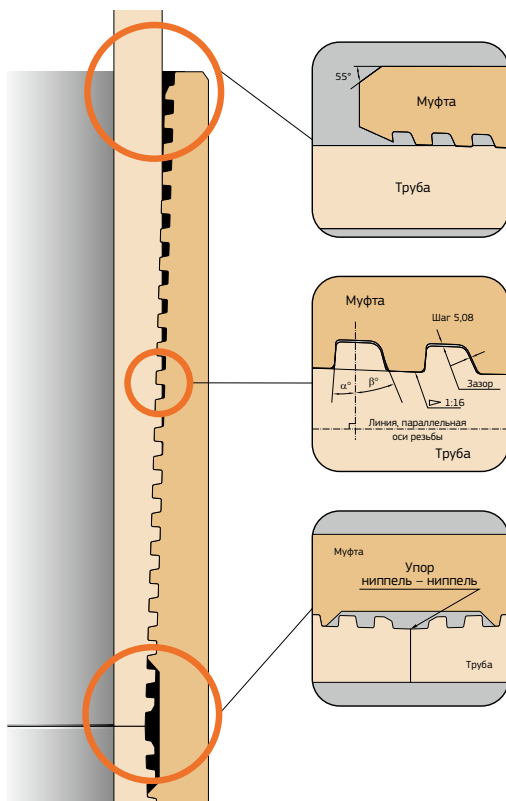
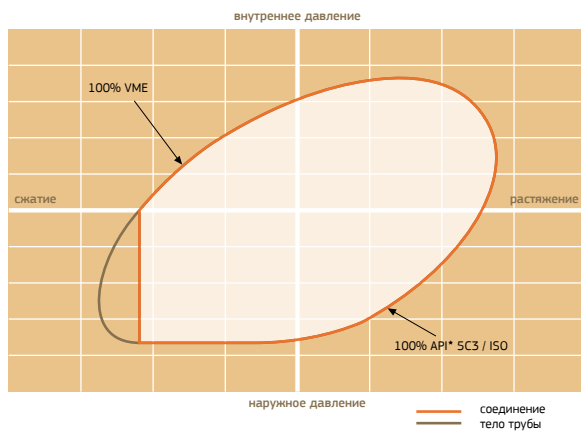


Диаграмма прочностных характеристик обсадных труб с резьбовым соединением TMK UP SIMPLEX



Резьбовое соединение ТМК UP SIMPLEX для обсадных труб

Муфтовое резьбовое соединение обсадных труб, герметичное на жидкость и совместимое с резьбой Батресс. В конструкции предусмотрен внутренний упор «ниппель-ниппель», обеспечивающий 100% эффективность на сжатие и устойчивость к крутящим нагрузкам. Соединение предназначено для операций вращения обсадной колонны при спуске и цементировании.

Сортамент:

114,30 – 339,72 мм / 4 1/2' – 13 3/8"

Особенности:

- Эффективность на сжатие 100%
- Эффективность на растяжение 100%
- Внутренний упор «ниппель-ниппель»
- Герметичность за счет резьбоуплотнительной смазки
- Защита от избыточного момента при сборке
- Предотвращение эрозионного износа внутренней поверхности муфты
- Совместимость с резьбой Батресс без использования переводников

Применение:

- Вертикальные скважины
- Наклонно-направленные скважины
- Горизонтальные нефтяные скважины
- Спуск с вращением
- Цементирование с вращением
- Скважины с низким газовым фактором

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | | Толщина стенок трубы | Масса труб с глассими концами | Масса снятого металла (два конца) | Масса муфты | | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты | Площадь ОС спец. муфты | Внутренний диаметр муфты | Наружный диаметр муфты | Наружный диаметр спец. муфты | Длина муфты | Диаметр шаблона | | Потеря длины при свинчивании | |
|---------------------------|--------------------|-------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------|-----------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|-------------|-----------------|--------|------------------------------|--------|
| | in | mm | | | | Обычная | Специал. | | | | | | | | кг | кг | мм | мм |
| 4 1/2 | | 11,60 | 6,35 | 16,91 | 0,34 | 4,10 | - | 2 154 | 2781 | - | 101,60 | 127,00 | - | 200,00 | 98,42 | 98,42 | 100,00 | 100,00 |
| | | 13,50 | 7,37 | 19,44 | 0,34 | 4,10 | - | 2 476 | 2781 | - | 99,56 | 127,00 | - | 200,00 | 96,38 | 96,38 | 100,00 | 100,00 |
| | | 15,10 | 8,56 | 22,32 | 0,36 | 4,10 | - | 2 844 | 2781 | - | 97,18 | 127,00 | - | 200,00 | 94,00 | 94,00 | 100,00 | 100,00 |
| 5 | | 13,00 | 6,43 | 19,12 | 0,40 | 5,66 | - | 2 436 | 3466 | - | 114,14 | 141,30 | - | 206,40 | 110,96 | 110,96 | 103,20 | 103,20 |
| | | 15,00 | 7,52 | 22,16 | 0,41 | 5,66 | 4,40 | 2 823 | 3466 | - | 111,96 | 141,30 | 139,00 | 206,40 | 108,78 | 108,78 | 103,20 | 103,20 |
| | | 18,00 | 9,19 | 26,70 | 0,42 | 5,66 | - | 3 401 | 3466 | - | 108,62 | 141,30 | - | 206,40 | 105,44 | 105,44 | 103,20 | 103,20 |
| | | 21,40 | 11,10 | 31,73 | 0,43 | 5,66 | - | 4 042 | 3466 | - | 104,80 | 141,30 | - | 206,40 | 101,62 | 101,62 | 103,20 | 103,20 |
| | | 23,20 | 12,14 | 34,39 | 0,43 | 5,66 | - | 4 381 | 3466 | - | 102,72 | 141,30 | - | 206,40 | 99,54 | 99,54 | 103,20 | 103,20 |
| 5 1/2 | | 24,10 | 12,70 | 35,80 | 0,43 | 5,66 | - | 4 560 | 3466 | - | 101,60 | 141,30 | - | 206,40 | 98,42 | 98,42 | 103,20 | 103,20 |
| | | 15,50 | 6,98 | 22,85 | 0,46 | 6,24 | - | 2 910 | 3739 | - | 125,74 | 153,67 | - | 210,00 | 122,56 | 122,56 | 104,80 | 104,80 |
| | | 17,00 | 7,72 | 25,13 | 0,46 | 6,24 | - | 3 201 | 3739 | - | 124,26 | 153,67 | - | 210,00 | 121,08 | 121,08 | 104,80 | 104,80 |
| | | 20,00 | 9,17 | 29,52 | 0,47 | 6,24 | - | 3 760 | 3739 | - | 121,36 | 153,67 | - | 210,00 | 118,18 | 118,18 | 104,80 | 104,80 |
| | | 23,00 | 10,54 | 33,57 | 0,48 | 6,24 | - | 4 277 | 3739 | - | 118,62 | 153,67 | - | 210,00 | 115,44 | 115,44 | 104,80 | 104,80 |
| 5 3/4 | | 16,14 | 7,00 | 24,00 | 0,52 | 8,80 | - | 3 058 | 5454 | - | 132,05 | 166,00 | - | 213,00 | 128,87 | 128,87 | 106,40 | 106,40 |
| | | 17,68 | 7,70 | 26,27 | 0,52 | 8,80 | - | 3 347 | 5454 | - | 130,65 | 166,00 | - | 213,00 | 127,47 | 127,47 | 106,40 | 106,40 |
| | | 19,62 | 8,50 | 28,83 | 0,53 | 8,80 | - | 3 673 | 5454 | - | 129,05 | 166,00 | - | 213,00 | 125,87 | 125,87 | 106,40 | 106,40 |
| | | 21,51 | 9,50 | 31,99 | 0,53 | 8,80 | - | 4 075 | 5454 | - | 127,05 | 166,00 | - | 213,00 | 123,87 | 123,87 | 106,40 | 106,40 |
| 6 5/8 | | 24,01 | 10,70 | 35,72 | 0,54 | 8,80 | - | 4 550 | 5454 | - | 124,65 | 166,00 | - | 213,00 | 121,47 | 121,47 | 106,40 | 106,40 |
| | | 20,00 | 7,32 | 29,06 | 0,66 | 10,00 | - | 3 702 | 6135 | - | 153,64 | 187,71 | - | 219,20 | 150,46 | 150,46 | 109,50 | 109,50 |
| | | 21,25 | 8,00 | 31,62 | 0,66 | 10,00 | - | 4 028 | 6135 | - | 152,28 | 187,71 | - | 219,20 | 149,10 | 149,10 | 109,50 | 109,50 |
| | | 24,00 | 8,94 | 35,13 | 0,66 | 10,00 | - | 4 475 | 6135 | - | 150,40 | 187,71 | - | 219,20 | 147,22 | 147,22 | 109,50 | 109,50 |
| | | 28,00 | 10,59 | 41,18 | 0,67 | 10,00 | - | 5 246 | 6135 | - | 147,10 | 187,71 | - | 219,20 | 143,92 | 143,92 | 109,50 | 109,50 |
| | 32,00 | 12,06 | 46,46 | 0,67 | 10,00 | - | 5 919 | 6135 | - | 144,16 | 187,71 | - | 219,20 | 140,98 | 140,98 | 109,50 | 109,50 | |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в ее актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел холдинга по адресу techsales@tmk-group.com.
 Геометрические параметры труб с резьбовым соединением TMK UP SIMPLEX

| Номинальный диаметр трубы | in | мм | Удельный вес трубы | lb/ft | мм | Толщина стенки трубы | мм | Масса труб с гладкими концами | кг/м | Масса снятого металла (два конца) | кг | Масса муфты | | Площадь поперечного сечения трубы | мм ² | Площадь ОС муфты | мм ² | Площадь ОС спец. муфты | мм ² | Внутренний диаметр муфты | мм | Наружный диаметр муфты | мм | Наружный диаметр спец. муфты | мм | Длина муфты | мм | Диаметр шаблона | мм | Потеря длины при свинчивании | мм |
|---------------------------|--------|-------|--------------------|-------|------|----------------------|----|-------------------------------|-------|-----------------------------------|--------|-------------|----------|-----------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------------|-----------------|--------------------------|----|------------------------|----|------------------------------|----|-------------|----|-----------------|----|------------------------------|----|
| | | | | | | | | | | | | Обычная | Специал. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 177,8 | 23,00 | 8,05 | 33,70 | 0,79 | 12,65 | - | 4 293 | 7424 | - | 161,70 | 200,03 | - | 229,00 | 158,52 | 114,30 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 26,00 | 9,19 | 38,21 | 0,79 | 12,65 | - | 4 868 | 7424 | - | 159,42 | 200,03 | - | 229,00 | 156,24 | 114,30 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 29,00 | 10,36 | 42,78 | 0,79 | 12,65 | - | 5 450 | 7424 | - | 157,08 | 200,03 | - | 229,00 | 153,90 | 114,30 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 32,00 | 11,51 | 47,20 | 0,79 | 12,65 | - | 6 013 | 7424 | - | 154,78 | 200,03 | - | 229,00 | 151,60 | 114,30 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 35,00 | 12,65 | 51,52 | 0,80 | 12,65 | - | 6 563 | 7424 | - | 152,50 | 200,03 | - | 229,00 | 149,32 | 114,30 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 5/8 | 193,68 | 38,00 | 13,72 | 55,52 | 0,80 | 12,65 | - | 7 072 | 7424 | - | 150,36 | 200,03 | - | 229,00 | 147,18 | 114,30 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 26,40 | 8,33 | 38,08 | 0,96 | 14,38 | - | 4 851 | 8134 | - | 177,02 | 215,90 | - | 238,00 | 173,84 | 119,10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 29,70 | 9,52 | 43,24 | 0,96 | 14,38 | - | 5 508 | 8134 | - | 174,64 | 215,90 | - | 238,00 | 171,46 | 119,10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 33,70 | 10,92 | 49,22 | 0,98 | 14,38 | - | 6 270 | 8134 | - | 171,84 | 215,90 | - | 238,00 | 168,66 | 119,10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 39,00 | 12,70 | 56,68 | 0,98 | 14,38 | - | 7 221 | 8134 | - | 168,28 | 215,90 | - | 238,00 | 165,10 | 119,10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 5/8 | 244,48 | 36,00 | 8,94 | 51,93 | 1,32 | 21,20 | - | 6 615 | 11602 | - | 226,60 | 269,88 | - | 245,00 | 222,63 | 122,20 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 40,00 | 10,03 | 57,99 | 1,32 | 21,20 | - | 7 388 | 11602 | - | 224,42 | 269,88 | - | 245,00 | 220,45 | 122,20 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 43,50 | 11,05 | 63,61 | 1,32 | 21,20 | - | 8 103 | 11602 | - | 222,38 | 269,88 | - | 245,00 | 218,41 | 122,20 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 47,00 | 11,99 | 68,75 | 1,32 | 21,20 | - | 8 757 | 11602 | - | 220,50 | 269,88 | - | 245,00 | 216,53 | 122,20 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 53,50 | 13,84 | 78,72 | 1,33 | 21,20 | - | 10 028 | 11602 | - | 216,80 | 269,88 | - | 245,00 | 212,83 | 122,20 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 3/4 | 273,05 | 40,50 | 8,89 | 57,91 | 1,46 | 24,50 | - | 7 378 | 12915 | - | 255,27 | 298,45 | - | 245,00 | 251,30 | 122,20 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 45,50 | 10,16 | 65,87 | 1,46 | 24,50 | - | 8 391 | 12915 | - | 252,73 | 298,45 | - | 245,00 | 248,76 | 122,20 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 51,00 | 11,43 | 73,75 | 1,48 | 24,50 | - | 9 394 | 12915 | - | 250,19 | 298,45 | - | 245,00 | 246,22 | 122,20 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 55,50 | 12,57 | 80,75 | 1,48 | 24,50 | - | 10 286 | 12915 | - | 247,91 | 298,45 | - | 245,00 | 243,94 | 122,20 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 60,70 | 13,84 | 88,47 | 1,48 | 24,50 | - | 11 270 | 12915 | - | 245,37 | 298,45 | - | 245,00 | 241,40 | 122,20 | | | | | | | | | | | | | | | |

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Масса снятого металла (два конца) | Масса муфты | | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты | Площадь ОС спец. муфты | Внутренний диаметр муфты | Наружный диаметр муфты | Наружный диаметр спец. муфты | Длина муфты | Диаметр шаблона | | Потери длины при свинчивании | |
|---------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------|-----------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|-------------|-----------------|--------|------------------------------|----|
| | | | | | Обычная | Специал. | | | | | | | | мм | мм | мм | мм |
| in | lb/ft | mm | кг/м | кг | кг | кг | мм ² | мм ² | мм ² | мм | мм | мм | мм | мм | мм | мм | |
| 12 3/4 | 45,91 | 8,50 | 66,10 | 1,74 | 29,10 | - | 8 421 | 16150 | - | 306,85 | 350,52 | - | 245,00 | 302,88 | 122,20 | | |
| | 50,89 | 9,50 | 73,65 | 1,75 | 29,10 | - | 9 382 | 16150 | - | 304,85 | 350,52 | - | 245,00 | 300,88 | 122,20 | | |
| | 58,78 | 11,00 | 84,87 | 1,75 | 29,10 | - | 10 811 | 16150 | - | 301,85 | 350,52 | - | 245,00 | 297,88 | 122,20 | | |
| 13 3/8 | 65,13 | 12,40 | 95,24 | 1,75 | 29,10 | - | 12 133 | 16150 | - | 299,05 | 350,52 | - | 245,00 | 295,08 | 122,20 | | |
| | 72,87 | 14,00 | 106,98 | 1,75 | 29,10 | - | 13 628 | 16150 | - | 295,85 | 350,52 | - | 245,00 | 291,88 | 122,20 | | |
| | 54,50 | 9,65 | 78,55 | 1,82 | 30,24 | - | 10 007 | 15899 | - | 320,42 | 365,12 | - | 245,00 | 316,45 | 122,20 | | |
| 13 3/8 | 61,00 | 10,92 | 88,55 | 1,82 | 30,24 | - | 11 280 | 15899 | - | 317,88 | 365,12 | - | 245,00 | 313,91 | 122,20 | | |
| | 68,00 | 12,19 | 98,46 | 1,84 | 30,24 | - | 12 543 | 15899 | - | 315,34 | 365,12 | - | 245,00 | 311,37 | 122,20 | | |
| | 72,00 | 13,06 | 105,21 | 1,84 | 30,24 | - | 13 403 | 15899 | - | 313,60 | 365,12 | - | 245,00 | 309,63 | 122,20 | | |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в ее актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в ее актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com Прочностные характеристики труб с резьбовым соединением TMK UP SIMPLEX

