

ЗАМЕНА СТАНДАРТОВ DIN – ISO

на крепёжные изделия



Содержание

| | |
|--|-----------|
| Введение | 4 |
| 1. Необходимость изменения документации | 5 |
| 2. Стандартизация | 5 |
| 2.1 DIN | 5 |
| 2.2 ISO | 5 |
| 2.3 EN | 5 |
| 3. Мелкие винты с плоским шлицем или крестовым приводом | 6 |
| 3.1 Сравнение размеров DIN – ISO | 7 |
| 4. Мелкие винты с приводом внутренней шестигранник или TX | 8 |
| 4.1 Размеры головок винтов со звездообразным приводом | 9 |
| 4.2 Сравнение размеров DIN – ISO | 9 |
| 5. Болты с шестигранной головкой | 10 |
| 5.1 Размеры шестигранника под ключ | 11 |
| 6. Винты с цилиндрической головкой с внутренним шестигранником под ключ | 12 |
| 7. Самонарезающие винты | 12 |
| 7.1 Сравнение размеров DIN – ISO | 13 |
| 8. Установочные винты с плоским шлицем | 13 |
| 9. Установочные винты с внутренним шестигранником или TX | 14 |
| 10. Шпильки | 14 |
| 11. Пробки | 15 |
| 12. Прочие винты и болты | 16 |
| 13. Шурупы по дереву | 17 |
| 14. Гайки шестигранные | 17 |
| 2 ЗАМЕНА СТАНДАРТОВ DIN - ISO | |

| | |
|--|-----------|
| 15. Гайки шестигранные низкие | 18 |
| 15.1 Сравнение размеров DIN – ISO | 19 |
| 16. Гайки шестигранные с фланцем | 21 |
| 17. Гайки шестигранные самоподтягивающиеся | 22 |
| 18. Гайки приварные | 23 |
| 19. Гайки колпачковые | 23 |
| 20. Гайки корончатые | 24 |
| 21. Гайки прочие | 24 |
| 22. Шайбы плоские | 25 |
| 23. Шайбы пружинные и стопорные | 26 |
| 24. Штифты цилиндрические и конические | 27 |
| 25. Штифты пружинные | 28 |
| 26. Оси | 28 |
| 27. Прочий крепёж | 29 |
| 28. Основные стандарты и технические условия на крепёжные изделия | 30 |
| 29. Переводные таблицы аналогов ГОСТ–DIN–ISO | 31 |
| 30. Артикулы Вюрт на основной крепёж, изготовленный по стандартам ISO | 35 |
| 31. Покрытия крепёжных деталей в соответствии с системой защиты от коррозии WIS LV 003 компании Würth | 41 |

Введение

Обычно стандарты пересматриваются и корректируются каждые пять лет, чтобы соответствовать современному уровню развития технологий. Знать и понимать эти изменения необходимо, так как их незнание и несоблюдение стандартов может грозить убытками в случае возникновения претензий и рекламаций по причине поломок и аварий, вызванных применением нестандартизованного крепежа. В последние годы большое количество стандартов DIN заменены на международные стандарты DIN-EN-ISO. Для компаний, производящих изделия машиностроения необходимо знать, какие стандарты прекратили действие, а какие введены, и использовать в новых изделиях комплектующие современных стандартов. Ведь если в будущем оборудованию потребуется ремонт, механик должен будет иметь возможность получить необходимый крепёж, точно соответствующий спецификации оборудования. Если применить крепёж устаревших стандартов, то в будущем вы не сможете получить запасные части, так как их давно перестали производить. Также существует вероятность запрета эксплуатации оборудования по причине несоответствия современным стандартам безопасности.

На практике большое число предприятий до сих пор используют крепёж, произведённый по отменённым стандартам. Для торговых компаний это означает, что они должны держать на складе как старый, так и новый крепёж - например, болты M10 с головкой на 17мм по DIN 933 и аналогичные болты с головкой 16 мм по стандарту ISO 4017. Так как потребители не спешат переходить на новые стандарты, низкий спрос оказывает негативное влияние на цену продукции, произведённой по новым стандартам, ведь объём производства небольшой.

Крепёж, изготовленный по устаревшим стандартам, заменённым на новые DIN-EN-ISO, должен поставляться только как запасные части для ранее произведённой техники. В тех случаях, когда стандарты были отозваны без замены (например, DIN 127 - шайба "гровера") необходимо изменить конструкцию узла с использованием современных крепёжных деталей, потому что применение устаревших деталей приводит к возрастанию издержек на эксплуатацию оборудования и ставит под угрозу безопасность.

Эта брошюра призвана помочь вам увидеть изменения стандартов DIN на крепёж, произошедших в последнее время, и создавать новое оборудование на основе современных стандартов.

1. Необходимость изменения документации

В основе большинства стандартов ISO лежат стандарты DIN. Большинство стандартов DIN были заменены на стандарты ISO с незначительными корректировками.

Если международный стандарт ISO применяется на национальном уровне без каких-либо изменений, то такое же обозначение соответствующего стандарта ISO присваивается национальному стандарту DIN. К обозначению стандарта ISO добавляется обозначение DIN-EN.

Например, международный стандарт на гайки ISO 4032, национальный немецкий DIN-EN-ISO 4032.

Изменение обозначения стандартов в конструкторской документации, спецификациях, ведомостях требует много усилий. Однако такие изменения неизбежны, если компания производит продукцию, соответствующую современным требованиям качества и безопасности.

Компания, не соблюдающая требования действующих стандартов, рискует потерять больше в случае возникновения претензий и рекламаций по причине поломок и аварий, вызванных применением нестандартизованного крепежа

2. Стандартизация

В прошлом стандартизация на национальном уровне в Германии осуществлялась Немецким Институтом Стандартизации Deutsches Institut für Normung, сокращённо DIN. Международные стандарты, Европейские EN и интернациональные ISO публикуются Международной Организацией по стандартизации - International Organization for Standardization - ISO.