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Осевая нагрузка, при которой напряжение достигает предела текучести, кН | | | | Внутреннее давление, при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | | | | Наименьшее сминающее давление, МПа | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------|----------------------|---|------|---------|---------|---|---------|---------|---------|------------------------------------|---------|---------|---------|-------|-------|-----|------|-----|
| | | | lb/ft | mm | МПа/ksi | МПа/ksi | МПа/ksi | МПа/ksi | МПа/ksi | МПа/ksi | МПа/ksi | МПа/ksi | МПа/ksi | МПа/ksi | | | | | |
| in | mm | | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 1035 | |
| | | | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 |
| 4 1/2 | 114,3 | | 816 | 1189 | 1337 | 1411 | 1632 | 1856 | - | - | 36,8 | 53,7 | 60,4 | 63,7 | 73,7 | 83,8 | - | - | - |
| | | | 938 | 1367 | 1537 | 1622 | 1877 | 2134 | - | - | 42,8 | 62,3 | 70,1 | 73,9 | 85,5 | 97,3 | - | - | - |
| 5 | 127 | | 1054 | 1535 | 1727 | 1822 | 2108 | 2397 | - | - | 49,7 | 72,3 | 81,4 | 85,8 | 99,3 | 113,0 | - | - | - |
| | | | 923 | 1344 | 1512 | 1595 | 1846 | 2099 | - | - | 33,6 | 48,9 | 55,0 | 58,0 | 67,2 | 76,4 | - | - | - |
| 5 | 127 | | 1070 | 1558 | 1753 | 1849 | 2140 | 2433 | - | - | 39,3 | 57,2 | 64,3 | 67,9 | 78,5 | 89,3 | - | - | - |
| | | | 1289 | 1878 | 2112 | 2228 | 2578 | 2932 | - | - | 48,0 | 69,9 | 78,6 | 82,9 | 96,0 | 109,2 | - | - | - |
| 5 1/2 | 139,7 | | 1314 | 1913 | 2152 | 2270 | 2627 | 2988 | - | - | 58,0 | 84,4 | 95,0 | 100,2 | 115,9 | 131,8 | - | - | - |
| | | | 1214 | 1913 | 2152 | 2270 | 2627 | 2988 | - | - | 63,4 | 92,3 | 103,9 | 109,6 | 126,8 | 144,2 | - | - | - |
| 5 1/2 | 139,7 | | 1314 | 1913 | 2152 | 2270 | 2627 | 2988 | - | - | 66,3 | 96,6 | 108,7 | 114,6 | 132,7 | 150,9 | - | - | - |
| | | | 1607 | 1807 | 1906 | 2206 | 2509 | - | - | 33,1 | 48,3 | 54,3 | 57,3 | 66,3 | 75,4 | - | - | - | - |
| 5 3/4 | 146,05 | | 1767 | 1988 | 2097 | 2426 | 2759 | - | - | 36,7 | 53,4 | 60,1 | 63,3 | 73,3 | 83,4 | - | - | - | - |
| | | | 1417 | 2064 | 2322 | 2449 | 2834 | 3223 | - | - | 43,5 | 63,4 | 71,3 | 75,2 | 87,1 | 99,0 | - | - | - |
| 5 3/4 | 146,05 | | 1417 | 2064 | 2322 | 2449 | 2834 | 3223 | - | - | 50,0 | 72,9 | 82,0 | 86,5 | 100,1 | 113,8 | - | - | - |
| | | | 1159 | 1688 | 1899 | 2003 | 2318 | 2636 | - | - | 31,8 | 46,3 | 52,1 | 54,9 | 63,6 | 72,3 | - | - | - |
| 5 3/4 | 146,05 | | 1268 | 1847 | 2078 | 2192 | 2537 | 2885 | - | - | 35,0 | 50,9 | 57,3 | 60,4 | 69,9 | 79,5 | - | - | - |
| | | | 1392 | 2028 | 2281 | 2406 | 2784 | 3166 | - | - | 38,6 | 56,2 | 63,2 | 66,7 | 77,2 | 87,8 | - | - | - |
| 5 3/4 | 146,05 | | 1545 | 2250 | 2531 | 2669 | 3089 | 3513 | - | - | 43,1 | 62,8 | 70,7 | 74,6 | 86,3 | 98,1 | - | - | - |
| | | | 1724 | 2511 | 2825 | 2980 | 3449 | 3922 | - | - | 48,6 | 70,8 | 79,6 | 84,0 | 97,2 | 110,5 | - | - | - |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в ее актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com. Прочностные характеристики труб с резьбовым соединением TMK UP SIMPLEX

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Осевая нагрузка, | | | | | | | | | | Внутреннее давление, | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------|----------------------|--|-------|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|-----|---------------------------------------|------|------|------|------|------------------------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| | | | при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа/ksi | | | | | при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа/ksi | | | | | Минимальный предел текучести, МПа/ksi | | | | | Наименьшее сминающее давление, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 150 |
| in | mm | mm | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 10,9 | 11,9 | 11,9 | 12,0 | 12,1 | 12,2 | - | - | - |
| 10 3/4 | 273,05 | 40,50 | 8,89 | 2796 | 4072 | 4582 | 4832 | 5592 | 6360 | - | - | - | 216 | 31,5 | 35,4 | 37,3 | 43,2 | 49,1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | |
| | | 45,50 | 10,16 | 3180 | 4632 | 5211 | 5496 | 6360 | 7233 | - | - | - | - | 24,7 | 35,9 | 40,4 | 42,7 | 49,4 | 56,1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | |
| | | 51,00 | 11,43 | 3560 | 5186 | 5834 | 6153 | 7121 | 8098 | - | - | - | - | 27,8 | 40,4 | 45,5 | 48,0 | 55,5 | 63,1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| 60,70 | 12,57 | 3899 | 5678 | 6388 | 6738 | 7797 | 8867 | - | - | - | - | - | 30,5 | 44,5 | 50,0 | 52,8 | 61,1 | 69,4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | |
| | | 4271 | 6221 | 6999 | 7382 | 8543 | 9715 | - | - | - | - | - | - | 33,6 | 49,0 | 55,1 | 58,1 | 67,2 | 76,5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| | | 8,50 | 3192 | 4648 | 5229 | 5516 | 6383 | 7259 | - | - | - | - | - | 17,4 | 25,4 | 28,5 | 30,1 | 34,8 | 39,6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| 50,89 | 9,50 | 3556 | 5179 | 5826 | 6145 | 7111 | 8087 | - | - | - | - | - | 19,5 | 28,3 | 31,9 | 33,6 | 38,9 | 44,3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| | | 8,50 | 4097 | 5968 | 6714 | 7081 | 8195 | 9319 | - | - | - | - | - | 22,5 | 32,8 | 36,9 | 38,9 | 45,1 | 51,2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | | 12 3/4 | 323,85 | 65,13 | 12,40 | 4598 | 6697 | 7534 | 7947 | 9197 | 10458 | - | - | - | 25,4 | 37,0 | 41,6 | 43,9 | 50,8 | 57,8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 72,87 | 14,00 | 5165 | 7523 | 8463 | 8926 | 10330 | 11747 | - | - | - | - | - | 28,7 | 41,8 | 47,0 | 49,6 | 57,3 | 65,2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | | 9,65 | 3792 | 5524 | 6214 | 6554 | 7585 | 8626 | - | - | - | - | - | 18,8 | 27,4 | 30,9 | 32,6 | 37,7 | 42,9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | | 61,00 | 10,92 | 4275 | 6226 | 7005 | 7388 | 8550 | 9723 | - | - | - | - | 21,3 | 31,1 | 34,9 | 36,8 | 42,6 | 48,5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 68,00 | 12,19 | 4754 | 6924 | 7789 | 8216 | 9508 | 10812 | - | - | - | - | - | 23,8 | 34,7 | 39,0 | 41,1 | 47,6 | 54,1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | | 13 3/8 | 339,72 | 72,00 | 13,06 | 5080 | 7398 | 8323 | 8779 | 10159 | 11553 | - | - | - | 25,5 | 37,1 | 41,8 | 44,1 | 51,0 | 58,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | | 72,00 | 13,06 | 5080 | 7398 | 8323 | 8779 | 10159 | 11553 | - | - | - | - | 25,5 | 37,1 | 41,8 | 44,1 | 51,0 | 58,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

Lite Series

■ Резьбовое соединение
ТМК UP CWB



ТМК UP
CWB

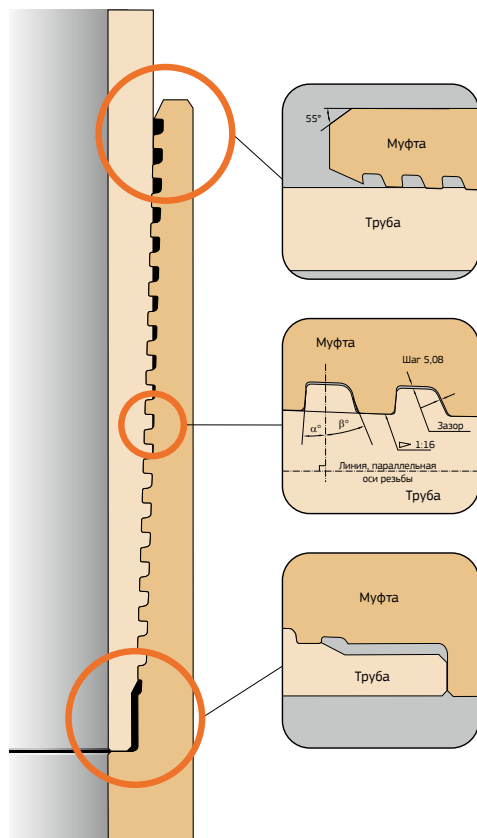
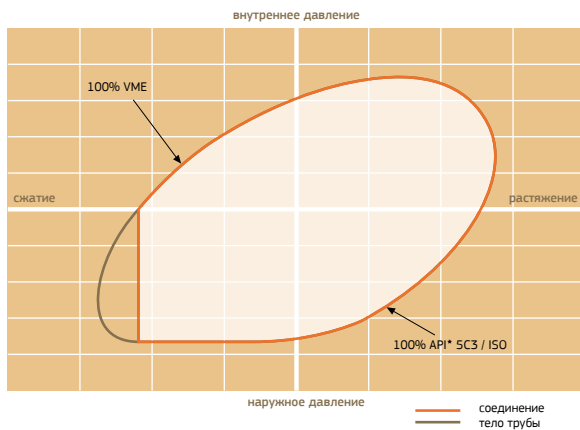


Диаграмма прочностных характеристик обсадных труб с резьбовым соединением ТМК UP CWB



Резьбовое соединение ТМК UP CWB для обсадных труб

Муфтовое резьбовое соединение обсадных труб, герметичное на жидкость и совместимое с резьбой Батресс. Предусмотренный внутренний упор обеспечивает устойчивость к крутящим и 100% эффективность к сжимающим нагрузкам. Соединение испытано на усталостную прочность и успешно применяется для бурения на обсадной колонне, а также спуска и цементирования с вращением. ТМК UP CWB – доступный и эффективный инструмент для строительства скважины в осложненных условиях.

Сортамент:

101,60 – 339,72 мм / 4" – 13 3/8"

Особенности:

- Эффективность на сжатие 100%
- Эффективность на растяжение 100%
- Внутренний упор «ниппель-муфта»
- Герметичность за счет резьбоуплотнительной смазки
- Защита от избыточного момента при сборке
- Предотвращение эрозионного износа внутренней поверхности муфт
- Совместимость с резьбой Батресс без использования переводников
- Устойчивая к задирам конструкция
- Повышенная усталостная прочность

Применение:

- Вертикальные скважины
- Наклонно-направленные скважины
- Горизонтальные нефтяные скважины
- Спуск с вращением
- Цементирование с вращением
- Скважины с низким газовым фактором
- Бурение на обсадной колонне

| Номинальный диаметр трубы | in | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Масса снятого металла (два конца) | Масса муфты | | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты | Площадь ОС спец. муфты | Внутренний диаметр муфты | Наружный диаметр муфты | Наружный диаметр спец. муфты | Длина муфты | Диаметр шаблона | Потеря длины при свинчивании |
|---------------------------|--------|--------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|---------|-----------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------|
| | | | | | | Обычная | Спецал. | | | | | | | | | |
| | | lb/ft | мм | кг/м | кг | кг | кг | мм ² | мм ² | мм ² | мм | мм | мм | мм | мм | мм |
| 4 | 101,6 | 13,20 | 8,38 | 19,26 | 0,85 | 4,35 | 3,30 | 1,942 | 2686 | 1983 | 88,60 | 114,00 | 110,00 | 190,00 | 85,42 | 83,00 |
| | | 13,50 | 7,37 | 19,44 | 0,61 | 5,83 | 4,60 | 2,476 | 2758 | 1983 | 86,40 | 114,00 | 110,00 | 190,00 | 81,66 | 80,50 |
| 4 1/2 | 114,3 | 15,10 | 8,56 | 22,32 | 0,62 | 5,91 | 4,68 | 2,844 | 2758 | 2132 | 101,50 | 127,00 | 123,82 | 250,00 | 96,38 | 109,50 |
| | | 13,00 | 6,43 | 19,12 | 0,69 | 7,17 | 5,13 | 2,436 | 3443 | 2400 | 114,10 | 141,30 | 136,52 | 250,00 | 110,96 | 110,10 |
| 5 | 127 | 15,00 | 7,52 | 22,16 | 0,73 | 7,17 | 5,13 | 2,823 | 3443 | 2400 | 114,10 | 141,30 | 136,52 | 250,00 | 108,78 | 110,10 |
| | | 18,00 | 9,19 | 26,70 | 0,74 | 7,30 | 5,26 | 3,401 | 3443 | 2400 | 111,00 | 141,30 | 136,52 | 250,00 | 105,44 | 110,10 |
| 5 1/2 | 139,7 | 21,40 | 11,10 | 31,73 | 0,74 | 7,44 | 5,40 | 4,042 | 3443 | 2400 | 107,50 | 141,30 | 136,52 | 250,00 | 101,62 | 110,10 |
| | | 23,20 | 12,14 | 34,39 | 0,74 | 7,53 | 5,48 | 4,381 | 3443 | 2400 | 105,40 | 141,30 | 136,52 | 250,00 | 99,54 | 110,10 |
| 5 3/4 | 146,05 | 24,10 | 12,70 | 35,80 | 0,74 | 7,56 | 5,52 | 4,560 | 3443 | 2400 | 104,40 | 141,30 | 136,52 | 250,00 | 98,42 | 110,10 |
| | | 15,50 | 6,98 | 22,85 | 0,80 | 7,57 | 5,49 | 2,910 | 3714 | 2655 | 126,60 | 153,67 | 149,22 | 250,00 | 122,56 | 114,10 |
| 5 1/2 | 139,7 | 17,00 | 7,72 | 25,13 | 0,84 | 7,57 | 5,49 | 3,201 | 3714 | 2655 | 126,60 | 153,67 | 149,22 | 250,00 | 121,08 | 114,10 |
| | | 20,00 | 9,17 | 29,52 | 0,84 | 7,66 | 5,59 | 3,760 | 3714 | 2655 | 123,90 | 153,67 | 149,22 | 250,00 | 118,18 | 114,10 |
| 5 3/4 | 146,05 | 23,00 | 10,54 | 33,57 | 0,84 | 7,75 | 5,67 | 4,277 | 3714 | 2655 | 121,30 | 153,67 | 149,22 | 250,00 | 115,44 | 114,10 |
| | | 16,14 | 7,00 | 24,00 | 1,13 | 11,13 | 6,17 | 3,058 | 5429 | 2900 | 132,80 | 166,00 | 156,00 | 250,00 | 128,87 | 115,70 |
| 5 3/4 | 146,05 | 17,68 | 7,70 | 26,27 | 1,16 | 11,13 | 6,17 | 3,347 | 5429 | 2900 | 132,80 | 166,00 | 156,00 | 250,00 | 127,47 | 115,70 |
| | | 19,62 | 8,50 | 28,83 | 1,20 | 11,15 | 6,19 | 3,673 | 5429 | 2900 | 132,30 | 166,00 | 156,00 | 250,00 | 125,87 | 115,70 |
| 6 5/8 | 168,28 | 21,51 | 9,50 | 31,99 | 1,20 | 11,20 | 6,24 | 4,075 | 5429 | 2900 | 130,50 | 166,00 | 156,00 | 250,00 | 123,87 | 115,70 |
| | | 24,01 | 10,70 | 35,71 | 1,20 | 11,27 | 6,31 | 4,550 | 5429 | 2900 | 128,30 | 166,00 | 156,00 | 250,00 | 121,47 | 115,70 |
| 6 5/8 | 168,28 | 20,00 | 7,32 | 29,06 | 1,08 | 12,13 | 6,55 | 3,702 | 6107 | 3262 | 154,70 | 187,71 | 177,80 | 250,00 | 150,46 | 117,20 |
| | | 21,25 | 8,00 | 31,62 | 1,12 | 12,13 | 6,55 | 4,028 | 6107 | 3262 | 154,70 | 187,71 | 177,80 | 250,00 | 149,10 | 117,20 |
| 6 5/8 | 168,28 | 24,00 | 8,94 | 35,13 | 1,13 | 12,18 | 6,60 | 4,475 | 6107 | 3262 | 153,20 | 187,71 | 177,80 | 250,00 | 147,22 | 117,20 |
| | | 28,00 | 10,59 | 41,18 | 1,14 | 12,27 | 6,69 | 5,246 | 6107 | 3262 | 150,10 | 187,71 | 177,80 | 250,00 | 143,92 | 117,20 |
| | | 32,00 | 12,06 | 46,46 | 1,14 | 12,35 | 6,77 | 5,919 | 6107 | 3262 | 147,30 | 187,71 | 177,80 | 250,00 | 140,98 | 117,20 |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в ее актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел юрмгания по адресу techsales@tmk-group.com.
 Геометрические параметры труб с резьбовым соединением TMK UP CWB