2.1 DIN

Национальные стандарты DIN заменены или будут заменены на международные ISO и/или Европейские стандарты EN. Стандарты DIN продолжают действовать на продукты, не имеющие ISO или EN.

2.2 ISO

В соответствии с целями и задачами ISO, основанного в 1946 году, международные стандарты (ISO) должны применяться во всём мире, чтобы обеспечить простой обмен товарами и снятие торговых барьеров.

2.3 EN

Цель Европейских стандартов (EN) гармонизация технических правил и требований внутри Европейского союза (ЕС/EU/EWG), который был создан 1 января 1993. Насколько это возможно, существующие стандарты ISO должны быть приняты как Европейские EN без каких-либо изменений. Отличие между ISO и EN в том, что стандарты EN в соответствии с решением Европейского Совета Должны быть приняты и введены в действие как национальные стандарты всех стран-членов ЕС без каких-либо изменений с одновременной отменой устаревших национальных стандартов.

3. Мелкие винты с плоским шлицем или крестовым приводом

В стандарте ИСО для винтов с плоским шлицем и крестовым приводом некоторые размеры головок винтов были изменены. Это изменение не окажет влияния на большинство применений, однако, в местах с ограниченным пространством необходимо проверить возможность взаимозаменяемости.

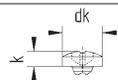
Таблица 1

| Обозначение | DIN | DIN отменён | ISO | Взаимозаменяемость | | | Изменения/Комментарии |
|---|------|-------------|--------------|--------------------|----------|-----|---|
| | | | | да | частично | нет | |
| Винты с цилиндрической головкой, с плоским шлицем | 84 | да | 1207 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Размеры <M1.8 исключены Некоторые размеры головок изменены Длины резьб изменены Размеры шлица изменены Некоторые длины удалены Класс прочности 8.8 исключён |
| Винты с цилиндрической скруглённой головкой, с плоским шлицем | 85 | да | 1580 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Включены размеры M1.2, M2, M2.5 Некоторые размеры головок изменены Класс прочности 8.8 исключён |
| Винты с потайной головкой, с плоским шлицем | 963 | да | 2009 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Некоторые размеры головок изменены Длины резьб изменены Класс прочности 8.8 исключён Диаметры <M1.6 и >M10 исключены |
| Винты с полупотайной головкой, с плоским шлицем | 964 | да | 2010 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Некоторые размеры головок изменены Длины резьб изменены Класс прочности 8.8 исключён Диаметры <M1.6 и >M10 исключены |
| Винты с потайной головкой, с крестовым приводом | 965 | да | 7046-часть 1 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Некоторые размеры головок изменены Длины резьб изменены Глубина привода изменена |
| Винты с потайной головкой, с крестовым приводом | 965 | да | 7046-часть 2 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Некоторые размеры головок изменены Размер Ø M1.6 исключён Класс прочности 5.8 и A4-70 исключены Длины резьб изменены Глубина привода изменена |
| Винты с полупотайной головкой, с крестовым приводом | 966 | да | 7047 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Некоторые размеры головок изменены Длины резьб изменены Класс прочности 5.8 и 8.8 исключены Глубина привода изменена |
| Винты с цилиндрической скруглённой головкой, с крестовым приводом | 7985 | да | 7045 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Некоторые размеры головок изменены Длины резьб изменены Глубина привода изменена |

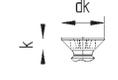
3.1 Сравнение размеров DIN – ISO

Таблица 2

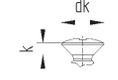
| Резьба | | M1.6 | M2 | M2.5 | M3 | M3.5 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 |
|---------------|----------|------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|----|-----|
| $d_{k \max.}$ | ISO 7045 | 3.2 | 4 | 5 | 5.6 | 7 | 8 | 9.5 | 12 | 16 | 20 |
| | DIN 7985 | 3.2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 |
| $k_{\max.}$ | ISO 7045 | 1.3 | 1.6 | 2.1 | 2.4 | 2.6 | 3.1 | 3.7 | 4.6 | 6 | 7.5 |
| | DIN 7985 | 1.3 | 1.6 | 2 | 2.4 | 2.7 | 3.1 | 3.8 | 4.6 | 6 | 7.5 |



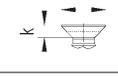
| | | | | | | | | | | | |
|---------------|-----------------------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|------|------|------|
| $d_{k \max.}$ | ISO 7046-часть 1 + 2* | 3 | 3.8 | 4.7 | 5.5 | 7.3 | 8.4 | 9.3 | 11.3 | 15.8 | 18.3 |
| | DIN 965 | 3 | 3.8 | 4.7 | 5.6 | 6.5 | 7.5 | 9.2 | 11 | 14.5 | 18 |
| $k_{\max.}$ | ISO 7046-часть 1 + 2* | 1 | 1.2 | 1.5 | 1.65 | 2.35 | 2.7 | 2.7 | 3.3 | 4.65 | 5 |
| | DIN 965 | 0.96 | 1.2 | 1.5 | 1.65 | 1.93 | 2.2 | 2.5 | 3 | 4 | 5 |



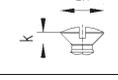
| | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|------|------|------|
| $d_{k \max.}$ | ISO 7047 | 3 | 3.8 | 4.7 | 5.5 | 7.3 | 8.4 | 9.3 | 11.3 | 15.8 | 18.3 |
| | DIN 966 | 3 | 3.8 | 4.7 | 5.6 | 6.5 | 7.5 | 9.2 | 11 | 14.5 | 18 |
| $k_{\max.}$ | ISO 7047 | 1 | 1.2 | 1.5 | 1.65 | 2.35 | 2.7 | 2.7 | 3.3 | 4.65 | 5 |
| | DIN 966 | 0.96 | 1.2 | 1.5 | 1.65 | 1.93 | 2.2 | 2.5 | 3 | 4 | 5 |