| Номинальный диаметр трубы | in | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Масса снятого металла (два конца) | Масса муфты | | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты | Площадь ОС спец. муфты | Внутренний диаметр муфты | Наружный диаметр муфты | Наружный диаметр спец. муфты | Длина муфты | Диаметр шаблона | Потеря длины при свинчивании |
|---------------------------|--------|--------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------|-----------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------|
| | | | | | | Обычная | Специал. | | | | | | | | | |
| | | lb/ft | mm | кг/м | кг | кг | кг | мм ² | мм ² | мм ² | мм | мм | мм | мм | мм | мм |
| 7 | 177,8 | 23,00 | 8,05 | 33,70 | 1,28 | 15,55 | 7,50 | 4 291 | 7393 | 3526 | 164,00 | 200,03 | 187,32 | 265,00 | 158,52 | 122,00 |
| | | 26,00 | 9,19 | 38,21 | 1,30 | 15,62 | 7,58 | 4 866 | 7393 | 3526 | 162,20 | 200,03 | 187,32 | 265,00 | 156,24 | 122,00 |
| | | 29,00 | 10,36 | 42,78 | 1,30 | 15,71 | 7,67 | 5 447 | 7393 | 3526 | 160,00 | 200,03 | 187,32 | 265,00 | 153,90 | 122,00 |
| | | 32,00 | 11,51 | 47,20 | 1,30 | 15,80 | 7,76 | 6 010 | 7393 | 3526 | 157,80 | 200,03 | 187,32 | 265,00 | 151,60 | 122,00 |
| | | 35,00 | 12,65 | 51,52 | 1,31 | 15,88 | 7,84 | 6 560 | 7393 | 3526 | 155,80 | 200,03 | 187,32 | 265,00 | 149,32 | 122,00 |
| | | 38,00 | 13,72 | 55,52 | 1,32 | 15,97 | 7,92 | 7 069 | 7393 | 3526 | 153,80 | 200,03 | 187,32 | 265,00 | 147,18 | 122,00 |
| | | 42,70 | 15,88 | 63,41 | 1,34 | 16,11 | 8,07 | 8 074 | 7393 | 3526 | 150,00 | 200,03 | 187,32 | 265,00 | 142,86 | 122,00 |
| 7 5/8 | 193,68 | 46,40 | 17,45 | 69,01 | 1,33 | 16,24 | 8,19 | 8 786 | 7393 | 3526 | 146,80 | 200,03 | 187,32 | 265,00 | 139,72 | 122,00 |
| | | 26,40 | 8,33 | 38,08 | 1,55 | 17,57 | 10,76 | 4 851 | 8103 | 4946 | 177,40 | 215,90 | 206,38 | 275,00 | 173,84 | 128,40 |
| | | 29,70 | 9,52 | 43,24 | 1,55 | 17,57 | 10,76 | 5 508 | 8103 | 4946 | 177,40 | 215,90 | 206,38 | 275,00 | 171,46 | 128,40 |
| | | 33,70 | 10,92 | 49,22 | 1,59 | 17,65 | 10,84 | 6 271 | 8103 | 4946 | 175,40 | 215,90 | 206,38 | 275,00 | 168,66 | 128,40 |
| | | 39,00 | 12,70 | 56,68 | 1,57 | 17,81 | 10,99 | 7 221 | 8103 | 4946 | 171,40 | 215,90 | 206,38 | 275,00 | 165,10 | 128,40 |
| | | 45,30 | 15,11 | 66,54 | 1,63 | 17,94 | 11,12 | 8 477 | 8103 | 4946 | 168,00 | 215,90 | 206,38 | 275,00 | 160,28 | 128,40 |
| | | 32,30 | 7,92 | 46,20 | 2,02 | 27,55 | 15,17 | 5 886 | 11544 | 6287 | 230,10 | 269,88 | 257,18 | 300,00 | 224,67 | 133,10 |
| 9 5/8 | 244,48 | 36,00 | 8,94 | 51,93 | 2,13 | 27,55 | 15,17 | 6 615 | 11544 | 6287 | 230,10 | 269,88 | 257,18 | 300,00 | 222,63 | 133,10 |
| | | 40,00 | 10,03 | 57,99 | 2,15 | 27,92 | 15,54 | 7 388 | 11544 | 6287 | 225,00 | 269,88 | 257,18 | 300,00 | 220,45 | 133,10 |
| | | 43,50 | 11,05 | 63,61 | 2,15 | 27,92 | 15,54 | 8 103 | 11544 | 6287 | 225,00 | 269,88 | 257,18 | 300,00 | 218,41 | 133,10 |
| | | 47,00 | 11,99 | 68,75 | 2,15 | 28,09 | 15,71 | 8 757 | 11544 | 6287 | 224,40 | 269,88 | 257,18 | 300,00 | 216,53 | 133,10 |
| | | 53,50 | 13,84 | 78,72 | 2,17 | 28,40 | 16,02 | 10 028 | 11544 | 6287 | 221,00 | 269,88 | 257,18 | 300,00 | 212,83 | 133,10 |
| | | 58,40 | 15,11 | 85,47 | 2,18 | 28,62 | 16,24 | 10 888 | 11544 | 6287 | 218,60 | 269,88 | 257,18 | 300,00 | 210,29 | 133,10 |
| | | 59,40 | 15,47 | 87,37 | 2,18 | 28,69 | 16,31 | 11 130 | 11544 | 6287 | 217,90 | 269,88 | 257,18 | 300,00 | 209,57 | 133,10 |
| 64,90 | 17,07 | 95,73 | 2,19 | 28,96 | 16,57 | 12 195 | 11544 | 6287 | 214,90 | 269,88 | 257,18 | 300,00 | 206,37 | 133,10 | | |

| Номинальный диаметр трубы | in | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Масса снятого металла (два конца) | Масса муфты | | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты | Площадь ОС спец. муфты | Внутренний диаметр муфты | Наружный диаметр муфты | Наружный диаметр спец. муфты | Длина муфты | Диаметр шлона | Потеря длины при свинчивании |
|---------------------------|--------|--------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|---------|-----------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|-------------|---------------|------------------------------|
| | | | | | | Обычная | Спецал. | | | | | | | | | |
| | | lb/ft | mm | кг/м | кг | кг | кг | мм ² | мм ² | мм ² | мм | мм | мм | мм | мм | мм |
| 10 3/4 | 273,05 | 40,50 | 8,89 | 57,91 | 2,25 | 16,88 | 7 378 | 12857 | 7029 | 258,70 | 298,50 | 285,80 | 285,80 | 300,00 | 251,30 | 133,10 |
| | | 45,50 | 10,16 | 65,87 | 2,36 | 30,73 | 17,01 | 8 391 | 12857 | 7029 | 257,50 | 298,50 | 285,80 | 300,00 | 248,76 | 133,10 |
| | | 51,00 | 11,43 | 73,74 | 2,38 | 30,98 | 17,25 | 9 394 | 12857 | 7029 | 255,20 | 298,50 | 285,80 | 300,00 | 246,22 | 133,10 |
| | | 55,50 | 12,57 | 80,74 | 2,35 | 31,21 | 17,49 | 10 286 | 12857 | 7029 | 253,00 | 298,50 | 285,80 | 300,00 | 243,94 | 133,10 |
| | | 60,70 | 13,84 | 88,47 | 2,39 | 31,43 | 17,71 | 11 270 | 12857 | 7029 | 250,90 | 298,50 | 285,80 | 300,00 | 241,40 | 133,10 |
| | | 73,20 | 17,07 | 107,76 | 1,91 | 33,34 | 19,16 | 13 727 | 12857 | 7029 | 246,00 | 298,50 | 285,80 | 300,00 | 234,94 | 133,10 |
| 12 3/4 | 323,85 | 45,91 | 8,50 | 66,10 | 2,76 | 38,39 | - | 8 421 | 16092 | - | 309,50 | 351,00 | - | 310,00 | 302,88 | 133,10 |
| | | 50,89 | 9,50 | 73,66 | 2,92 | 40,08 | - | 9 382 | 16092 | - | 309,50 | 351,00 | - | 310,00 | 300,88 | 133,10 |
| | | 58,78 | 11,00 | 84,88 | 2,94 | 40,57 | - | 10 811 | 16092 | - | 306,50 | 351,00 | - | 310,00 | 297,88 | 133,10 |
| 13 3/8 | 339,72 | 65,13 | 12,40 | 95,26 | 2,94 | 41,02 | - | 12 133 | 16092 | - | 303,80 | 351,00 | - | 310,00 | 295,08 | 133,10 |
| | | 72,87 | 14,00 | 107,00 | 2,96 | 41,51 | - | 13 628 | 16092 | - | 300,80 | 351,00 | - | 310,00 | 291,88 | 133,10 |
| | | 54,50 | 9,65 | 78,55 | 3,08 | 39,60 | - | 10 007 | 15841 | - | 325,00 | 365,12 | - | 310,00 | 316,45 | 133,10 |
| 13 3/8 | 339,72 | 61,00 | 10,92 | 88,55 | 3,10 | 40,00 | - | 11 280 | 15841 | - | 322,70 | 365,12 | - | 310,00 | 313,91 | 133,10 |
| | | 68,00 | 12,19 | 98,46 | 3,12 | 40,41 | - | 12 543 | 15841 | - | 320,30 | 365,12 | - | 310,00 | 311,37 | 133,10 |
| | | 72,00 | 13,06 | 105,21 | 3,08 | 40,71 | - | 13 403 | 15841 | - | 318,60 | 365,12 | - | 310,00 | 309,63 | 133,10 |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в ее актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com. Прочностные характеристики труб с резьбовым соединением TMK UP CWB

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Осевая нагрузка, | | при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | | Внутреннее давление, | | при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | | Наименьшее сминающее давление, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------|----------------------|------------------|-------|--|-----|----------------------|-----|--|-----|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| | | | мм | lb/ft | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 101,6 | 10,70 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1039 | 1103 | 1168 | 1229 | 1291 | 1353 | 1415 | 1477 | 1539 | 1601 | 1663 | 1725 | 1787 | 1849 | 1911 | 1973 | 2035 | 2097 | 2159 | 2221 | 2283 | 2345 | 2407 | 2469 | 2531 | 2593 | 2655 | 2717 | 2779 | 2841 | 2903 | 2965 | 3027 | 3089 | 3151 | 3213 | 3275 | 3337 | 3399 | 3461 | 3523 | 3585 | 3647 | 3709 | 3771 | 3833 | 3895 | 3957 | 4019 | 4081 | 4143 | 4205 | 4267 | 4329 | 4391 | 4453 | 4515 | 4577 | 4639 | 4701 | 4763 | 4825 | 4887 | 4949 | 5011 | 5073 | 5135 | 5197 | 5259 | 5321 | 5383 | 5445 | 5507 | 5569 | 5631 | 5693 | 5755 | 5817 | 5879 | 5941 | 6003 | 6065 | 6127 | 6189 | 6251 | 6313 | 6375 | 6437 | 6499 | 6561 | 6623 | 6685 | 6747 | 6809 | 6871 | 6933 | 6995 | 7057 | 7119 | 7181 | 7243 | 7305 | 7367 | 7429 | 7491 | 7553 | 7615 | 7677 | 7739 | 7801 | 7863 | 7925 | 7987 | 8049 | 8111 | 8173 | 8235 | 8297 | 8359 | 8421 | 8483 | 8545 | 8607 | 8669 | 8731 | 8793 | 8855 | 8917 | 8979 | 9041 | 9103 | 9165 | 9227 | 9289 | 9351 | 9413 | 9475 | 9537 | 9599 | 9661 | 9723 | 9785 | 9847 | 9909 | 9971 | 10033 | 10095 | 10157 | 10219 | 10281 | 10343 | 10405 | 10467 | 10529 | 10591 | 10653 | 10715 | 10777 | 10839 | 10901 | 10963 | 11025 | 11087 | 11149 | 11211 | 11273 | 11335 | 11397 | 11459 | 11521 | 11583 | 11645 | 11707 | 11769 | 11831 | 11893 | 11955 | 12017 | 12079 | 12141 | 12203 | 12265 | 12327 | 12389 | 12451 | 12513 | 12575 | 12637 | 12699 | 12761 | 12823 | 12885 | 12947 | 13009 | 13071 | 13133 | 13195 | 13257 | 13319 | 13381 | 13443 | 13505 | 13567 | 13629 | 13691 | 13753 | 13815 | 13877 | 13939 | 14001 | 14063 | 14125 | 14187 | 14249 | 14311 | 14373 | 14435 | 14497 | 14559 | 14621 | 14683 | 14745 | 14807 | 14869 | 14931 | 14993 | 15055 | 15117 | 15179 | 15241 | 15303 | 15365 | 15427 | 15489 | 15551 | 15613 | 15675 | 15737 | 15799 | 15861 | 15923 | 15985 | 16047 | 16109 | 16171 | 16233 | 16295 | 16357 | 16419 | 16481 | 16543 | 16605 | 16667 | 16729 | 16791 | 16853 | 16915 | 16977 | 17039 | 17101 | 17163 | 17225 | 17287 | 17349 | 17411 | 17473 | 17535 | 17597 | 17659 | 17721 | 17783 | 17845 | 17907 | 17969 | 18031 | 18093 | 18155 | 18217 | 18279 | 18341 | 18403 | 18465 | 18527 | 18589 | 18651 | 18713 | 18775 | 18837 | 18899 | 18961 | 19023 | 19085 | 19147 | 19209 | 19271 | 19333 | 19395 | 19457 | 19519 | 19581 | 19643 | 19705 | 19767 | 19829 | 19891 | 19953 | 20015 | 20077 | 20139 | 20201 | 20263 | 20325 | 20387 | 20449 | 20511 | 20573 | 20635 | 20697 | 20759 | 20821 | 20883 | 20945 | 21007 | 21069 | 21131 | 21193 | 21255 | 21317 | 21379 | 21441 | 21503 | 21565 | 21627 | 21689 | 21751 | 21813 | 21875 | 21937 | 22000 | 22062 | 22124 | 22186 | 22248 | 22310 | 22372 | 22434 | 22496 | 22558 | 22620 | 22682 | 22744 | 22806 | 22868 | 22930 | 22992 | 23054 | 23116 | 23178 | 23240 | 23302 | 23364 | 23426 | 23488 | 23550 | 23612 | 23674 | 23736 | 23798 | 23860 | 23922 | 23984 | 24046 | 24108 | 24170 | 24232 | 24294 | 24356 | 24418 | 24480 | 24542 | 24604 | 24666 | 24728 | 24790 | 24852 | 24914 | 24976 | 25038 | 25100 | 25162 | 25224 | 25286 | 25348 | 25410 | 25472 | 25534 | 25596 | 25658 | 25720 | 25782 | 25844 | 25906 | 25968 | 26030 | 26092 | 26154 | 26216 | 26278 | 26340 | 26402 | 26464 | 26526 | 26588 | 26650 | 26712 | 26774 | 26836 | 26898 | 26960 | 27022 | 27084 | 27146 | 27208 | 27270 | 27332 | 27394 | 27456 | 27518 | 27580 | 27642 | 27704 | 27766 | 27828 | 27890 | 27952 | 28014 | 28076 | 28138 | 28200 | 28262 | 28324 | 28386 | 28448 | 28510 | 28572 | 28634 | 28696 | 28758 | 28820 | 28882 | 28944 | 29006 | 29068 | 29130 | 29192 | 29254 | 29316 | 29378 | 29440 | 29502 | 29564 | 29626 | 29688 | 29750 | 29812 | 29874 | 29936 | 30000 | 30062 | 30124 | 30186 | 30248 | 30310 | 30372 | 30434 | 30496 | 30558 | 30620 | 30682 | 30744 | 30806 | 30868 | 30930 | 30992 | 31054 | 31116 | 31178 | 31240 | 31302 | 31364 | 31426 | 31488 | 31550 | 31612 | 31674 | 31736 | 31798 | 31860 | 31922 | 31984 | 32046 | 32108 | 32170 | 32232 | 32294 | 32356 | 32418 | 32480 | 32542 | 32604 | 32666 | 32728 | 32790 | 32852 | 32914 | 32976 | 33038 | 33100 | 33162 | 33224 | 33286 | 33348 | 33410 | 33472 | 33534 | 33596 | 33658 | 33720 | 33782 | 33844 | 33906 | 33968 | 34030 | 34092 | 34154 | 34216 | 34278 | 34340 | 34402 | 34464 | 34526 | 34588 | 34650 | 34712 | 34774 | 34836 | 34898 | 34960 | 35022 | 35084 | 35146 | 35208 | 35270 | 35332 | 35394 | 35456 | 35518 | 35580 | 35642 | 35704 | 35766 | 35828 | 35890 | 35952 | 36014 | 36076 | 36138 | 36200 | 36262 | 36324 | 36386 | 36448 | 36510 | 36572 | 36634 | 36696 | 36758 | 36820 | 36882 | 36944 | 37006 | 37068 | 37130 | 37192 | 37254 | 37316 | 37378 | 37440 | 37502 | 37564 | 37626 | 37688 | 37750 | 37812 | 37874 | 37936 | 38000 | 38062 | 38124 | 38186 | 38248 | 38310 | 38372 | 38434 | 38496 | 38558 | 38620 | 38682 | 38744 | 38806 | 38868 | 38930 | 38992 | 39054 | 39116 | 39178 | 39240 | 39302 | 39364 | 39426 | 39488 | 39550 | 39612 | 39674 | 39736 | 39798 | 39860 | 39922 | 39984 | 40046 | 40108 | 40170 | 40232 | 40294 | 40356 | 40418 | 40480 | 40542 | 40604 | 40666 | 40728 | 40790 | 40852 | 40914 | 40976 | 41038 | 41100 | 41162 | 41224 | 41286 | 41348 | 41410 | 41472 | 41534 | 41596 | 41658 | 41720 | 41782 | 41844 | 41906 | 41968 | 42030 | 42092 | 42154 | 42216 | 42278 | 42340 | 42402 | 42464 | 42526 | 42588 | 42650 | 42712 | 42774 | 42836 | 42898 | 42960 | 43022 | 43084 | 43146 | 43208 | 43270 | 43332 | 43394 | 43456 | 43518 | 43580 | 43642 | 43704 | 43766 | 43828 | 43890 | 43952 | 44014 | 44076 | 44138 | 44200 | 44262 | 44324 | 44386 | 44448 | 44510 | 44572 | 44634 | 44696 | 44758 | 44820 | 44882 | 44944 | 45006 | 45068 | 45130 | 45192 | 45254 | 45316 | 45378 | 45440 | 45502 | 45564 | 45626 | 45688 | 45750 | 45812 | 45874 | 45936 | 46000 | 46062 | 46124 | 46186 | 46248 | 46310 | 46372 | 46434 | 46496 | 46558 | 46620 | 46682 | 46744 | 46806 | 46868 | 46930 | 46992 | 47054 | 47116 | 47178 | 47240 | 47302 | 47364 | 47426 | 47488 | 47550 | 47612 | 47674 | 47736 | 47798 | 47860 | 47922 | 47984 | 48046 | 48108 | 48170 | 48232 | 48294 | 48356 | 48418 | 48480 | 48542 | 48604 | 48666 | 48728 | 48790 | 48852 | 48914 | 48976 | 49038 | 49100 | 49162 | 49224 | 49286 | 49348 | 49410 | 49472 | 49534 | 49596 | 49658 | 49720 | 49782 | 49844 | 49906 | 49968 | 50030 | 50092 | 50154 | 50216 | 50278 | 50340 | 50402 | 50464 | 50526 | 50588 | 50650 | 50712 | 50774 | 50836 | 50898 | 50960 | 51022 | 51084 | 51146 | 51208 | 51270 | 51332 | 51394 | 51456 | 51518 | 51580 | 51642 | 51704 | 51766 | 51828 | 51890 | 51952 | 52014 | 52076 | 52138 | 52200 | 52262 | 52324 | 52386 | 52448 | 52510 | 52572 | 52634 | 52696 | 52758 | 52820 | 52882 | 52944 | 53006 | 53068 | 53130 | 53192 | 53254 | 53316 | 53378 | 53440 | 53502 | 53564 | 53626 | 53688 | 53750 | 53812 | 53874 | 53936 | 54000 | 54062 | 54124 | 54186 | 54248 | 54310 | 54372 | 54434 | 54496 | 54558 | 54620 | 54682 | 54744 | 54806 | 54868 | 54930 | 54992 | 55054 | 55116 | 55178 | 55240 | 55302 | 55364 | 55426 | 55488 | 55550 | 55612 | 55674 | 55736 | 55798 | 55860 | 55922 | 55984 | 56046 | 56108 | 56170 | 56232 | 56294 | 56356 | 56418 | 56480 | 56542 | 56604 | 56666 | 56728 | 56790 | 56852 | 56914 | 56976 | 57038 | 57100 | 57162 | 57224 | 57286 | 57348 | 57410 | 57472 | 57534 | 57596 | 57658 | 57720 | 57782 | 57844 | 57906 | 57968 | 58030 | 58092 | 58154 | 58216 | 58278 | 58340 | 58402 | 58464 | 58526 | 58588 | 58650 | 58712 | 58774 | 58836 | 58898 | 58960 | 59022 | 59084 | 59146 | 59208 | 59270 | 59332 | 59394 | 59456 | 59518 | 59580 | 59642 | 59704 | 59766 | 59828 | 59890 | 59952 | 60014 | 60076 | 60138 | 60200 | 60262 | 60324 | 60386 | 60448 | 60510 | 60572 | 60634 | 60696 | 60758 | 60820 | 60882 | 60944 | 61006 | 61068 | 61130 | 61192 | 61254 | 61316 | 61378 | 61440 | 61502 | 61564 | 61626 | 61688 | 61750 | 61812 | 61874 | 61936 | 62000 | 62062 | 62124 | 62186 | 62248 | 62310 | 62372 | 62434 | 62496 | 62558 | 62620 | 62682 | 62744 | 62806 | 62868 | 62930 | 62992 | 63054 | 63116 | 63178 | 63240 | 63302 | 63364 | 63426 | 63488 | 63550 | 63612 | 63674 | 63736 | 63798 | 63860 | 63922 | 63984 | 64046 | 64108 | 64170 | 64232 | 64294 | 64356 | 64418 | 64480 | 64542 | 64604 | 64666 | 64728 | 64790 | 64852 | 64914 | 64976 | 65038 | 65100 | 65162 | 65224 | 65286 | 65348 | 65410 | 65472 | 65534 | 65596 | 65658 | 65720 | 65782 | 65844 | 65906 | 65968 | 66030 | 66092 | 66154 | 66216 | 66278 | 66340 | 66402 | 66464 | 66526 | 66588 | 66650 | 66712 | 66774 | 66836 | 66898 | 66960 | 67022 | 67084 | 67146 | 67208 | 67270 | 67332 | 67394 | 67456 | 67518 | 67580 | 67642 | 67704 | 67766 | 67 |