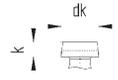
| | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|------|------|------|
| $d_{k \max.}$ | ISO 2009 | 3 | 3.8 | 4.7 | 5.5 | 7.3 | 8.4 | 9.3 | 11.3 | 15.8 | 18.3 |
| | DIN 963 | 3 | 3.8 | 4.7 | 5.6 | 6.5 | 7.5 | 9.2 | 11 | 14.5 | 18 |
| $k_{\max.}$ | ISO 2009 | 1 | 1.2 | 1.5 | 1.65 | 2.35 | 2.7 | 2.7 | 3.3 | 4.65 | 5 |
| | DIN 963 | 0.96 | 1.2 | 1.5 | 1.65 | 1.93 | 2.2 | 2.5 | 3 | 4 | 5 |



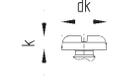
| | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|------|------|------|
| $d_{k \max.}$ | ISO 2010 | 3 | 3.8 | 4.7 | 5.5 | 7.3 | 8.4 | 9.3 | 11.3 | 15.8 | 18.3 |
| | DIN 964 | 3 | 3.8 | 4.7 | 5.6 | 6.5 | 7.5 | 9.2 | 11 | 14.5 | 18 |
| $k_{\max.}$ | ISO 2010 | 1 | 1.2 | 1.5 | 1.65 | 2.35 | 2.7 | 2.7 | 3.3 | 4.65 | 5 |
| | DIN 964 | 0.96 | 1.2 | 1.5 | 1.65 | 1.93 | 2.2 | 2.5 | 3 | 4 | 5 |



| | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| $d_{k \max.}$ | ISO 1207 | 3 | 3.8 | 4.5 | 5.5 | 6 | 7 | 8.5 | 10 | 13 | 16 |
| | DIN 84 | - | 3.8 | 4.5 | 5.5 | 6 | 7 | 8.5 | 10 | 13 | 16 |
| $k_{\max.}$ | ISO 1207 | 1.1 | 1.4 | 1.8 | 2.0 | 2.4 | 2.6 | 3.3 | 3.9 | 5.0 | 6.0 |
| | DIN 84 | - | 1.3 | 1.6 | 2.0 | 2.4 | 2.6 | 3.3 | 3.9 | 5.0 | 6.0 |



| | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| $d_{k \max.}$ | ISO 1580 | 3.2 | 4 | 5 | 5.6 | 7 | 8 | 9.5 | 12 | 16 | 20 |
| | DIN 85 | - | - | - | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 |
| $k_{\max.}$ | ISO 1580 | 1 | 1.3 | 1.5 | 1.8 | 2.1 | 2.4 | 3 | 3.6 | 4.8 | 6 |
| | DIN 85 | - | - | - | 1.8 | 2.1 | 2.4 | 3 | 3.6 | 4.8 | 6 |
| $w_{\min.}$ | ISO 1580 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.7 | 0.8 | 1 | 1.2 | 1.4 | 1.9 | 2.4 |
| | DIN 85 | - | - | - | 0.7 | 0.9 | 1 | 1.3 | 1.4 | 2.1 | 2.7 |



* Размеры по ISO 7046 часть 1 и часть 2 идентичны, кроме M1.6 - удалён в части 2

4. Мелкие винты с приводом внутренний шестигранник или TX

Стандарты DIN 6912 и DIN 7984 ещё действуют. При замене DIN 7991 на ISO 10642 размер головки винтов был увеличен для увеличения её прочности, поэтому при замене винтов необходимо изменить размер зенковки в детали.

Винты со звездообразным приводом TX (TORX) были введены недавно (нет предшествующего стандарта DIN). Геометрия и размеры головок винтов с TORX идентичны головкам винтов с крестовым приводом.

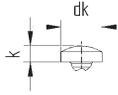
Таблица 3

| Обозначение | DIN | DIN отменён | ISO | Взаимозаменяемость | | | Изменения/Комментарии |
|--|------|-------------|--------------|--------------------|----------|-----|---|
| | | | | да | частично | нет | |
| Винты с низкой цилиндрической головкой, с внутренним шестигранником с отверстием | 6912 | нет | - | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> DIN ещё действует Добавлены требования по разрушающим нагрузкам для нержавеющей стали Цветные металлы и неметаллы исключены |
| Винты с низкой цилиндрической головкой, с внутренним шестигранником | 7984 | нет | - | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> DIN ещё действует Добавлены требования по разрушающим нагрузкам для нержавеющей стали Цветные металлы и неметаллы исключены |
| Винты с полукруглой головкой, с внутренним шестигранником | - | - | 7380 часть 1 | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Нет предшествующего стандарта DIN |
| Винты с полукруглой головкой, с фланцем, с внутренним шестигранником | - | - | 7380 часть 2 | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Нет предшествующего стандарта DIN |
| Винты с потайной головкой, с внутренним шестигранником | 7991 | да | 10642 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Некоторые размеры головок изменены (см. Табл. 5) Размеры M18, M22, M24 исключены Нержавеющие стали исключены Включены классы прочности 10.9 и 12.9 |
| Винты с низкой цилиндрической головкой, звездообразным приводом | - | - | 14580 | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Нет предшествующего стандарта DIN |
| Винты с потайной головкой, звездообразным приводом | - | - | 14581 | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Нет предшествующего стандарта DIN Размеры головок по ISO 7046 (см. Табл. 4) |
| Винты с цилиндрической скругленной головкой, звездообразным приводом | - | - | 14583 | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Нет предшествующего стандарта DIN Размеры головок по ISO 7045 (см. Табл. 4) |
| Винты с полупотайной головкой, звездообразным приводом | - | - | 14584 | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Нет предшествующего стандарта DIN Размеры головок по ISO 7047 (см. Табл. 4) |