Прочностные характеристики труб с резьбовым соединением ТМК UP CWB

ТМК UP CWB

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Осевая нагрузка, при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | Внутреннее давление, при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа/ksi | | Наименьшее сминающее давление, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------|----------------------|--|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 177,8 | mm | 379 | 552 | 621 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 966 | 1035 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 55 | 80 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 155 | 80 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 23,00 | 8,05 | 1626 | 2369 | 2665 | 2811 | 3253 | 3699 | 3995 | 4145 | 4441 | 30,0 | 43,7 | 49,2 | 51,9 | 60,1 | 68,3 | 75,8 | 76,5 | 82,0 | 22,5 | 26,4 | 27,8 | 28,6 | 30,6 | 32,0 | 32,8 | 33,0 | |
| | | | 26,00 | 9,19 | 1844 | 2686 | 3022 | 3187 | 3688 | 4194 | 4530 | 4701 | 5036 | 34,3 | 49,9 | 56,2 | 59,2 | 68,6 | 78,0 | 84,2 | 87,4 | 93,6 | 29,8 | 37,3 | 39,6 | 40,5 | 42,9 | 44,4 | 45,3 | 46,1 | 47,4 |
| | | | 29,00 | 10,36 | 2064 | 3007 | 3383 | 3568 | 4129 | 4695 | 5071 | 5262 | 5638 | 38,6 | 56,3 | 63,3 | 66,8 | 77,3 | 87,9 | 94,9 | 98,5 | 105,5 | 37,2 | 48,4 | 52,2 | 54,0 | 58,8 | 62,8 | 64,9 | 65,9 | 67,5 |
| | | | 32,00 | 11,51 | 2278 | 3318 | 3732 | 3937 | 4556 | 5181 | 5595 | 5806 | 6220 | 42,9 | 62,5 | 70,4 | 74,2 | 85,9 | 97,7 | 105,5 | 109,4 | 117,3 | 44,6 | 59,4 | 64,7 | 67,2 | 74,4 | 80,8 | 84,7 | 86,5 | 89,8 |
| | | | 35,00 | 12,65 | 2486 | 3621 | 4074 | 4297 | 4972 | 5655 | 6107 | 6337 | 6790 | 47,2 | 68,7 | 77,3 | 81,6 | 94,4 | 107,3 | 115,9 | 120,3 | 128,9 | 50,1 | 70,3 | 77,1 | 80,4 | 89,8 | 98,7 | 104,2 | 106,9 | 112,0 |
| | | | 38,00 | 13,72 | 2679 | 3902 | 4390 | 4630 | 5358 | 6093 | 6581 | 6829 | 7316 | 51,2 | 74,5 | 83,9 | 88,5 | 102,4 | 116,4 | 125,7 | 130,4 | 139,8 | 54,0 | 78,6 | 88,4 | 92,7 | 104,3 | 115,5 | 122,6 | 126,1 | 132,7 |
| | | | 42,70 | 15,88 | 2802 | 4081 | 4591 | 4842 | 5604 | 6373 | 6883 | 7142 | 7652 | 59,2 | 86,3 | 97,1 | 102,4 | 118,5 | 134,7 | 145,5 | 151,0 | 161,8 | 61,7 | 89,8 | 101,0 | 106,6 | 123,3 | 140,2 | 151,4 | 157,1 | 168,4 |
| | | | 46,40 | 17,45 | 2802 | 4081 | 4591 | 4842 | 5604 | 6373 | 6883 | 7142 | 7652 | 65,1 | 94,8 | 106,7 | 112,5 | 130,2 | 148,1 | 159,9 | 165,9 | 177,8 | 67,1 | 97,7 | 109,9 | 116,0 | 134,2 | 152,6 | 164,8 | 171,0 | 183,2 |
| 26,40 | 8,33 | 1838 | 2677 | 3012 | 3177 | 3677 | 4181 | 4516 | 4686 | 5020 | 28,5 | 41,5 | 46,7 | 49,3 | 57,1 | 64,9 | 70,1 | 72,7 | 77,9 | 20,0 | 23,5 | 24,9 | 25,6 | 27,0 | 27,9 | 28,1 | 28,2 | 28,3 | | | |
| 29,70 | 9,52 | 2087 | 3040 | 3420 | 3608 | 4175 | 4748 | 5128 | 5321 | 5701 | 32,6 | 47,5 | 53,4 | 56,3 | 65,2 | 74,1 | 80,1 | 83,1 | 89,0 | 26,9 | 33,0 | 34,7 | 35,4 | 36,8 | 39,1 | 40,3 | 40,8 | 41,7 | | | |
| 33,70 | 10,92 | 2376 | 3461 | 3894 | 4107 | 4753 | 5405 | 5837 | 6057 | 6489 | 37,4 | 54,5 | 61,3 | 64,6 | 74,8 | 85,1 | 91,9 | 95,3 | 102,1 | 35,1 | 45,2 | 48,6 | 50,2 | 54,3 | 57,5 | 59,2 | 59,9 | 61,0 | | | |
| 39,00 | 12,70 | 2737 | 3986 | 4484 | 4730 | 5473 | 6224 | 6723 | 6975 | 7474 | 43,5 | 63,3 | 71,3 | 75,2 | 87,0 | 98,9 | 106,8 | 110,8 | 118,8 | 45,6 | 60,8 | 66,3 | 69,0 | 76,4 | 83,2 | 87,3 | 89,2 | 92,7 | | | |
| 45,30 | 15,11 | 3071 | 4473 | 5032 | 5307 | 6142 | 6985 | 7544 | 7827 | 8387 | 51,7 | 75,4 | 84,8 | 89,4 | 103,5 | 117,7 | 127,1 | 131,9 | 141,3 | 54,6 | 79,4 | 89,3 | 94,3 | 106,5 | 117,9 | 125,3 | 128,8 | 135,7 | | | |
| 32,30 | 7,92 | 2231 | 3249 | 3655 | 3855 | 4462 | 5074 | 5480 | 5680 | 6092 | 21,5 | 31,3 | 35,2 | 37,1 | 43,0 | 48,9 | 52,8 | 54,7 | 58,7 | 10,8 | 11,8 | 11,9 | 12,0 | 12,1 | 12,2 | 12,3 | 12,4 | 12,5 | | | |
| 36,00 | 8,94 | 2507 | 3652 | 4108 | 4333 | 5014 | 5702 | 6159 | 6384 | 6847 | 24,3 | 35,3 | 39,7 | 41,9 | 48,5 | 55,2 | 59,6 | 61,8 | 66,2 | 14,0 | 16,4 | 16,8 | 17,0 | 17,1 | 17,2 | 17,3 | 17,4 | | | | |
| 40,00 | 10,03 | 2800 | 4078 | 4588 | 4839 | 5600 | 6368 | 6878 | 7129 | 7646 | 27,2 | 39,6 | 44,6 | 47,0 | 54,4 | 61,9 | 66,8 | 69,3 | 74,3 | 17,7 | 21,3 | 22,4 | 22,9 | 23,9 | 24,3 | 24,4 | 24,4 | 24,5 | | | |
| 43,50 | 11,05 | 3071 | 4473 | 5032 | 5308 | 6142 | 6985 | 7544 | 7820 | 8387 | 30,0 | 43,7 | 49,1 | 51,8 | 60,0 | 68,2 | 73,6 | 76,3 | 81,9 | 22,4 | 26,3 | 27,7 | 28,5 | 30,5 | 31,9 | 32,5 | 32,6 | | | | |
| 47,00 | 11,99 | 3319 | 4834 | 5438 | 5736 | 6638 | 7549 | 8153 | 8451 | 9064 | 32,5 | 47,4 | 53,3 | 56,2 | 65,1 | 74,0 | 79,9 | 82,8 | 88,8 | 26,8 | 32,8 | 34,5 | 35,1 | 36,5 | 38,9 | 40,1 | 40,6 | 41,4 | | | |
| 53,50 | 13,84 | 3801 | 5536 | 6227 | 6568 | 7601 | 8644 | 9336 | 9677 | 10379 | 37,5 | 54,7 | 61,5 | 64,9 | 75,1 | 85,4 | 92,2 | 95,6 | 102,5 | 35,4 | 45,6 | 49,1 | 50,6 | 54,8 | 58,1 | 59,9 | 60,6 | 61,8 | | | |
| 58,40 | 15,11 | 4210 | 6010 | 6761 | 7132 | 8253 | 9386 | 10137 | 10507 | 11269 | 41,0 | 59,7 | 67,2 | 70,8 | 82,0 | 93,2 | 100,7 | 104,4 | 111,9 | 41,3 | 54,5 | 59,1 | 61,3 | 67,3 | 72,7 | 75,8 | 77,2 | 79,7 | | | |
| 59,40 | 15,47 | 4128 | 6144 | 6912 | 7290 | 8437 | 9594 | 10362 | 10740 | 11520 | 42,0 | 61,1 | 68,8 | 72,5 | 83,9 | 95,5 | 103,1 | 106,9 | 114,6 | 43,0 | 56,9 | 61,9 | 64,3 | 70,9 | 76,8 | 80,3 | 81,9 | 84,8 | | | |
| 64,90 | 17,07 | 4375 | 6372 | 7169 | 7561 | 8750 | 9951 | 10747 | 11140 | 11948 | 46,3 | 67,4 | 75,9 | 80,0 | 92,6 | 105,3 | 113,8 | 117,9 | 126,5 | 49,3 | 68,0 | 74,6 | 77,7 | 86,7 | 95,1 | 100,3 | 102,7 | 107,4 | | | |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в ее актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел южнани по адресу techsales@tmk-group.com

| Номинальный диаметр трубы | Удельн. вес стени трубы | Осевая нагрузка | | | | | | | | | | Внутреннее давление | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------|---|------|------|------|-------|--|-------|-------|-------|------|--------------------------------------|------|------|------|------|------------------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | | | | при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | | | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | Наименьшее снимающее давление, МПа | | | | | | | | | | | |
| in | mm | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 |
| | | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 |
| | 40,50 | 2796 | 4072 | 4582 | 4832 | 5592 | 6360 | 6869 | 7119 | 7636 | 21,6 | 31,5 | 35,4 | 37,3 | 43,2 | 49,1 | 53,0 | 55,0 | 59,0 | 10,9 | 11,9 | 11,9 | 12,0 | 12,1 | 12,2 | 12,3 | 12,4 | 12,5 |
| | 45,50 | 3180 | 4632 | 5211 | 5496 | 6360 | 7233 | 7812 | 8097 | 8685 | 24,7 | 35,9 | 40,4 | 42,7 | 49,4 | 56,1 | 60,6 | 62,8 | 67,4 | 14,4 | 17,1 | 17,7 | 17,8 | 17,9 | 18,0 | 17,5 | 17,6 | 17,7 |
| | 51,00 | 3560 | 5186 | 5834 | 6153 | 7121 | 8098 | 8746 | 9066 | 9723 | 27,8 | 40,4 | 45,5 | 48,0 | 55,5 | 63,1 | 68,2 | 70,7 | 75,8 | 18,7 | 22,2 | 23,5 | 24,0 | 25,2 | 25,8 | 25,9 | 26,0 | 26,1 |
| 10 3/4 | 273,05 | 3899 | 5678 | 6388 | 6738 | 7797 | 8867 | 9577 | 9926 | 10646 | 30,5 | 44,5 | 50,0 | 52,8 | 61,1 | 69,4 | 75,0 | 77,7 | 83,4 | 23,4 | 27,7 | 28,7 | 29,6 | 31,8 | 33,4 | 34,1 | 34,4 | 34,7 |
| | 60,70 | 4271 | 6221 | 6999 | 7382 | 8543 | 9715 | 10493 | 10876 | 11665 | 33,6 | 49,0 | 55,1 | 58,1 | 67,2 | 76,5 | 82,6 | 85,6 | 91,8 | 28,7 | 35,6 | 37,6 | 38,5 | 40,5 | 41,9 | 43,4 | 44,0 | 45,1 |
| | 73,20 | 4873 | 7097 | 7984 | 8421 | 9746 | 11083 | 11970 | 12407 | 13307 | 41,5 | 60,4 | 67,9 | 71,7 | 82,9 | 94,3 | 101,9 | 105,6 | 113,2 | 42,1 | 55,6 | 60,4 | 62,7 | 69,1 | 74,6 | 77,9 | 79,4 | 82,8 |
| | 45,91 | 3192 | 4648 | 5229 | 5516 | 6383 | 7259 | 7840 | 8135 | 8716 | 17,4 | 25,4 | 28,5 | 30,1 | 34,8 | 39,6 | 42,8 | 44,4 | 47,5 | 8,4 | 8,6 | 8,8 | 8,9 | 9,0 | 9,1 | 9,0 | 9,0 | 9,0 |
| | 50,89 | 3556 | 5179 | 5826 | 6145 | 7111 | 8087 | 8734 | 9063 | 9710 | 19,5 | 28,3 | 31,9 | 33,6 | 38,9 | 44,3 | 47,8 | 49,6 | 53,1 | 8,5 | 8,7 | 8,9 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,1 | 9,0 |
| 12 3/4 | 323,85 | 4097 | 5968 | 6714 | 7081 | 8195 | 9319 | 10065 | 10444 | 11190 | 22,5 | 32,8 | 36,9 | 38,9 | 45,1 | 51,2 | 55,3 | 57,4 | 61,5 | 12,0 | 13,5 | 13,6 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,9 | 14,0 | 14,1 |
| | 65,13 | 4598 | 6697 | 7534 | 7947 | 9197 | 10458 | 11296 | 11720 | 12557 | 25,4 | 37,0 | 41,6 | 43,9 | 50,8 | 57,8 | 62,4 | 64,7 | 69,4 | 15,2 | 18,2 | 19,0 | 19,3 | 19,6 | 19,6 | 19,8 | 19,9 | 20,0 |
| | 72,87 | 5165 | 7523 | 8463 | 8926 | 10330 | 11747 | 12688 | 13165 | 14105 | 28,7 | 41,8 | 47,0 | 49,6 | 57,3 | 65,2 | 70,4 | 73,1 | 78,3 | 20,2 | 23,7 | 25,2 | 25,8 | 27,4 | 28,3 | 28,5 | 28,6 | 28,7 |
| | 54,50 | 3792 | 5524 | 6214 | 6554 | 7585 | 8626 | 9316 | 9666 | 10357 | 18,8 | 27,4 | 30,9 | 32,6 | 37,7 | 42,9 | 46,3 | 48,0 | 51,4 | 7,8 | 7,9 | 8,0 | 8,0 | 8,1 | 8,2 | 8,3 | 8,4 | 8,5 |
| | 61,00 | 4275 | 6226 | 7005 | 7388 | 8550 | 9723 | 10502 | 10896 | 11675 | 21,3 | 31,1 | 34,9 | 36,8 | 42,6 | 48,5 | 52,4 | 54,3 | 58,2 | 10,6 | 10,7 | 10,8 | 10,8 | 10,9 | 11,0 | 11,1 | 11,2 | 11,3 |
| 13 3/8 | 339,72 | 4754 | 6924 | 7789 | 8216 | 9508 | 10812 | 11678 | 12117 | 12982 | 23,8 | 34,7 | 39,0 | 41,1 | 47,6 | 54,1 | 58,5 | 60,7 | 65,0 | 13,4 | 15,6 | 16,0 | 16,1 | 16,2 | 16,3 | 16,4 | 16,5 | 16,6 |
| | 68,00 | 5080 | 7398 | 8323 | 8779 | 10159 | 11553 | 12478 | 12947 | 13872 | 25,5 | 37,1 | 41,8 | 44,1 | 51,0 | 58,0 | 62,6 | 65,0 | 69,6 | 15,4 | 18,4 | 19,2 | 19,5 | 19,9 | 20,0 | 20,1 | 20,2 | 20,3 |

Lite Series

■ Резьбовое соединение
TMK UP CWB II



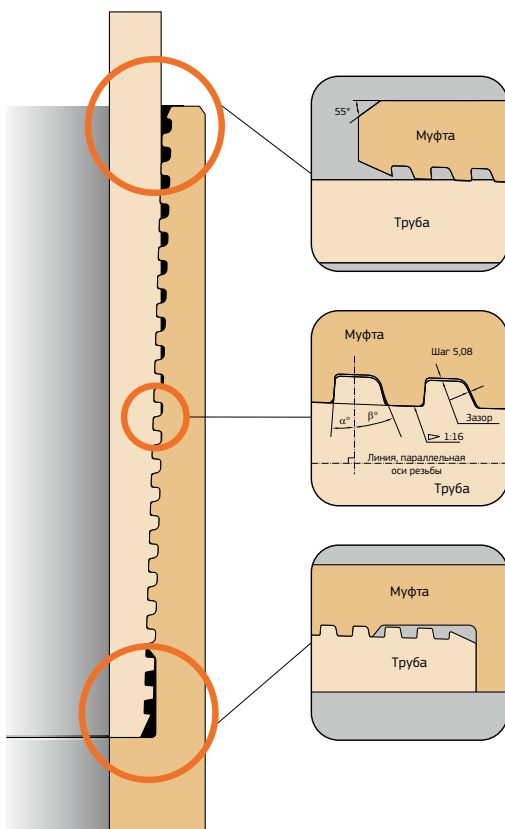
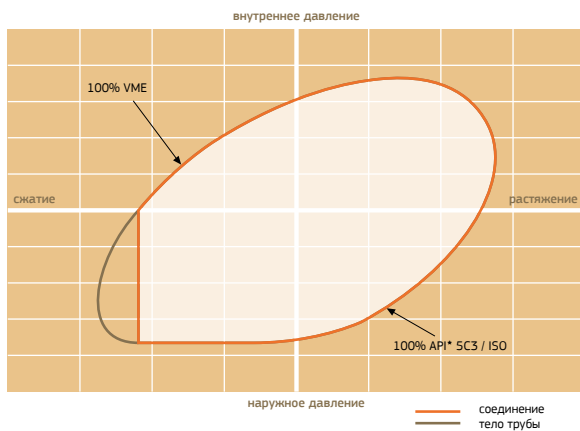


Диаграмма прочностных характеристик обсадных труб с резьбовым соединением ТМК UP CWB II



Резьбовое соединение ТМК UP CWB II для обсадных труб

Муфтовое резьбовое соединение обсадных труб, герметичное на жидкость и совместимое с резьбой Батресс. Ключевое отличие от базового соединения – внутренний упор увеличенной толщины, обеспечивающий более высокую устойчивость к крутящим нагрузкам. Преемственность конструкции обеспечивает высокую устойчивость к усталостным напряжениям, а также 100% эффективность на сжатие. Соединение предназначено для бурения на обсадной колонне, а также может применяться для спуска и цементирования с вращением.

Сортамент:

114,3 – 339,72 мм / 4 1/2" – 13 3/8"

Особенности:

- Эффективность на сжатие 100%
- Эффективность на растяжение 100%
- Внутренний упор «нипель-муфта»
- Повышенная устойчивость к крутящим нагрузкам за счёт утолщенного упорного торца
- Герметичность за счет резьбоуплотнительной смазки
- Защита от избыточного момента при сборке
- Предотвращение эрозионного износа внутренней поверхности муфт
- Совместимость с резьбой Батресс без использования переводников
- Устойчивая к задирам конструкция
- Повышенная усталостная прочность

Применение:

- Вертикальные скважины
- Наклонно-направленные скважины
- Горизонтальные нефтяные скважины
- Спуск с вращением
- Цементирование с вращением
- Скважины с низким газовым фактором
- Бурение на обсадной колонне

| Номинальный диаметр трубы | in | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Масса снятого металла (два конца) | Масса муфты | | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты | Площадь ОС спец. муфты | Внутренний диаметр муфты | Наружный диаметр муфты | Наружный диаметр спец. муфты | Длина муфты | Диаметр шаблона | Потеря длины при свинчивании |
|---------------------------|--------|--------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------|-----------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------|
| | | | | | | Обычная | Специал. | | | | | | | | | |
| | | lb/ft | мм | кг/м | кг | кг | кг | мм ² | мм ² | мм ² | мм | мм | мм | мм | мм | мм |
| 4,5 | 114,3 | 11,51 | 6,35 | 16,61 | 0,33 | 4,64 | 4,26 | 2154 | 2154 | 2012 | 101,6 | 127 | 123,82 | 217 | 98,42 | 98,5 |
| | | 12,39 | 6,88 | 18,23 | 0,35 | 4,66 | 4,28 | 2322 | 2322 | 2012 | 100,5 | 127 | 123,82 | 217 | 97,36 | 98,5 |
| | | 13,19 | 7,37 | 19,44 | 0,37 | 4,68 | 4,32 | 2476 | 2476 | 2012 | 99,6 | 127 | 123,82 | 217 | 96,38 | 98,5 |
| 5 | 127 | 15,11 | 8,56 | 22,32 | 0,38 | 4,74 | 4,36 | 2844 | 2639 | 2012 | 97,2 | 127 | 123,82 | 217 | 94 | 98,5 |
| | | 13,2 | 6,43 | 19,12 | 0,74 | 8,42 | 4,29 | 2436 | 2436 | 2268 | 114,1 | 141,3 | 136,52 | 220 | 110,96 | 100,1 |
| | | 15,22 | 7,52 | 22,16 | 0,8 | 8,46 | 4,33 | 2823 | 2823 | 2268 | 112 | 141,3 | 136,52 | 220 | 108,78 | 100,1 |
| 5,5 | 139,7 | 18,25 | 9,19 | 26,7 | 0,86 | 8,54 | 4,41 | 3401 | 3311 | 2268 | 108,6 | 141,3 | 136,52 | 220 | 105,44 | 100,1 |
| | | 21,59 | 11,1 | 31,73 | 0,94 | 8,64 | 4,51 | 4042 | 3311 | 2268 | 104,8 | 141,3 | 136,52 | 220 | 101,62 | 100,1 |
| | | 23,36 | 12,14 | 34,39 | 0,98 | 8,7 | 4,57 | 4381 | 3311 | 2268 | 102,7 | 141,3 | 136,52 | 220 | 99,54 | 100,1 |
| 5,5 | 139,7 | 24,3 | 12,7 | 35,8 | 1,02 | 8,72 | 4,59 | 4560 | 3311 | 2268 | 101,6 | 141,3 | 136,52 | 220 | 98,42 | 100,1 |
| | | 15,73 | 6,98 | 22,85 | 0,86 | 9,38 | 4,8 | 2910 | 2910 | 2509 | 125,7 | 153,67 | 149,22 | 224 | 122,56 | 101,7 |
| | | 17,25 | 7,72 | 25,13 | 0,88 | 9,44 | 4,86 | 3201 | 3201 | 2509 | 124,3 | 153,67 | 149,22 | 224 | 121,08 | 101,7 |
| 5,75 | 146,05 | 20,17 | 9,17 | 29,52 | 0,94 | 9,52 | 4,94 | 3760 | 3568 | 2509 | 121,4 | 153,67 | 149,22 | 224 | 118,18 | 101,7 |
| | | 22,86 | 10,54 | 33,57 | 1 | 9,62 | 5,04 | 4277 | 3568 | 2509 | 118,6 | 153,67 | 149,22 | 224 | 115,44 | 101,7 |
| | | 16,52 | 7 | 24 | 0,9 | 9,76 | 5,29 | 3058 | 3058 | 2760 | 132,1 | 166 | 156 | 227 | 128,87 | 103,2 |
| 6,625 | 168,28 | 18,03 | 7,7 | 26,27 | 0,94 | 9,8 | 5,33 | 3347 | 3347 | 2760 | 130,7 | 166 | 156 | 227 | 127,47 | 103,2 |
| | | 19,73 | 8,5 | 28,83 | 0,98 | 9,86 | 5,39 | 3673 | 3673 | 2760 | 129,1 | 166 | 156 | 227 | 125,87 | 103,2 |
| | | 21,83 | 9,5 | 31,99 | 1,02 | 9,92 | 5,45 | 4075 | 4075 | 2760 | 127,1 | 166 | 156 | 227 | 123,87 | 103,2 |
| 6,625 | 168,28 | 24,31 | 10,7 | 35,72 | 1,08 | 10 | 5,53 | 4550 | 4550 | 2760 | 124,7 | 166 | 156 | 227 | 121,47 | 103,2 |
| | | 19,96 | 7,32 | 29,06 | 1,08 | 11,18 | 6,02 | 3702 | 3082 | 3082 | 153,6 | 187,71 | 177,8 | 233 | 150,46 | 106,4 |
| | | 24 | 8,94 | 35,13 | 1,16 | 11,32 | 6,16 | 4475 | 3082 | 3082 | 150,4 | 187,71 | 177,8 | 233 | 147,22 | 106,4 |
| 6,625 | 168,28 | 28,02 | 10,59 | 41,18 | 1,24 | 11,44 | 6,28 | 5246 | 5246 | 3082 | 147,1 | 187,71 | 177,8 | 233 | 143,92 | 106,4 |
| | | 31,53 | 12,06 | 46,46 | 1,3 | 11,54 | 6,38 | 5919 | 5919 | 3082 | 144,2 | 187,71 | 177,8 | 233 | 140,98 | 106,4 |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в ее актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Геометрические параметры труб с резьбовым соединением TMK UP CWB II

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в ее актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com.

| Номинальный диаметр трубы | in | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Масса снятого металла (два конца) | Масса муфты | | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты | Площадь ОС спец. муфты | Внутренний диаметр муфты | Наружный диаметр муфты | Наружный диаметр спец. муфты | Длина муфты | Диаметр шаблона | Потеря длины при свинчивании |
|---------------------------|--------|--------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------|-----------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------|
| | | | | | | Обычная | Специал. | | | | | | | | | |
| | | lb/ft | мм | кг/м | кг | кг | кг | мм ² | мм ² | мм ² | мм | мм | мм | мм | мм | мм |
| 7 | 177,8 | 26,18 | 8,05 | 33,7 | 0,98 | 13,88 | 7,25 | 4293 | 4293 | 3341 | 161,7 | 200,03 | 187,32 | 243 | 158,52 | 111,1 |
| | | 26,18 | 9,19 | 38,21 | 1 | 13,98 | 7,34 | 4868 | 4868 | 3341 | 159,4 | 200,03 | 187,32 | 243 | 156,24 | 111,1 |
| | | 29,22 | 10,36 | 42,78 | 1,04 | 14,08 | 7,42 | 5450 | 5450 | 3341 | 157,1 | 200,03 | 187,32 | 243 | 153,9 | 111,1 |
| | | 32,16 | 11,51 | 47,2 | 1,06 | 14,16 | 7,52 | 6013 | 6013 | 3341 | 154,8 | 200,03 | 187,32 | 243 | 151,6 | 111,1 |
| 7,625 | 193,68 | 34,62 | 12,65 | 51,52 | 1,12 | 14,26 | 7,6 | 6563 | 6563 | 3341 | 152,5 | 200,03 | 187,32 | 243 | 149,32 | 111,1 |
| | | 26,2 | 8,33 | 38,08 | 0,96 | 15,9 | 9,6 | 4851 | 4851 | 4740 | 177 | 215,9 | 206,38 | 252 | 173,84 | 115,9 |
| | | 29,63 | 9,52 | 43,24 | 0,96 | 16,02 | 9,72 | 5508 | 5508 | 4740 | 174,6 | 215,9 | 206,38 | 252 | 171,46 | 115,9 |
| | | 33,6 | 10,92 | 49,22 | 0,98 | 16,14 | 9,84 | 6270 | 6270 | 4740 | 171,8 | 215,9 | 206,38 | 252 | 168,66 | 115,9 |
| 9,625 | 244,48 | 38,56 | 12,7 | 56,68 | 0,98 | 16,28 | 9,98 | 7221 | 7221 | 4740 | 168,3 | 215,9 | 206,38 | 252 | 165,1 | 115,9 |
| | | 42,85 | 14,27 | 63,14 | 1,1 | 16,42 | 12,12 | 8043 | 7897 | 4740 | 165,1 | 215,9 | 206,38 | 252 | 161,96 | 115,9 |
| | | 35,81 | 8,94 | 51,93 | - | - | - | 6615 | 6615 | 6027 | 226,6 | 269,88 | 257,18 | 258 | 222,63 | 119,1 |
| | | 39,83 | 10,03 | 57,99 | - | - | - | 7388 | 7388 | 6027 | 224,4 | 269,88 | 257,18 | 258 | 220,45 | 119,1 |
| 10,75 | 273,05 | 43,57 | 11,05 | 63,61 | - | - | - | 8103 | 8103 | 6027 | 222,4 | 269,88 | 257,18 | 258 | 218,41 | 119,1 |
| | | 46,97 | 11,99 | 68,75 | - | - | - | 8757 | 8757 | 6027 | 220,5 | 269,88 | 257,18 | 258 | 216,53 | 119,1 |
| | | 53,6 | 13,84 | 78,72 | - | - | - | 10028 | 10028 | 6027 | 216,8 | 269,88 | 257,18 | 258 | 212,83 | 119,1 |
| | | 39,91 | 8,89 | 57,91 | 1,46 | 25,68 | 14,01 | 7378 | 7378 | 6770 | 255,3 | 298,45 | 298,45 | 258 | 241,3 | 119,1 |
| 12,75 | 323,85 | 45,2 | 10,16 | 65,87 | 1,46 | 25,84 | 14,17 | 8391 | 8391 | 6770 | 252,7 | 298,45 | 298,45 | 258 | 248,76 | 119,1 |
| | | 50,43 | 11,43 | 73,75 | 1,48 | 26 | 14,33 | 9394 | 9394 | 6770 | 250,2 | 298,45 | 298,45 | 258 | 246,22 | 119,1 |
| | | 45,72 | 8,5 | 66,1 | 1,74 | 32,07 | - | 8421 | 8421 | - | 306,9 | 351 | - | 258 | 302,88 | 119,1 |
| | | 50,73 | 9,5 | 73,65 | 1,75 | 32,14 | - | 9382 | 9382 | - | 304,9 | 351 | - | 258 | 300,88 | 119,1 |
| 13,375 | 339,72 | 58,18 | 11 | 84,87 | 1,75 | 32,36 | - | 10811 | 10811 | - | 301,9 | 351 | - | 258 | 297,88 | 119,1 |
| | | 65,07 | 12,4 | 95,24 | 1,75 | 32,56 | - | 12133 | 12133 | - | 299,1 | 351 | - | 258 | 295,08 | 119,1 |
| | | 53,96 | 9,65 | 78,55 | 9,65 | 1,82 | 31,78 | 10007 | 10007 | - | 320,4 | 365,12 | - | 258 | 316,45 | 119,1 |
| | | 60,6 | 10,92 | 88,55 | 10,92 | 1,82 | 31,98 | 11280 | 11280 | - | 317,9 | 365,12 | - | 258 | 313,91 | 119,1 |
| | | 67,19 | 12,19 | 98,46 | 12,19 | 1,84 | 32,18 | 12543 | 12543 | - | 315,3 | 365,12 | - | 258 | 311,37 | 119,1 |