4.1 Размеры головок винтов со звездообразным приводом

Таблица 4

| Резьба | | M1.6 | M2 | M2.5 | M3 | M3.5 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 |
|---------------|-----------|------|------|------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|
| $d_{k \max.}$ | ISO 7045 | 3.2 | 4 | 5 | 5.6 | 7 | 8 | 9.5 | 12 | 16 | 20 |
| | ISO 14583 | - | 4 | 5 | 5.6 | 7 | 8 | 9.5 | 12 | 16 | 20 |
| | ISO 14580 | - | 3.8 | 4.5 | 5.5 | 6 | 7 | 8.5 | 10 | 13 | 16 |
| $k_{\max.}$ | ISO 7045 | 1.3 | 1.6 | 2.1 | 2.4 | 2.6 | 3.1 | 3.7 | 4.6 | 6 | 7.5 |
| | DIN 14583 | - | 1.6 | 2.1 | 2.4 | 2.6 | 3.1 | 3.7 | 4.6 | 6 | 7.5 |
| | ISO 14580 | - | 1.55 | 1.85 | 2.4 | 2.6 | 3.1 | 3.65 | 4.4 | 5.8 | 6.9 |



| | | | | | | | | | | | |
|---------------|-----------------------|---|-----|-----|------|------|-----|-----|------|------|------|
| $d_{k \max.}$ | ISO 7046-часть 1 + 2* | 3 | 3.8 | 4.7 | 5.5 | 7.3 | 8.4 | 9.3 | 11.3 | 15.8 | 18.3 |
| | ISO 14581 | - | 3.8 | 4.7 | 5.5 | 7.3 | 8.4 | 9.3 | 11.3 | 15.8 | 18.3 |
| $k_{\max.}$ | ISO 7046-часть 1 + 2* | 1 | 1.2 | 1.5 | 1.65 | 2.35 | 2.7 | 2.7 | 3.3 | 4.65 | 5 |
| | DIN 14581 | - | 1.2 | 1.5 | 1.65 | 2.35 | 2.7 | 2.7 | 3.3 | 4.65 | 5 |



| | | | | | | | | | | | |
|---------------|-----------|---|-----|-----|------|------|-----|-----|------|------|------|
| $d_{k \max.}$ | ISO 7047 | 3 | 3.8 | 4.7 | 5.5 | 7.3 | 8.4 | 9.3 | 11.3 | 15.8 | 18.3 |
| | ISO 14584 | - | 3.8 | 4.7 | 5.5 | 7.3 | 8.4 | 9.3 | 11.3 | 15.8 | 18.3 |
| $k_{\max.}$ | ISO 7047 | 1 | 1.2 | 1.5 | 1.65 | 2.35 | 2.7 | 2.7 | 3.3 | 4.65 | 5 |
| | ISO 14584 | - | 1.2 | 1.5 | 1.65 | 2.35 | 2.7 | 2.7 | 3.3 | 4.65 | 5 |



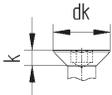
* Размеры по ISO 7046 часть 1 и часть 2 идентичны, кроме M1.6 - удалён в части 2

4.2 Сравнение размеров DIN – ISO

Таблица 5

| Резьба | | M1.6 | M2 | M2.5 | M3 | M3.5 | M4 | M5 | M6 | M8 |
|---------------|-----------|------|----|------|------|------|------|------|-------|-------|
| $d_{k \max.}$ | ISO 10642 | - | - | - | 6.72 | - | 8.96 | 11.2 | 13.44 | 17.92 |
| | DIN 7991 | - | - | - | 6 | - | 8 | 10 | 12 | 16 |
| $k_{\max.}$ | ISO 10642 | - | - | - | 1.86 | - | 2.48 | 3.1 | 3.72 | 4.96 |
| | DIN 7991 | - | - | - | 1.7 | - | 2.3 | 2.8 | 3.3 | 4.4 |

| Резьба | | M10 | M12 | M14 | M16 | M18 | M20 | M22 | M24 |
|---------------|-----------|------|-------|------|------|-----|-------|------|-----|
| $d_{k \max.}$ | ISO 10642 | 22.4 | 26.88 | 30.8 | 33.6 | - | 40.32 | - | - |
| | DIN 7991 | 20 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 36 | 39 |
| $k_{\max.}$ | ISO 10642 | 6.2 | 7.44 | 8.4 | 8.8 | - | 10.16 | - | - |
| | DIN 7991 | 5.5 | 6.5 | 7 | 7.5 | 8 | 8.5 | 13.1 | 14 |



Геометрия головки по DIN 74 исполнение F.

5. Болты с шестигранной головкой

Большинство стандартов DIN на болты с шестигранной головкой заменены на ISO много лет назад. ISO практически полностью повторяет отменённый DIN, за исключением размера под ключ для M10, M12, M14 и M22 (см. Табл. 7). DIN можно заменять на ISO без ограничений.

Однако, стандарт на механические свойства болтов ISO 898-1 в редакции от 2009 года повышает требования к ударной вязкости болтов при отрицательных температурах до -20°C , что необходимо учитывать при работе с оборудованием, работающим в северных условиях

Таблица 6

| Обозначение | DIN | DIN отменён | ISO | Взаимозаменяемость | | | Изменения/Комментарии |
|--|------|-------------|---------|--------------------|----------|-----|---|
| | | | | да | частично | нет | |
| Болты с шестигранной головкой, с резьбой до головки Класс точности C | 558 | да | 4018 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Расширен размерный ряд Изменены размеры под ключ для M10, M12, M14 и M22 Добавлен класс прочности 4.8 |
| Болты с шестигранной головкой, с резьбой не до головки Класс точности C | 601 | да | 4016 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Расширен размерный ряд Изменены размеры под ключ для M10, M12, M14 и M22 Добавлен класс прочности 4.8 |
| Болты с шестигранной головкой, с резьбой не до головки | 931 | да | 4014 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Расширен размерный ряд Изменены размеры под ключ для M10, M12, M14 и M22 |
| Болты с шестигранной головкой, с резьбой до головки | 933 | да | 4017 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Расширен размерный ряд Изменены размеры под ключ для M10, M12, M14 и M22 |
| Болты с шестигранной головкой, с резьбой не до головки Мелкая резьба | 960 | да | 8765 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Расширен размерный ряд Изменены размеры под ключ для M10, M12, M14 и M22 |
| Болты с шестигранной головкой, с резьбой до головки Мелкая резьба | 961 | да | 8676 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Расширен размерный ряд Изменены размеры под ключ для M10, M12, M14 и M22 |
| Болты с шестигранной головкой с фланцем | 6921 | да | EN 1665 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Высота головки изменена (выборочно) Диаметр фланца не изменён Изменены размеры под ключ для M10, M12, M14 и M22 Класс прочности 12.9 исключён Мелкая резьба исключена |
| Болты с шестигранной головкой с гайкой для стальных конструкций | 7990 | нет | - | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Поставляются только в комплекте с гайкой ISO 4032 |

5.1 Размеры шестигранника под ключ

Таблица 7

| | Болты с шестигранной головкой | | Болты с шестигранной головкой, с фланцем | |
|--------|--|--|--|-----------|
| | Размер под ключ, мм для болтов с шестигранной головкой (ISO 272) | | Размер под ключ, мм для шестигранной головки | |
| Резьба | DIN 558 DIN 601 DIN 931 DIN 933 DIN 960 DIN 961 | ISO 4018 ISO 4016 ISO 4014 ISO 4017 ISO 8765 ISO 8676 | DIN 6921 | EN 1665 |
| M1.6 | 3.2 | 3.2 | - | - |
| M2 | 4 | 4 | - | - |
| M2.5 | 5 | 5 | - | - |
| M3 | 5.5 | 5.5 | - | - |
| M4 | 7 | 7 | - | - |
| M5 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| M6 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| M8 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| M10 | 17 | 16 | 15 | 16 |
| M12 | 19 | 18 | 16 | 18 |
| M14 | 22 | 21 | 18 | 21 |
| M16 | 24 | 24 | 21 | 24 |
| M18 | 27 | 27 | - | - |
| M20 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| M22 | 32 | 34 | - | - |
| M24 | 36 | 36 | - | - |
| M30 | 46 | 46 | - | - |
| M36 | 55 | 55 | - | - |
| M42 | 65 | 65 | - | - |
| M48 | 75 | 75 | - | - |
| M56 | 85 | 85 | - | - |

6. Винты с цилиндрической головкой

DIN 912 заменён на ISO 4762. Номинальные размеры M1,4 M18 M22 M33 M72 M80 M90 M100 исключены из новых стандартов. Винты с мелкой резьбой вынесены в отдельный стандарт ISO 12474. Винты с внутренним звездообразным приводом TX вынесены в отдельный стандарт ISO 14579. Размеры винтов по ISO соответствуют аналогичным по DIN и их возможно заменить без проблем.

Таблица 8

| Обозначение | DIN | DIN отменён | ISO | Взаимозаменяемость | | | Изменения/Комментарии |
|--|-----|-------------|-------|--------------------|----------|-----|---|
| | | | | да | частично | нет | |
| Винты с цилиндрической головкой с внутренним шестигранником | 912 | да | 4762 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Некоторые размеры исключены Мелкая резьба вынесена в ISO 12474 |
| Винты с цилиндрической головкой с внутренним шестигранником, мелкая резьба | 912 | да | 12474 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Некоторые размеры исключены |
| Винты с цилиндрической головкой с внутренним звездообразным приводом (TX) | - | - | 14579 | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Нет предшествующего стандарта DIN Размеры головок идентичны ISO 4762 |

7. Самонарезающие винты

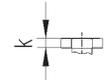
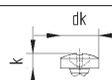
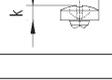
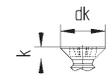
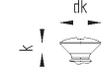
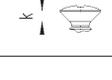
При замене DIN на ISO изменены некоторые размеры головок. Угол конуса потайной и полупотайной головки изменён с 80° на 90°. Форма потайной и полупотайной головки регламентируется ISO 15065

Таблица 9

| Обозначение | DIN | DIN отменён | ISO | Взаимозаменяемость | | | Изменения/Комментарии |
|---|------|-------------|------|--------------------|----------|-----|--|
| | | | | да | частично | нет | |
| Самонарезающий винт с шестигранной головкой | 7976 | да | 1479 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Высота головки изменена в некоторых случаях (см. Табл. 10) |
| Самонарезающий винт с цил. скругл. головкой, крестовым приводом | 7981 | да | 7049 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Размеры головки изменены в некоторых случаях (см. Табл. 10) |
| Самонарезающий винт с потайной головкой | 7982 | да | 7050 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Размеры головки изменены в некоторых случаях (см. Табл. 10) Угол потайной головки 90° (DIN 80°) |
| Самонарезающий винт с полупотайной головкой | 7983 | да | 7051 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Размеры головки изменены в некоторых случаях (см. Табл. 10) Угол потайной головки 90° (DIN 80°) |