ТМК UP CWB II

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес стенок трубы | Толщина стенок трубы | Осевая нагрузка, при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | Внутреннее давление, при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа/ksi | | Наименьшее сминающее давление, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---------------------------|----------------------|--|------|---|------|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|--|--|--|
| | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | lb/ft | мм | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | | | |
| 4,5 | 11,51 | 816 | 1189 | 1337 | 1411 | 1632 | 1856 | 2080 | 2377 | 36,8 | 53,7 | 60,4 | 63,7 | 73,7 | 83,8 | 90,5 | 93,9 | 100,6 | 34,2 | 43,8 | 47 | 48,4 | 52,3 | 55 | 56,7 | 57,3 | 58,1 | | | | | | | |
| | 12,39 | 688 | 880 | 1282 | 1442 | 1521 | 1760 | 2001 | 2162 | 2243 | 2563 | 39,9 | 58,1 | 65 | 69 | 79,8 | 90,8 | 98,1 | 101,8 | 109 | 39,5 | 51,7 | 56 | 58 | 63,5 | 68,2 | 70,8 | 72 | 74,1 | | | | | |
| | 13,19 | 737 | 938 | 1367 | 1537 | 1622 | 1877 | 2134 | 2305 | 2392 | 2733 | 42,8 | 62,3 | 70 | 73,9 | 85,5 | 97,3 | 105,1 | 109 | 116,8 | 44,3 | 59 | 64,2 | 66,7 | 73,8 | 80,1 | 83,9 | 85,7 | 88,9 | | | | | |
| | 15,11 | 856 | 1078 | 1570 | 1766 | 1863 | 2155 | 2451 | 2647 | 2747 | 3139 | 49,7 | 72,3 | 81 | 85,8 | 99,3 | 113 | 122 | 126,6 | 135,6 | 52,6 | 76,5 | 84,3 | 88,1 | 98,9 | 109,2 | 115,7 | 118,9 | 124,9 | | | | | |
| | 13,2 | 643 | 923 | 1344 | 1512 | 1595 | 1846 | 2099 | 2268 | 2353 | 2521 | 33,6 | 48,9 | 55 | 58 | 67,2 | 76,4 | 82,5 | 85,6 | 91,7 | 28,6 | 35,5 | 37,5 | 38,4 | 40,3 | 41,7 | 43,2 | 43,9 | 45 | | | | | |
| 5 | 15,22 | 752 | 1070 | 1558 | 1753 | 1849 | 2140 | 2433 | 2628 | 2727 | 3116 | 39,3 | 57,2 | 64 | 67,9 | 78,5 | 89,3 | 96,5 | 100,1 | 107,2 | 38,4 | 50 | 54,1 | 56 | 61,1 | 65,4 | 67,8 | 68,9 | 70,7 | | | | | |
| | 18,25 | 919 | 1289 | 1878 | 2112 | 2228 | 2578 | 2932 | 3167 | 3286 | 3755 | 48 | 69,9 | 79 | 82,9 | 96 | 109,2 | 117,9 | 122,3 | 131,1 | 50,9 | 72,3 | 79,4 | 82,9 | 92,8 | 102,2 | 108 | 110,8 | 116,2 | | | | | |
| | 21,59 | 11,1 | 1255 | 1828 | - | 2169 | 2510 | 2854 | 3082 | 3198 | 3427 | 58 | 84,4 | - | 100,2 | 115,9 | 131,8 | 142,4 | 147,8 | 158,3 | 60,5 | 88,1 | - | 104,5 | 120,9 | 137,5 | 148,5 | 154,1 | 165,1 | | | | | |
| | 23,36 | 12,14 | 1255 | 1828 | 2056 | 2169 | 2510 | 2854 | 3082 | 3198 | 3427 | 63,4 | 92,3 | 103,9 | 109,6 | 126,8 | 144,2 | 155,7 | 161,6 | 173,1 | 65,5 | 95,4 | 107,4 | 113,3 | 131,1 | 149 | 161 | 167 | 179 | | | | | |
| | 24,3 | 12,7 | 1255 | 1828 | 2056 | 2169 | 2510 | 2854 | 3082 | 3198 | 3427 | 66,3 | 96,6 | 108,7 | 114,6 | 132,7 | 150,9 | 162,9 | 169,1 | 181,1 | 68,2 | 99,4 | 111,8 | 117,9 | 136,4 | 155,2 | 167,6 | 173,9 | 186,3 | | | | | |
| 5,5 | 15,73 | 698 | 1103 | 1607 | 1807 | 1906 | 2206 | 2509 | 2710 | 2811 | 3012 | 33,1 | 48,3 | 54,3 | 57,3 | 66,3 | 75,4 | 81,4 | 84,5 | 90,5 | 27,8 | 34,4 | 36,2 | 37 | 38,8 | 40,5 | 41,9 | 42,5 | 43,5 | | | | | |
| | 17,25 | 772 | 1213 | 1767 | 1988 | 2097 | 2426 | 2759 | 2980 | 3092 | 3201 | 36,7 | 53,4 | 60,1 | 63,3 | 73,3 | 83,4 | 90 | 93,4 | 100,1 | 33,8 | 43,3 | 46,4 | 47,9 | 51,5 | 54,4 | 55,8 | 56,3 | 57,1 | | | | | |
| | 20,17 | 917 | 1352 | 1970 | 2216 | 2337 | 2705 | 3076 | 3322 | 3447 | 3693 | 43,5 | 63,4 | 71,3 | 75,2 | 87,1 | 99 | 106,9 | 111 | 118,9 | 45,6 | 60,4 | 66,5 | 69,1 | 76,6 | 83,4 | 87,5 | 89,4 | 92,9 | | | | | |
| | 22,86 | 10,54 | 1352 | 1970 | 2216 | 2337 | 2705 | 3076 | 3322 | 3447 | 3693 | 50 | 72,9 | 82 | 86,5 | 100,1 | 113,8 | 122,9 | 127,5 | 136,7 | 52,9 | 77 | 85,4 | 89,2 | 100,3 | 110,8 | 117,4 | 120,6 | 126,8 | | | | | |
| | 16,52 | 7 | 1159 | 1688 | 1899 | 2003 | 2318 | 2636 | 2847 | 2954 | 3165 | 31,8 | 46,3 | 52,1 | 54,9 | 63,6 | 72,3 | 78,1 | 81 | 86,8 | 25,5 | 30,9 | 32,3 | 32,8 | 34,8 | 36,8 | 37,9 | 38,9 | | | | | | |
| 5,75 | 18,03 | 7,7 | 1268 | 1847 | 2078 | 2192 | 2537 | 2885 | 3116 | 3233 | 3464 | 35 | 50,9 | 57,3 | 60,4 | 69,9 | 79,5 | 85,9 | 89,1 | 95,5 | 31 | 39 | 41,5 | 42,7 | 45,4 | 47,3 | 48 | 48,2 | 49,7 | | | | | |
| | 19,73 | 8,5 | 1392 | 2028 | 2281 | 2406 | 2784 | 3166 | 3420 | 3548 | 3802 | 38,6 | 56,2 | 63,2 | 66,7 | 78,6 | 87,8 | 94,8 | 98,4 | 105,4 | 37,2 | 48,3 | 52,1 | 53,9 | 55 | 62,5 | 66,7 | 67,2 | | | | | | |
| | 21,83 | 9,5 | 1545 | 2250 | 2531 | 2669 | 3089 | 3513 | 3794 | 3937 | 4218 | 43,1 | 62,8 | 70,7 | 74,6 | 86,3 | 98,1 | 106 | 110 | 117,8 | 45 | 59,9 | 65,3 | 67,9 | 75,2 | 81,7 | 85,7 | 87,5 | 90,9 | | | | | |
| | 24,31 | 10,7 | 1724 | 2511 | 2825 | 2980 | 3449 | 3922 | 4236 | 4395 | 4709 | 48,6 | 70,8 | 79,6 | 84 | 97,2 | 110,5 | 119,4 | 123,9 | 132,7 | 51,5 | 73,9 | 81,2 | 84,7 | 95 | 104,7 | 110,7 | 113,7 | 119,3 | | | | | |
| | 19,96 | 7,32 | 1168 | 2043 | 2299 | 2424 | 2806 | 3191 | 3446 | 3576 | 3831 | 28,9 | 42 | 47,3 | 49,9 | 57,7 | 65,6 | 70,9 | 73,5 | 78,8 | 20,5 | 24 | 25,5 | 26,2 | 27,8 | 28,8 | 29,1 | 29,2 | 29,3 | | | | | |
| 6,625 | 24 | 8,94 | 1696 | 2470 | 2779 | 2931 | 3392 | 3858 | 4166 | 4323 | 4632 | 35,2 | 51,3 | 57,7 | 60,9 | 70,5 | 80,1 | 86,6 | 89,8 | 96,2 | 31,4 | 39,7 | 42,3 | 43,5 | 46,4 | 48,4 | 49,3 | 49,5 | 50,6 | | | | | |
| | 28,02 | 10,59 | 1988 | 2896 | 3258 | 3436 | 3977 | 4522 | 4884 | 5068 | 5430 | 41,7 | 60,8 | 68,4 | 72,1 | 83,5 | 94,9 | 102,5 | 106,4 | 114 | 42,6 | 56,3 | 61,2 | 63,6 | 70,1 | 75,8 | 79,2 | 80,8 | 83,6 | | | | | |
| | 31,53 | 12,06 | 2243 | 3267 | 3676 | 3877 | 4486 | 5102 | 5510 | 5718 | 6126 | 42,6 | 67,5 | 69,2 | 77,9 | 82,1 | 95,1 | 108,1 | 116,8 | 121,2 | 129,8 | 50,5 | 71,1 | 78,1 | 81,5 | 91,2 | 100,2 | 105,9 | 108,6 | 113,8 | | | | |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в ее актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел южнани по адресу techsales@tmk-group.com. Прочностные характеристики труб с резьбовым соединением TMK UP CWB II

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес стенок трубы | Толщина стенок трубы | Осевая нагрузка, при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | Внутреннее давление, при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | | Наименьшее сминающее давление, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---------------------------|----------------------|--|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|-------|
| | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| in | | мм | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 1035 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | | | | | | | | | | | |
| | | | 23,18 | 8,05 | 1627 | 370 | 2666 | 2812 | 3254 | 3701 | 3997 | 4147 | 4443 | 40 | 43,7 | 49,2 | 51,9 | 60,1 | 68,3 | 73,8 | 76,5 | 82 | 22,5 | 26,4 | 27,8 | 28,6 | 30,6 | 32 | 32,6 | 32,8 | 33 |
| 7 | 177,8 | | 1845 | 2687 | 3023 | 3189 | 3690 | 4196 | 4532 | 4702 | 5038 | 34,3 | 49,9 | 56,2 | 59,2 | 68,6 | 78 | 84,2 | 87,4 | 93,6 | 29,8 | 37,3 | 39,6 | 40,5 | 42,9 | 44,4 | 45,3 | 46,1 | 47,4 | | |
| | | | 29,22 | 10,36 | 2065 | 3008 | 3384 | 3570 | 4131 | 4698 | 5074 | 5264 | 5640 | 38,6 | 56,3 | 63,3 | 66,8 | 77,3 | 87,9 | 94,9 | 98,5 | 105,5 | 37,2 | 48,4 | 52,2 | 54 | 58,8 | 62,8 | 64,9 | 65,9 | 67,5 |
| | | | 32,16 | 11,51 | 2279 | 3319 | 3734 | 3939 | 4588 | 5153 | 5598 | 5809 | 6223 | 42,9 | 62,5 | 70,4 | 74,2 | 85,9 | 97,7 | 105,5 | 109,0 | 117,3 | 44,6 | 59,4 | 64,7 | 67,2 | 74,4 | 80,8 | 84,7 | 86,5 | 89,8 |
| 7,625 | 193,68 | | 34,62 | 12,65 | 2478 | 3623 | 4076 | 4299 | 4975 | 5658 | 6110 | 6340 | 47,3 | 68,7 | 77,3 | 81,6 | 94,4 | 98,7 | 115,9 | 120,3 | 128,9 | 50,1 | 70,3 | 77,1 | 80,4 | 79,4 | 104,2 | 106,9 | 112 | | |
| | | | 26,2 | 8,33 | 1838 | 2677 | 3012 | 3177 | 3677 | 4181 | 4516 | 4686 | 5020 | 28,5 | 41,5 | 46,7 | 49,3 | 57,1 | 64,9 | 70,1 | 72,7 | 77,9 | 20 | 23,5 | 24,9 | 25,6 | 27 | 27,9 | 28,1 | 28,2 | 28,3 |
| | | | 29,63 | 9,52 | 2087 | 3040 | 3420 | 3608 | 4175 | 4748 | 5128 | 5321 | 5701 | 32,6 | 47,5 | 53,4 | 56,3 | 65,2 | 74,1 | 80,1 | 83,1 | 89 | 26,9 | 33 | 34,7 | 35,4 | 36,8 | 39,1 | 40,3 | 40,8 | 41,7 |
| 9,625 | 244,48 | | 33,6 | 10,92 | 2376 | 3461 | 3894 | 4107 | 4753 | 5405 | 5837 | 6057 | 6489 | 37,4 | 54,5 | 61,3 | 64,6 | 74,8 | 85,1 | 91,9 | 95,3 | 102,1 | 35,1 | 45,2 | 48,6 | 50,2 | 54,3 | 57,5 | 59,2 | 59,9 | 61 |
| | | | 38,56 | 12,7 | 2737 | 3986 | 4484 | 4730 | 5473 | 6224 | 6723 | 6975 | 7474 | 43,5 | 63,3 | 71,3 | 75,2 | 87 | 98,9 | 106,8 | 110,8 | 118,8 | 45,6 | 60,8 | 66,3 | 69 | 76,4 | 83,2 | 87,3 | 89,2 | 92,7 |
| | | | 42,85 | 14,27 | 2993 | 4359 | 4904 | 5173 | 5986 | 6808 | 7353 | 7629 | 8174 | 48,9 | 71,2 | 80,1 | 84,5 | 97,7 | 111,1 | 120 | 124,6 | 133,4 | 51,8 | 74,6 | 82 | 85,6 | 96 | 105,8 | 112 | 115 | 120,7 |
| 10,75 | 273,05 | | 35,81 | 8,94 | 2507 | 3652 | 4108 | 4333 | 5014 | 5702 | 6159 | 6390 | 6847 | 24,3 | 35,3 | 39,7 | 41,9 | 48,5 | 55,2 | 59,6 | 61,8 | 66,2 | 14 | 16,4 | 16,8 | 17 | 17,1 | 17,2 | 17,3 | 17,3 | 17,4 |
| | | | 39,83 | 10,03 | 2800 | 4078 | 4588 | 4839 | 5600 | 6368 | 6878 | 7136 | 7646 | 27,2 | 39,6 | 44,6 | 47 | 54,4 | 61,9 | 66,8 | 69,4 | 74,3 | 17,7 | 21,3 | 22,4 | 22,9 | 23,9 | 24,3 | 24,4 | 24,4 | 24,5 |
| | | | 43,57 | 11,05 | 3071 | 4473 | 5032 | 5308 | 6142 | 6985 | 7544 | 7828 | 8387 | 30 | 43,7 | 49,1 | 51,8 | 60 | 68,2 | 73,6 | 76,4 | 81,9 | 22,4 | 26,3 | 27,7 | 28,5 | 30,5 | 31,9 | 32,5 | 32,6 | 32,7 |
| 12,75 | 323,85 | | 46,97 | 11,99 | 3319 | 4834 | 5438 | 5736 | 6638 | 7549 | 8153 | 8460 | 9064 | 32,5 | 47,4 | 53,3 | 56,2 | 65,1 | 74 | 79,9 | 82,9 | 88,8 | 26,8 | 32,8 | 34,5 | 35,1 | 36,5 | 38,9 | 40,1 | 40,6 | 41,4 |
| | | | 53,6 | 13,84 | 3801 | 5536 | 6227 | 6568 | 7601 | 8644 | 9336 | 9687 | 10379 | 37,5 | 54,7 | 61,7 | 65,1 | 75,1 | 85,4 | 92,2 | 95,7 | 102,5 | 35,4 | 45,6 | 49,1 | 50,6 | 54,8 | 58,1 | 59,9 | 60,6 | 61,8 |
| | | | 39,91 | 8,89 | 2796 | 4072 | 4582 | 4832 | 5592 | 6360 | 6869 | 7127 | 7636 | 21,6 | 31,5 | 35,4 | 37,3 | 43,2 | 49,1 | 53 | 55 | 59 | 10,9 | 11,9 | 11,9 | 12 | 12,1 | 12,2 | 12,3 | 12,4 | 12,5 |
| 13,375 | 339,72 | | 45,2 | 10,16 | 3180 | 4632 | 5211 | 5496 | 6360 | 7233 | 7812 | 8106 | 8685 | 24,7 | 35,9 | 40,4 | 42,7 | 49,4 | 56,1 | 60,6 | 62,9 | 67,4 | 14,4 | 17,7 | 17,7 | 17,8 | 17,9 | 18 | 17,5 | 17,6 | 17,7 |
| | | | 50,43 | 11,43 | 3560 | 5186 | 5834 | 6153 | 7121 | 8098 | 8746 | 9075 | 9723 | 27,8 | 40,4 | 45,5 | 48 | 55,5 | 63,1 | 68,2 | 70,8 | 75,8 | 18,7 | 22,2 | 23,5 | 24 | 25,2 | 25,8 | 25,9 | 26 | 26,1 |
| | | | 45,72 | 8,5 | 3192 | 4648 | 5229 | 5516 | 6383 | 7259 | 7840 | 8135 | 8716 | 17,4 | 25,4 | 28,5 | 30,1 | 34,8 | 39,6 | 42,8 | 44,4 | 47,5 | 8,5 | 8,6 | 8,8 | 8,9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 12,75 | 323,85 | | 50,73 | 9,5 | 3556 | 5179 | 5826 | 6145 | 7111 | 9382 | 8734 | 9063 | 9710 | 19,5 | 28,3 | 31,9 | 33,6 | 38,9 | 44,3 | 47,8 | 49,6 | 53,1 | 8,5 | 8,6 | 8,8 | 8,9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| | | | 58,18 | 11 | 4097 | 5968 | 6714 | 7081 | 8195 | 9319 | 10065 | 10444 | 11190 | 22,5 | 32,8 | 36,9 | 38,9 | 45,1 | 51,2 | 55,3 | 57,4 | 61,5 | 12 | 13,5 | 13,6 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,9 | 14 | 14,1 |
| | | | 65,07 | 12,4 | 4598 | 6697 | 7534 | 7947 | 9197 | 10458 | 11296 | 11720 | 12557 | 25,4 | 37 | 41,6 | 43,9 | 50,8 | 57,8 | 62,4 | 64,7 | 69,4 | 15,2 | 18,2 | 19 | 19,3 | 19,6 | 19,6 | 19,8 | 19,9 | 20 |
| 13,375 | 339,72 | | 53,96 | 9,65 | 3792 | 5524 | 6214 | 6554 | 7585 | 8626 | 9316 | 9666 | 10357 | 78,8 | 27,4 | 30,9 | 32,6 | 37,7 | 42,9 | 46,3 | 48 | 51,4 | 7,8 | 7,9 | 8 | 8 | 8,1 | 8,2 | 8,3 | 8,4 | 8,5 |
| | | | 60,6 | 10,92 | 4275 | 6226 | 7005 | 7388 | 8550 | 9723 | 10502 | 10896 | 11675 | 21,3 | 31,7 | 34,9 | 36,8 | 42,6 | 48,5 | 52,4 | 54,3 | 58,2 | 10,6 | 10,7 | 10,8 | 10,8 | 10,9 | 11 | 11,1 | 11,2 | 11,3 |
| | | | 67,19 | 12,19 | 4754 | 6924 | 7789 | 8216 | 9508 | 10812 | 11678 | 12117 | 12982 | 23,8 | 34,7 | 39,1 | 41,1 | 47,6 | 54,1 | 58,5 | 60,7 | 65 | 13,4 | 15,6 | 16 | 16,1 | 16,2 | 16,3 | 16,4 | 16,5 | 16,6 |