7.1 Сравнение размеров DIN – ISO

Таблица 10

| Резьба | | ST 2.2 | ST 2.9 | ST 3.5 | ST 3.9 | ST 4.2 | ST 4.8 | ST 5.5 | ST 6.3 | ST 8 | ST 9.5 | |
|----------------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--------|---|
| k _{max.} | ISO 1479 | 1.6 | 2.3 | 2.6 | - | 3 | 3.8 | 4.1 | 4.7 | 6 | 7.5 |  |
| | DIN 7976 | 1.42 | 1.62 | 2.42 | 2.42 | 2.92 | 3.12 | 4.15 | 4.95 | 5.95 | - | |
| d _{k max.} | ISO 7049 | 4 | 5.6 | 7 | - | 8 | 9.5 | 11 | 12 | 16 | 20 |  |
| | DIN 7981 | 4.2 | 5.6 | 6.9 | 7.5 | 8.2 | 9.5 | 10.8 | 12.5 | - | - | |
| k _{max.} | ISO 7049 | 1.6 | 2.4 | 2.6 | - | 3.1 | 3.7 | 4 | 4.6 | 6 | 7.5 |  |
| | DIN 7981 | 1.8 | 2.2 | 2.6 | 2.8 | 3.05 | 3.55 | 3.95 | 4.55 | - | - | |
| d _{k max.} | ISO 7050 | 3.8 | 5.5 | 7.3 | - | 8.4 | 9.3 | 10.3 | 11.3 | 15.8 | 18.3 |  |
| | DIN 7982 | 4.3 | 5.5 | 6.8 | 7.5 | 8.1 | 9.5 | 10.8 | 12.4 | - | - | |
| k _{max.} | ISO 7050 | 1.1 | 1.7 | 2.35 | - | 2.6 | 2.8 | 3 | 3.15 | 4.65 | 5.25 |  |
| | DIN 7982 | 1.3 | 1.7 | 2.1 | 2.3 | 2.5 | 3 | 3.4 | 3.8 | - | - | |
| d _{k max.} | ISO 7051 | 3.8 | 5.5 | 7.3 | - | 8.4 | 9.3 | 10.3 | 11.3 | 15.8 | 18.3 |  |
| | DIN 7983 | 4.3 | 5.5 | 6.8 | 7.5 | 8.1 | 9.5 | 10.8 | 12.4 | - | - | |
| k _{max.} | ISO 7051 | 1.1 | 1.7 | 2.35 | - | 2.6 | 2.8 | 3 | 3.15 | 4.65 | 5.25 |  |
| | DIN 7983 | 1.3 | 1.7 | 2.1 | 2.3 | 2.5 | 3 | 3.4 | 3.8 | - | - | |

8. Установочные винты с плоским шлицем

Стандарты DIN на установочные винты с внутренним шестигранником заменены на стандарты ISO в небольших изменениями.

Таблица 11

| Обозначение | DIN | DIN отменён | ISO | Взаимозаменяемость | | | Изменения/Комментарии |
|--|-----|-------------|----------|--------------------|----------|-----|---|
| | | | | да | частично | нет | |
| Винт установочный с цилиндрическим концом и шлицем | 417 | да | EN 27435 | x | - | - | • Без значительных изменений |
| Винт без головки, со шлицем | 427 | да | 2342 | x | - | - | • Размер M1.4 исключён • Размеры более M10 исключены • Добавлен класс прочности 45H • Введены классы прочности для нержавеющей стали |
| Винт установочный с зашверленным концом и шлицем | 438 | да | EN 27436 | x | - | - | • Без значительных изменений |
| Винт установочный с плоским концом и шлицем | 551 | да | 4766 | x | - | - | • Размер Ø M1, M1.4 исключён |
| Винт установочный с коническим концом и шлицем | 553 | да | 7434 | x | - | - | • Размер Ø M1, M1.4 исключён |

9. Установочные винты в внутреннем шестиграннике или TX

Стандарты DIN на установочные винты с внутренним шестигранником заменены на стандарты ISO в небольших изменениями.

Таблица 12

| Обозначение | DIN | DIN отменён | ISO | Взаимозаменяемость | | | Изменения/Комментарии |
|---|-------|-------------|------|--------------------|----------|-----|--|
| | | | | да | частично | нет | |
| Винт установочный с плоским концом и внутренним шестигранником | 913 | да | 4026 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Размеры M1.4, M1.8, M14, M18, M22 исключены Введены классы прочности для нержавеющей сталей |
| Винт установочный с коническим концом и внутренним шестигранником | 914 | да | 4027 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Размеры M1.4, M1.8, M14, M18, M22 исключены Введены классы прочности для нержавеющей сталей |
| Винт установочный с цилиндрическим концом и внутренним шестигранником | 915 | да | 4028 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Размеры M1.4, M1.8, M14, M18, M22 исключены Введены классы прочности для нержавеющей сталей |
| Винт установочный с зашверленным концом и внутренним шестигранником | 916 | да | 4029 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Размеры M1.4, M1.8, M14, M18, M22 исключены Введены классы прочности для нержавеющей сталей |
| Винты упорные со сферическим концом | 6332 | нет | - | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Стандарт DIN действует |
| Винты установочные со звездообразным приводом | 34827 | нет | - | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Стандарт DIN действует |

10. Шпильки

Стандарты DIN оставлены без изменений

Таблица 13

| Обозначение | DIN | DIN отменён | ISO | Взаимозаменяемость | | | Изменения/Комментарии |
|--|-----|-------------|-----|--------------------|----------|-----|--|
| | | | | да | частично | нет | |
| Шпильки с ввинчиваемым концом $\approx 2 d$ | 835 | нет | - | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Стандарт DIN действует |
| Шпильки с ввинчиваемым концом $\approx 1 d$ | 938 | нет | - | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Стандарт DIN действует |
| Шпильки с ввинчиваемым концом $\approx 1,25 d$ | 939 | нет | - | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Стандарт DIN действует |
| Шпильки с ввинчиваемым концом $\approx 2,5 d$ | 940 | нет | - | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Стандарт DIN действует |

11. Пробки

Стандарты DIN оставлены без изменений

Таблица 14

| Обозначение | DIN | DIN отменён | ISO | Взаимозаменяемость | | | Изменения/Комментарии |
|---|------|-------------|-----|--------------------|----------|-----|--------------------------|
| | | | | да | частично | нет | |
| Пробки с конической резьбой, с внутренним приводом | 906 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN действует |
| Пробки с цилиндрической резьбой, с фланцем, с внутренним приводом | 908 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN действует |
| Пробки с конической резьбой, с внешним шестигранником | 909 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN действует |
| Пробки с цилиндрической резьбой, с фланцем, с внешним шестигранником | 910 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN действует |
| Пробки облегчённые, с цилиндрической резьбой, с фланцем, с внешним шестигранником | 7604 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN действует |

12. Прочие винты и болты

Таблица 15

| Обозначение | DIN | DIN отменён | ISO | Взаимозаменяемость | | | Изменения/Комментарии |
|--|------|-------------|-----|--------------------|----------|-----|--------------------------|
| | | | | да | частично | нет | |
| Винты-барашки, скруглённые | 316 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN действует |
| Болты откидные | 444 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN действует |
| Рым болты | 580 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN действует |
| Винты со сферической головкой, с квадратным подголовком | 603 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN действует |
| Винты с потайной головкой, с усом | 604 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN действует |
| Винты с потайной головкой, с квадратным подголовком | 605 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN действует |
| Винты со сферической головкой, с усом | 607 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN действует |
| Винты с потайной головкой, с низким квадратным подголовком | 608 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN действует |
| Винты резьбовыдавливающие | 7500 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN действует |
| Винты резьбонарезающие с шестигранной головкой и шлицем | 7513 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN действует |
| Винты резьбонарезающие с крестовым приводом | 7516 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN действует |

13. Шурупы по дереву

Таблица 16

| Обозначение | DIN | DIN отменён | ISO | Взаимозаменяемость | | | Изменения/Комментарии |
|--|-----|-------------|-----|--------------------|----------|-----|--------------------------|
| | | | | да | частично | нет | |
| Шурупы с полупотайной головкой со шлицем | 95 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN действует |
| Шурупы с полукруглой головкой со шлицем | 96 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN действует |
| Шурупы с потайной головкой со шлицем | 97 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN действует |
| Шурупы с шестигранной головкой | 571 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN действует |

14. Гайки шестигранные

При переходе на стандарты ISO была увеличена высота шестигранных гаек и размеры под ключ для M10, M12, M14 и M22. Требования к прочности (проверочная нагрузка) также были увеличены в соответствии с ISO 898-2 для крупной резьбы и ISO 898-6 для мелкой.

Гайки по DIN 934 выдерживают меньшую проверочную нагрузку (DIN 267-4). Такие гайки маркируются классом прочности в прямых скобках, например **18I**, указывая на их меньшую нагрузочную способность.

Таблица 17

| Обозначение | DIN | DIN отменён | ISO | Взаимозаменяемость | | | Изменения/Комментарии |
|--|-----|-------------|------|--------------------|----------|-----|---|
| | | | | да | частично | нет | |
| Гайки шестигранные с крупной резьбой | 934 | да | 4032 | - | - | x | <ul style="list-style-type: none"> • Высота гаек изменена • Размер шестигранника под ключ для M10, M12, M14, M22 изменён • Только крупная резьба |
| Гайки шестигранные с мелкой резьбой | 934 | да | 8673 | - | - | x | <ul style="list-style-type: none"> • Высота гаек изменена • Размер шестигранника под ключ для M10, M12, M14, M22 изменён • Только мелкая резьба |
| Гайки шестигранные Исполнение 2 | - | - | 4033 | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> • Нет предшествующего DIN • Для классов прочности 8, 10, 12 |
| Гайки шестигранные Класс точности C | 555 | - | 4034 | - | - | x | <ul style="list-style-type: none"> • Для класса прочности 5 |

15. Гайки шестигранные низкие

Стандарт DIN 439 на низкие гайки был отменён с заменой на ISO. Предпочтительнее использовать ISO 4035 как замену, так как он наиболее соответствует отменённому DIN 439.

DIN 936 отменён без замен. Рекомендуется использовать гайки по ISO 4035.

Таблица 18

| Обозначение | DIN | DIN отменён | ISO | Взаимозаменяемость | | | Изменения/Комментарии |
|--|-------------|-------------|------|--------------------|----------|-----|---|
| | | | | да | частично | нет | |
| Гайки шестигранные низкие без фасок | 439 часть 1 | да | 4036 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Размер под ключ для M10 изменён Рекомендуется приоритетно использовать ISO 4035 |
| Гайки шестигранные низкие с фаской | 439 часть 2 | да | 4035 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Класс прочности для нержавеющей стали изменён с 50 на 025, с 70 на 035 Размер под ключ для M10, M12, M14, M22 изменён Размер M1.8 исключён Только крупная резьба |
| Гайки шестигранные низкие с мелкой резьбой, с фаской | 439 | да | 8675 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Класс прочности для нержавеющей стали изменён с 50 на 025, с 70 на 035 Размер под ключ для M10, M12, M14, M22 изменён Размер M1.8 исключён Только мелкая резьба |
| Гайки шестигранные низкие | 936 | да | - | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Отменён без замены Рекомендуется использовать ISO 4035 как наиболее близкий |