Lite Series

■ Резьбовое соединение
TMK UP MAGNA



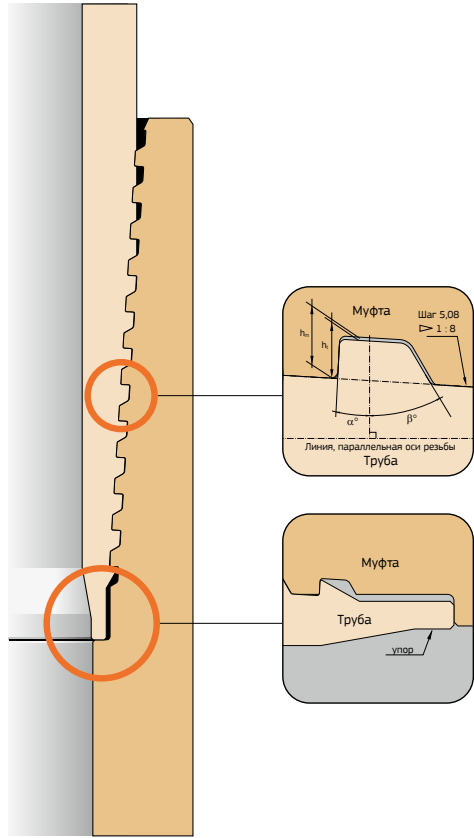


Диаграмма прочностных характеристик обсадных труб с резьбовым соединением TMK UP MAGNA



Резьбовое соединение ТМК UP MAGNA для обсадных труб

Быстрособорное муфтовое соединение для обсадных труб большого диаметра, предназначено для кондукторов и технических колонн. Измененная конусность и увеличенный шаг резьбы обеспечивают лёгкую посадку и быструю сборку соединения, достигая значительного эффекта по сокращению времени сборки соединения по сравнению с резьбой Батресс. Герметичность обеспечивается за счет резьбовой смазки.

Сортамент:

219,08 мм – 508 мм / 8 5/8" – 20"

Особенности:

- Эффективность на сжатие 60%
- Эффективность на растяжение 100%
- Внутренний упор «нипель-муфта»
- Герметичность за счет резьбоуплотнительной смазки
- Быстрособорная конструкция резьбы
- Легкая и глубокая посадка при сборке
- Защита от избыточного момента при сборке
- Предотвращение эрозионного износа внутренней поверхности муфт
- Пониженный риск перехлеста витков резьбы при свинчивании
- Устойчивая к задирам конструкция

Применение:

- Вертикальные секции большого диаметра
- Секции с низким газовым фактором
- Морские скважины
- Наклонно-направленные скважины
- Спуск с вращением

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Масса снятого металла (два конца) | Масса муфты | | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ос муфты | Площадь спец. муфты | Внутренний диаметр муфты | Наружный диаметр муфты | Наружный диаметр спец. муфты | Длина муфты | Диаметр шаблона | Потеря длины при свинчивании |
|---------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------|-----------------------------------|------------------|---------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------|
| | | | | | Обычная | Специал. | | | | | | | | | |
| in | lb/ft | мм | кг/м | кг | кг | кг | мм ² | мм ² | мм ² | мм | мм | мм | мм | мм | мм |
| 8 5/8 | 219,08 | 36,00 | 10,16 | 52,35 | 2,55 | 14,21 | 6 668 | 10976 | 6225 | 202,40 | 244,48 | 231,78 | 280,00 | 194,79 | 117,80 |
| | | 40,00 | 11,43 | 58,53 | 2,64 | 14,34 | 7 456 | 10976 | 6225 | 201,20 | 244,48 | 231,78 | 280,00 | 192,25 | 117,80 |
| | | 44,00 | 12,70 | 64,64 | 2,75 | 14,45 | 8 234 | 10976 | 6225 | 200,20 | 244,48 | 231,78 | 280,00 | 189,71 | 117,80 |
| 9 5/8 | 244,48 | 32,30 | 7,92 | 46,20 | 2,82 | 15,86 | 5 886 | 12184 | 6926 | 227,60 | 269,88 | 257,18 | 280,00 | 224,67 | 117,80 |
| | | 40,00 | 10,03 | 57,99 | 2,82 | 15,86 | 7 388 | 12184 | 6926 | 227,60 | 269,88 | 257,18 | 280,00 | 220,45 | 117,80 |
| | | 43,50 | 11,05 | 63,61 | 2,91 | 15,93 | 8 103 | 12184 | 6926 | 227,00 | 269,88 | 257,18 | 280,00 | 218,41 | 117,80 |
| | | 47,00 | 11,99 | 68,75 | 2,98 | 16,05 | 8 757 | 12184 | 6926 | 226,00 | 269,88 | 257,18 | 280,00 | 216,53 | 117,80 |
| 9 7/8 | 250,83 | 53,50 | 13,84 | 78,72 | 3,24 | 16,18 | 10 028 | 12184 | 6926 | 225,00 | 269,88 | 257,18 | 280,00 | 212,83 | 117,80 |
| | | 58,40 | 15,11 | 85,47 | 3,42 | 16,30 | 10 888 | 12184 | 6926 | 224,00 | 269,88 | 257,18 | 280,00 | 210,29 | 117,80 |
| | | 62,80 | 15,88 | 92,01 | 3,36 | 16,30 | 11 721 | 12395 | - | 227,50 | 276,00 | - | 280,00 | 215,10 | 117,80 |
| 10 3/4 | 273,05 | 66,40 | 16,79 | 96,91 | 3,45 | 16,30 | 12 345 | 12395 | - | 226,50 | 276,00 | - | 280,00 | 213,28 | 117,80 |
| | | 72,10 | 18,29 | 104,89 | 3,71 | 16,30 | 13 362 | 12395 | - | 225,50 | 276,00 | - | 280,00 | 210,28 | 117,80 |
| | | 45,50 | 10,16 | 65,87 | 3,2 | 17,67 | 8 391 | 13560 | 7733 | 256,40 | 298,45 | 285,75 | 280,00 | 248,76 | 117,80 |
| 12 3/4 | 323,85 | 51,00 | 11,43 | 73,75 | 3,32 | 17,81 | 9 394 | 13560 | 7733 | 255,40 | 298,45 | 285,75 | 280,00 | 246,22 | 117,80 |
| | | 55,50 | 12,57 | 80,75 | 3,47 | 17,92 | 10 286 | 13560 | 7733 | 254,60 | 298,45 | 285,75 | 280,00 | 243,94 | 117,80 |
| | | 60,70 | 13,84 | 88,47 | 3,65 | 18,06 | 11 270 | 13560 | 7733 | 253,60 | 298,45 | 285,75 | 280,00 | 241,40 | 117,80 |
| 12 3/4 | 323,85 | 65,70 | 15,11 | 96,12 | 3,85 | 18,20 | 12 244 | 13560 | 7733 | 252,60 | 298,45 | 285,75 | 280,00 | 238,86 | 117,80 |
| | | 45,91 | 8,50 | 66,10 | 3,87 | 18,08 | 8 421 | 16955 | - | 306,20 | 351,00 | - | 280,00 | 302,88 | 119,00 |
| | | 58,78 | 11,00 | 84,87 | 3,87 | 18,08 | 10 811 | 16955 | - | 306,20 | 351,00 | - | 280,00 | 297,88 | 119,00 |
| 12 3/4 | 323,85 | 65,13 | 12,40 | 95,24 | 4,07 | 18,24 | 12 133 | 16955 | - | 305,20 | 351,00 | - | 280,00 | 295,08 | 119,00 |
| | | 72,87 | 14,00 | 106,98 | 4,33 | 18,43 | 13 628 | 16955 | - | 304,00 | 351,00 | - | 280,00 | 291,88 | 119,00 |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в ее актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com.
Геометрические параметры труб с резьбовым соединением TMK UP MAGNA

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Масса снятого металла (два конца) | Масса муфты | | Площадь поперечного сечения трубы | Площадь ОС муфты | Площадь ОС спец. муфты | Внутренний диаметр муфты, | Наружный диаметр муфты, | Наружный диаметр спец. муфты, | Длина муфты, | Диаметр шаблона, | Потеря длины при свинчивании | |
|---------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------|-----------------------------------|------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|------------------------------|--------|
| | | | | | Обычная | Специал. | | | | | | | | | мм | мм |
| in | lb/ft | мм | кг/м | кг | кг | кг | мм ² | мм ² | мм ² | мм | мм | мм | мм | мм | мм | мм |
| 13 3/8 | 61,00 | 10,92 | 88,55 | 4,06 | 37,71 | - | 11 280 | 16761 | - | 322,00 | 365,12 | - | 280,00 | 313,91 | 119,00 | 119,00 |
| | 68,00 | 12,19 | 98,46 | 4,23 | 37,88 | - | 12 543 | 16761 | - | 321,00 | 365,12 | - | 280,00 | 311,37 | 119,00 | 119,00 |
| | 72,00 | 13,06 | 105,21 | 4,38 | 37,98 | - | 13 403 | 16761 | - | 320,40 | 365,12 | - | 280,00 | 309,63 | 119,00 | 119,00 |
| 14 | 82,50 | 14,27 | 120,12 | 6,42 | 47,7 | - | 15 302 | 19345 | - | 332,00 | 381,00 | - | 300,00 | 322,30 | 119,80 | 119,80 |
| | 94,80 | 16,66 | 139,26 | 7,87 | 48,1 | - | 17 740 | 19345 | - | 330,40 | 381,00 | - | 300,00 | 317,52 | 119,80 | 119,80 |
| 16 | 75,00 | 11,13 | 108,49 | 5,57 | 59,88 | - | 13 821 | 21168 | - | 386,30 | 431,80 | - | 300,00 | 379,38 | 108,60 | 108,60 |
| | 84,00 | 12,57 | 122,09 | 6,93 | 52,78 | - | 15 552 | 22045 | - | 383,80 | 431,80 | - | 300,00 | 376,50 | 119,80 | 119,80 |
| | 109,00 | 16,66 | 160,13 | 7,69 | 53,52 | - | 20 399 | 22045 | - | 381,20 | 431,80 | - | 300,00 | 368,32 | 119,80 | 119,80 |
| 16 7/9 | 72,94 | 10,00 | 102,59 | 5,68 | 54,77 | - | 13 069 | 21890 | - | 405,90 | 451,00 | - | 300,00 | 401,24 | 108,60 | 108,60 |
| | 79,63 | 11,00 | 112,58 | 5,81 | 54,77 | - | 14 341 | 21890 | - | 405,90 | 451,00 | - | 300,00 | 399,24 | 108,60 | 108,60 |
| | 86,29 | 12,00 | 122,52 | 5,9 | 55,23 | - | 15 607 | 21890 | - | 404,80 | 451,00 | - | 300,00 | 397,24 | 108,60 | 108,60 |
| 18 5/8 | 87,50 | 11,05 | 125,91 | 6,49 | 78,83 | - | 16 039 | 32091 | - | 453,00 | 508,00 | - | 300,00 | 446,22 | 110,20 | 110,20 |
| | 96,50 | 12,32 | 140,63 | 6,66 | 79,27 | - | 17 833 | 32091 | - | 452,00 | 508,00 | - | 300,00 | 443,68 | 110,20 | 110,20 |
| 20 | 94,00 | 11,13 | 136,38 | 6,97 | 65,66 | - | 17 374 | 26343 | - | 487,70 | 533,40 | - | 300,00 | 480,98 | 110,20 | 110,20 |
| | 106,50 | 12,70 | 155,13 | 8,72 | 65,5 | - | 19 762 | 27418 | - | 485,00 | 533,40 | - | 300,00 | 477,84 | 121,40 | 121,40 |
| | 133,00 | 16,13 | 195,66 | 9,48 | 66,25 | - | 24 925 | 27418 | - | 482,80 | 533,40 | - | 300,00 | 470,98 | 121,40 | 121,40 |

| Номинальный диаметр трубы | Удельный вес стенок трубы | Толщина стенок трубы | Осевая нагрузка, при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | Внутреннее давление, при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа/ksi | | Наименьшее сминающее давление, МПа | | | | | |
|---------------------------|---------------------------|----------------------|--|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | | | | |
| in | | мм | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 1035 |
| | | | 55 | 80 | 90 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 150 |
| 8 5/8 | 219,08 | | 36,00 | 10,16 | 25,27 | 36,81 | 41,41 | 43,68 | 50,55 | 57,48 | 62,08 | 64,35 |
| | | | 40,00 | 11,43 | 28,26 | 41,16 | 46,30 | 48,84 | 56,52 | 64,27 | 69,42 | 71,95 |
| | | | 44,00 | 12,70 | 31,21 | 45,45 | 51,13 | 53,93 | 62,42 | 70,98 | 76,66 | 79,46 |
| | | | 32,30 | 7,92 | 22,31 | 32,49 | 36,55 | 38,55 | 44,62 | 50,74 | 54,80 | 56,80 |
| 9 5/8 | 244,48 | | 40,00 | 10,03 | 28,00 | 40,78 | 45,88 | 48,39 | 56,00 | 63,68 | 68,78 | 71,29 |
| | | | 43,50 | 11,05 | 30,71 | 44,73 | 50,32 | 53,08 | 61,42 | 69,85 | 75,44 | 78,20 |
| | | | 47,00 | 11,99 | 33,19 | 48,34 | 54,38 | 57,36 | 66,38 | 75,49 | 81,53 | 84,51 |
| | | | 53,50 | 13,84 | 38,01 | 53,36 | 62,27 | 65,68 | 76,01 | 86,44 | 93,36 | 96,77 |
| 9 7/8 | 250,83 | | 58,40 | 15,11 | 41,27 | 60,10 | 67,61 | 71,32 | 82,53 | 93,86 | 103,37 | 105,07 |
| | | | 62,80 | 15,88 | 44,42 | 64,70 | 72,79 | 76,77 | 88,85 | 101,04 | 109,13 | 113,11 |
| | | | 66,40 | 16,79 | 46,79 | 68,14 | 76,66 | 80,86 | 93,58 | 106,41 | 114,93 | 119,13 |
| | | | 72,10 | 18,29 | 49,68 | 74,97 | 81,19 | 83,95 | 106,84 | 115,40 | 119,61 | 128,29 |
| 10 3/4 | 273,05 | | 45,50 | 10,16 | 31,80 | 46,32 | 52,11 | 54,96 | 63,60 | 72,33 | 78,12 | 80,97 |
| | | | 51,00 | 11,43 | 35,60 | 51,86 | 58,34 | 61,53 | 71,21 | 80,98 | 87,46 | 90,66 |
| | | | 55,50 | 12,57 | 38,99 | 56,78 | 63,88 | 67,38 | 77,97 | 86,67 | 95,77 | 99,26 |
| | | | 60,70 | 13,84 | 42,71 | 62,21 | 69,99 | 73,82 | 85,43 | 97,15 | 104,93 | 108,76 |
| 12 3/4 | 323,85 | | 65,70 | 15,11 | 46,41 | 67,59 | 76,04 | 80,20 | 92,81 | 105,55 | 113,99 | 118,16 |
| | | | 45,91 | 8,50 | 31,92 | 46,68 | 52,29 | 55,16 | 63,83 | 72,59 | 78,40 | 81,26 |
| | | | 58,78 | 11,00 | 40,97 | 56,86 | 67,14 | 70,81 | 81,95 | 93,19 | 100,65 | 104,33 |
| | | | 65,13 | 12,40 | 45,98 | 66,97 | 75,34 | 79,47 | 91,97 | 104,58 | 112,96 | 117,08 |
| | | | 72,87 | 14,00 | 51,65 | 75,23 | 84,63 | 89,26 | 103,30 | 117,47 | 126,88 | 131,51 |
| | | | | | | | | | | | | |

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в ее точности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com

Обращаем внимание, что технические характеристики являются справочными и любой, кто использует эту информацию, должен убедиться в её актуальности, обратившись в технический отдел компании по адресу techsales@tmk-group.com. Прочностные характеристики труб с резьбовым соединением TMK UP MAGNA

| Номинальный диаметр трубы | Удельн. вес трубы | Толщина стенки трубы | Осевая нагрузка | | при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | | Внутреннее давление, при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа/ksi | | Наименьшее снимающее давление, МПа | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------|----------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--|---------------------------------------|---|---------------------------------------|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | Минимальный предел текучести МПа/ksi | Максимальный предел текучести МПа/ksi | | | | | | | | | | |
| in | mi | mm | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 | 379 | 552 | 621 | 655 | 758 | 862 | 931 | 966 | 1035 |
| | | | 55 | 80 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 150 | 55 | 80 | 95 | 110 | 125 | 135 | 140 | 150 | 150 |
| 13 3/8 | 339.72 | 61.00 | 4275 | 6226 | 7005 | 7388 | 8550 | 9723 | 10502 | 10885 | 11675 | 21.3 | 31.1 | 34.9 | 36.8 | 42.6 | 48.5 | 52.4 | 54.3 | 58.2 |
| | | | 4754 | 6924 | 7789 | 8216 | 9508 | 10812 | 11678 | 12104 | 12982 | 23.8 | 34.7 | 39.0 | 41.1 | 47.6 | 54.1 | 58.5 | 60.6 | 65.0 |
| 14 | 355.6 | 82.50 | 5080 | 7398 | 8323 | 8779 | 10159 | 11553 | 12478 | 12934 | 13872 | 25.5 | 37.1 | 41.8 | 44.1 | 51.0 | 58.0 | 62.6 | 64.9 | 69.6 |
| | | | 8447 | 9503 | 10023 | 11599 | 13190 | 14246 | 14766 | 15838 | 26.6 | 38.8 | 43.6 | 46.0 | 53.2 | 60.5 | 65.4 | 67.8 | 72.7 | 76.7 |
| 16 | 406.4 | 84.00 | 6723 | 9792 | 11016 | 11620 | 13447 | 15292 | 16516 | 17119 | 18361 | 31.1 | 45.3 | 50.9 | 53.7 | 62.1 | 70.7 | 76.3 | 79.1 | 84.9 |
| | | | 7629 | 8583 | 9053 | 10476 | 11914 | 12867 | 13337 | 14305 | 18.2 | 26.5 | 29.8 | 31.4 | 36.3 | 41.3 | 44.6 | 46.2 | 49.6 | 7.0 |
| 16 7/9 | 426 | 86.29 | 5894 | 8585 | 9658 | 10187 | 11789 | 13406 | 14479 | 15008 | 16097 | 20.5 | 29.9 | 33.6 | 35.5 | 41.0 | 46.7 | 50.4 | 52.2 | 56.0 |
| | | | 7731 | 11260 | 12668 | 13361 | 13334 | 17584 | 18991 | 19685 | 21113 | 27.2 | 39.6 | 44.6 | 47.0 | 46.6 | 61.8 | 66.8 | 69.2 | 74.3 |
| 18 5/8 | 473.08 | 87.50 | 4953 | 7214 | 8116 | 8560 | 9906 | 11265 | 12167 | 12612 | 13526 | 15.6 | 22.7 | 25.5 | 26.9 | 31.1 | 35.4 | 38.2 | 39.6 | 42.5 |
| | | | 9394 | 10871 | 12362 | 13352 | 13839 | 14843 | 17.1 | 24.9 | 28.1 | 29.6 | 34.3 | 39.0 | 42.1 | 43.6 | 46.8 | 5.9 | 6.0 | 6.1 |
| 20 | 508 | 88.29 | 5915 | 8615 | 9692 | 10223 | 11830 | 13454 | 14531 | 15061 | 16154 | 18.7 | 27.2 | 30.6 | 32.3 | 37.4 | 42.5 | 45.9 | 47.6 | 51.0 |
| | | | 6079 | 8854 | 9960 | 10506 | 12158 | 13826 | 14932 | 15478 | 16601 | 15.5 | 22.6 | 25.4 | 26.8 | 31.0 | 35.2 | 38.1 | 39.4 | 42.3 |
| 20 | 508 | 90.00 | 6759 | 9844 | 11075 | 11681 | 13518 | 15372 | 16603 | 17209 | 18458 | 17.3 | 25.2 | 28.3 | 29.9 | 34.5 | 39.3 | 42.4 | 44.0 | 47.2 |
| | | | 10789 | 11380 | 13169 | 14976 | 16175 | 16765 | 17982 | 14.5 | 21.2 | 23.8 | 25.1 | 29.1 | 33.1 | 35.7 | 37.0 | 39.7 | 3.8 | 3.9 |
| 20 | 508 | 106.50 | 10908 | 12272 | 12944 | 14979 | 17034 | 18398 | 19070 | 20453 | 16.6 | 24.2 | 27.2 | 28.7 | 33.2 | 37.7 | 40.7 | 42.2 | 45.3 | 5.3 |
| | | | 13759 | 15478 | 16326 | 18893 | 21485 | 23205 | 24053 | 25797 | 21.1 | 30.7 | 34.5 | 36.4 | 42.1 | 47.9 | 51.7 | 53.6 | 57.5 | 10.5 |
| 20 | 508 | 133.00 | 9447 | 13759 | 15478 | 16326 | 18893 | 21485 | 23205 | 24053 | 25797 | 21.1 | 30.7 | 34.5 | 36.4 | 42.1 | 47.9 | 51.7 | 53.6 | 57.5 |
| | | | 10108 | 14018 | 15897 | 17785 | 20504 | 22352 | 23205 | 24053 | 25797 | 21.1 | 30.7 | 34.5 | 36.4 | 42.1 | 47.9 | 51.7 | 53.6 | 57.5 |

CONNECTORS SERIES

Серия CONNECTORS включает премиальные приварные коннекторы, быстроразборные и резьбовые, которые применяются как на шельфовых морских проектах, так и на суше.

TMK UP MOLOT



TMK UP KATRAN HD



Connectors Series

■ Резьбовое соединение
ТМК UP МОЛОТ



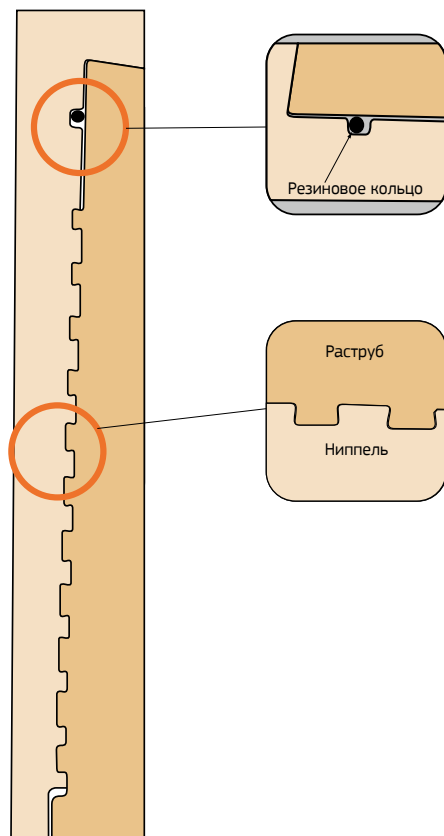
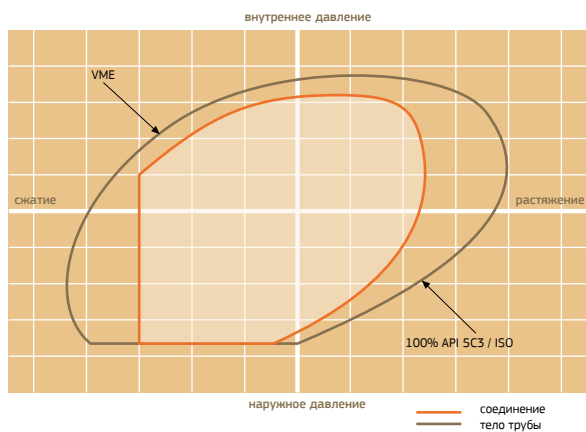


Диаграмма прочностных характеристик обсадных труб с резьбовым соединением ТМК UP МОЛОТ



Резьбовое соединение ТМК UP MOLOT

Резьбовой коннектор, используемый для забивки кондукторных водоотделяющих колонн. Поставляется в комплекте с подъемным патрубком и добойником собственного производства. Добойник предназначен для передачи ударной нагрузки от гидромолота. Подъемный патрубок необходим для передачи ударной нагрузки и выполнения спускоподъемных операций.

Сортамент:

762,00 мм / 30"

Особенности:

- Испытан на динамическую ударную нагрузку
- Повышенная прочность на изгиб благодаря отрицательному углу опорной грани
- Надежность и простота сборки за счет крупного шага
- Стойкость к отвинчиванию без установки специальных инструментов
- Герметичность за счет упорного торца и резинового уплотнения
- Внешний и внутренний диаметр равен диаметру тела трубы

Применение:

- Вертикальные секции большого диаметра
- Секции с низким газовым фактором
- Морские скважины
- Забивка с морских платформ

| Номинальный диаметр трубы | | Удельный вес трубы | Толщина стенки трубы | Масса труб с гладкими концами | Площадь поперечного сечения трубы | Внутренний диаметр раструба | Наружный диаметр раструба | Диаметр шпобона | Потеря длины при свинчивании |
|---------------------------|-----|--------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------|------------------------------|
| in | мм | lb/ft | мм | кг/м | мм ² | мм | мм | мм | мм |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 30 | 762 | 309,70 | 25,4 | 461,33 | 58778 | 711,2 | 762,00 | 707,23 | 204,00 |

Прочностные характеристики труб с резьбовым соединением TMK UP MOLOT

| Номинальный диаметр трубы | Удельн. вес трубы | Толщина стенки трубы | Осевая нагрузка, при которой напряжения в соединении достигают предела текучести, кН | | Внутреннее давление, при котором напряжения в соединении достигают предела текучести, МПа | | Наименьшее сминающее давление, МПа | | | |
|---------------------------|-------------------|----------------------|--|-------|---|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------|------|
| | | | Минимальный предел текучести МПа/ksi | 415 | 450 | Минимальный предел текучести МПа/ksi | 415 | Минимальный предел текучести МПа/ksi | 415 | |
| in | mm | mm | 390 | 60 | 390 | 390 | 390 | 390 | 390 | 450 |
| | | | 56 | 65 | 56 | 56 | 60 | 56 | 60 | 65 |
| 30 | 762 | 309,70 | 10328 | 10971 | 11903 | 24,5 | 260 | 28,2 | 10,9 | 11,3 |

Connector Series

■ Быстрособорное соединение
ТМК UP КАТРАН HD



Быстрособорное соединение ТМК UP KATRAN HD

Быстрособорный коннектор, предназначенный для спуска кондукторных труб в пробуренную скважину с осложненными условиями, где требуется исключительная устойчивость к воздействию высоких сжимающих и крутящих нагрузок.

Сортамент:

762,00 x 25,4 мм / 30 x 1"

508,00 x 15,9 мм / 20 x 0,625"

Особенности:


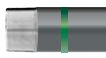

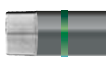




























- Сборка без применения специального оборудования под собственным весом трубы
- Разборка за счет применения нажимных болтов
- Герметичность по жидкости за счет уплотнительных колец
- Зубья на nipple'ной и пазы на муфтовой части для обеспечения высокой сопротивляемости крутящему моменту
- Удвоенное количество элементов зацепления для повышения несущей способности
- 100% разработка и производство в РФ

Применение:

- Вертикальные секции большого диаметра
- Секции с низким газовым фактором
- Морские скважины

СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

Цветовое кодирование групп прочности

| Группа прочности | Вид труб | Цветовая идентификация | | | | |
|------------------|-----------------------|------------------------------|--|--|---|---|
| | | Муфта | | Труба | Изображение | |
| | | Окраска наружной поверхности | Кольцевые полосы (специальная муфта плюс одна черная полоса) | Кольцевые полосы | | |
| | | Муфта | Труба | | | |
| J55 | Насосно-компрессорные | Светло-зеленая | - | Одна светло-зеленая |  |  |
| J55 | Обсадные | Светло-зеленая | Одна белая | Одна светло-зеленая |  |  |
| K55 | Обсадные | Светло-зеленая | Одна белая | Две светло-зеленые |  |  |
| R95, C95 | Насосно-компрессорные | Коричневая | - | Одна коричневая |  |  |
| N80 1 type | Насосно-компрессорные | Красная | - | Одна красная |  |  |
| N80 Q type | Насосно-компрессорные | Красная | Одна зеленая | Одна красная, одна светло-зеленая |  |  |
| L80 1 type | Насосно-компрессорные | Красная | Одна коричневая | Одна красная, одна коричневая |  |  |
| L80 9Cr type | Насосно-компрессорные | Нет | Две желтые | Одна красная, одна коричневая, две желтых |  |  |
| L80 13Cr type | Насосно-компрессорные | Нет | Одна желтая | Одна красная, одна коричневая, одна желтая |  |  |
| C90 | Насосно-компрессорные | Фиолетовая | - | Одна фиолетовая |  |  |
| T95 | Насосно-компрессорные | Серебристая | - | Одна серебристая |  |  |
| C110 | Обсадные | Белая | Одна коричневая | Одна белая, две коричневых |  |  |
| P110 | Насосно-компрессорные | Белая | - | Одна белая |  |  |
| Q125 | Обсадные | Оранжевая | - | Одна оранжевая |  |  |
| TMK140 | Обсадные | Желтая | Одна коричневая | Одна желтая, одна коричневая |  |  |
| TMK150 | Обсадные | Голубая | Одна красная | Одна голубая, одна красная |  |  |

Единицы американской системы USC и международной системы SI

| Показатель | Единицы | | | | Соотношение |
|-------------------------------|--|--|------------------------------|------------------------------------|---|
| | USC | | SI | | |
| | Наименование | Обозначение | Наименование | Обозначение | |
| Масса | Фунты (pounds) | Фунт (lb) | килограмм | кг (kg) | 1 фунт = 0,454 кг 1 кг = 2,205 фунт |
| Масса, единицы длины | фунтов в одном футе (pound per feet) | фунт/фут (lb/ft) | килограммов в одном метре | кг/м (kg/m) | 1 фунт/фут = 1,488 кг/м 1 кг/м = 0,672 фунт/фут |
| Диаметр, толщина стенки | дюймы (inch) | дюйм (in) | миллиметр | мм (mm) | 1 дюйм = 25,4 мм 1 мм = 0,039 дюйм 1 м = 1000 мм 1 фут = 12 дюйм 1 фут = 0,305 м 1 м = 3,279 фут |
| Длина | футы (feet) | фут (ft) | метр | м (m) | |
| Площадь | квадратные дюймы (square inch) | кв. дюйм (sq. in.) | квадратные миллиметры | мм ² (mm ²) | 1 кв. дюйм = 645,16 мм ² 1 мм ² = 0,00155 кв.дюйм |
| Объем | кубический дюйм (cubic inch) | куб. дюйм (cub. in.) | кубические сантиметры | см ³ (cm ³) | 1 куб. дюйм = 16,387064 см ³ 1 фут = 1728 куб. дюймов = 0,028317 дм ³ 1 см ³ = 0,061024 куб. дюйм 1 м ³ = 35,31467 куб. фут |
| Сила | фунт силы (pound-force) | фунт силы (lb(f)) | Ньютон | Н (N) | 1 lb(f) = 4,448 N 1 N = 0,225 lb(f) |
| Давление, напряжение | фунт на квадратный дюйм (pound on square inch) | фунт на квадратный дюйм (psi) | Паскаль | Па (Pa) | 1 Па = 1 Н/м ² 1 МПа = 106 Па = 1Н/мм ² 1 ksi = 103 psi 1 psi = 0,0069 МПа 1 МПа = 145,03 psi |
| Момент силы | фунт силы-фут (foot-pound force) | фунт силы-фут (ft-lb) | Ньютон- метр | Нм (Nm) | 1 ft-lb = 1,356 Нм 1 Нм = 0,738 ft-lb 1 кгм = 0,102 Нм |

★ С 17 марта 2022 года программа API Monogram/APIQR прекратила предоставлять услуги по сертификации на территории Российской Федерации в ответ на ограничения, введенные правительствами США и России, на финансовую и деловую деятельность. В результате теперь все предприятия ТМК не имеют права наносить монограмму API на свою продукцию.

Предприятия ТМК непрерывно имели лицензию API на протяжении более чем 25 лет. Они обладают огромным опытом производства труб для клиентов по всему миру в соответствии со стандартами API. С 2003 года предприятия ТМК произвели более 3 миллионов тонн обсадных труб, насосно-компрессорных труб, буровых и линейных труб в соответствии со стандартами API и с монограммой API.

Качество и надежность продукции ТМК подтверждаются многолетним опытом поставок.

В настоящее время, несмотря на ограничения по нанесению монограммы API, предприятия ТМК по-прежнему имеют право декларировать, что их продукция соответствует стандартам или спецификациям API при условии, что они действительно соответствуют требованиям стандарта или спецификации API. Как и ранее, ТМК гарантирует полное соответствие требованиям стандартов API и высокое качество поставляемой продукции.

Чтобы обеспечить дополнительные гарантии нашим клиентам, летом 2022 года предприятия ТМК были проверены компанией AJA Registrars CIS Ltd. По результатам аудита было подтверждено, что предприятия ТМК соответствуют требованиям API Spec. 5CT, API Spec. 5L, API Spec. 5DP и API Spec. Q1.

Во время производства заказов может быть привлечена независимая инспекция третьей части, чтобы убедиться, что вся продукция произведена в строгом соответствии со стандартами API и спецификациями заказчика. Также может быть предусмотрено использование сторонних испытательных лабораторий.

Трубная Металлургическая Компания
101000, Москва, ул. Покровка, 40, стр. 2А

Тел.: +7 (495) 775-76-00
Факс: +7 (495) 775-76-01
tmk@tmk-group.com

WWW.TMKUP.RU