15.1 Сравнение размеров DIN и ISO

Таблица 19

| Стандарт | DIN 934 | | ISO 4032 | | DIN 439 | | ISO 4035 | |
|-------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------------|----------------------|
| | Высота (mm) m _{max} | Размер под ключ (mm) | Высота (mm) m _{max} | Размер под ключ (mm) | Высота (mm) m _{max} | Размер под ключ (mm) | Высота (mm) m _{max} | Размер под ключ (mm) |
| M1 | 0.8 | 2.5 | - | - | - | - | - | - |
| M1.2 | 1 | 3 | - | - | - | - | - | - |
| M1.4 | 1.2 | 3 | - | - | - | - | - | - |
| M1.6 | 1.3 | 3.2 | 1.3 | 3.2 | 1 | 3.2 | 1 | 3.2 |
| M2 | 1.6 | 4 | 1.6 | 4 | 1.2 | 4 | 1.2 | 4 |
| M2.5 | 2 | 5 | 2 | 5 | 1.6 | 5 | 1.6 | 5 |
| M3 | 2.4 | 5.5 | 2.4 | 5.5 | 1.8 | 5.5 | 1.8 | 5.5 |
| M3.5 | 2.8 | 6 | 2.8 | 6 | 2 | 6 | 2 | 6 |
| M4 | 3.2 | 7 | 3.2 | 7 | 2.2 | 7 | 2.2 | 7 |
| M5 | 4 | 8 | 4.7 | 8 | 2.7 | 8 | 2.7 | 8 |
| M6 | 5 | 10 | 5.2 | 10 | 3.2 | 10 | 3.2 | 10 |
| M8 | 6.5 | 13 | 6.8 | 13 | 4 | 13 | 4 | 13 |
| M10 | 8 | 17 | 8.4 | 16 | 5 | 17 | 5 | 16 |
| M12 | 10 | 19 | 10.8 | 18 | 6 | 19 | 6 | 18 |
| M14 | 11 | 22 | 12.8 | 21 | 7 | 22 | 7 | 21 |
| M16 | 13 | 24 | 14.8 | 24 | 8 | 24 | 8 | 24 |
| M18 | 15 | 27 | 15.8 | 27 | 9 | 27 | 9 | 27 |
| M20 | 16 | 30 | 18 | 30 | 10 | 30 | 10 | 30 |
| M22 | 18 | 32 | 19.4 | 34 | 11 | 32 | 11 | 34 |
| M24 | 19 | 36 | 21.5 | 36 | 12 | 36 | 12 | 36 |
| M27 | 22 | 41 | 23.8 | 41 | 13.5 | 41 | 13.5 | 41 |
| M30 | 24 | 46 | 25.6 | 46 | 15 | 46 | 15 | 46 |
| M33 | 26 | 50 | 28.7 | 50 | 16.5 | 50 | 16.5 | 50 |
| M36 | 29 | 55 | 31 | 55 | 18 | 55 | 18 | 55 |
| M39 | 31 | 60 | 33.4 | 60 | 19.5 | 60 | 19.5 | 60 |
| M42 | 34 | 65 | 34 | 65 | 21 | 65 | 21 | 65 |
| M45 | 36 | 70 | 36 | 70 | 22.5 | 70 | 22.5 | 70 |
| M48 | 38 | 75 | 38 | 75 | 24 | 75 | 24 | 75 |
| M52 | 42 | 80 | 42 | 80 | 26 | 80 | 26 | 80 |
| M56 | 45 | 85 | 45 | 85 | - | - | 28 | 85 |
| M60 | 48 | 90 | 48 | 90 | - | - | 30 | 90 |
| M64 | 51 | 95 | 51 | 95 | - | - | 32 | 95 |

Гайки в соответствии с новыми ISO 4032, ISO 4033, ISO 4034, ISO 8673 также как гайки для высокопрочных соединений, изготовленные по ISO 898-2 и ISO 898-6 (с маркировкой класса прочности без прямых скобок „**8**“, „**10**“, „**12**“) не могут быть заменены на гайки DIN 934 с уменьшенной нагрузочной способностью, изготовленные по DIN 267-4, и маркированные классом прочности в прямых скобках **I8I**, **I10I**, **I12I**.

Таблица 20

| Стандарт | DIN 934 | | ISO 4032 | | ISO 4034 | | ISO 4036 | |
|-------------|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------|
| | Высота (mm) m _{max.} | Размер под ключ (mm) | Высота (mm) m _{max.} | Размер под ключ (mm) | Высота (mm) m _{max.} | Размер под ключ (mm) | Высота (mm) m _{max.} | Размер под ключ (mm) |
| M1 | 0.8 | 2.5 | - | - | - | - | - | - |
| M1.2 | 1 | 3 | - | - | - | - | - | - |
| M1.4 | 1.2 | 3 | - | - | - | - | - | - |
| M1.6 | 1.3 | 3.2 | - | - | - | - | 1 | 3.2 |
| M2 | 1.6 | 4 | - | - | - | - | 1.2 | 4 |
| M2.5 | 2 | 5 | - | - | - | - | 1.6 | 5 |
| M3 | 2.4 | 5.5 | - | - | - | - | 1.8 | 5.5 |
| M3.5 | 2.8 | 6 | - | - | - | - | 2 | 6 |
| M4 | 3.2 | 7 | - | - | - | - | 2.2 | 7 |
| M5 | 4 | 8 | 5.1 | 8 | 5.6 | 8 | 2.7 | 8 |
| M6 | 5 | 10 | 5.7 | 10 | 6.4 | 10 | 3.2 | 10 |
| M8 | 6.5 | 13 | 7.5 | 13 | 7.9 | 13 | 4 | 13 |
| M10 | 8 | 17 | 9.3 | 16 | 9.5 | 16 | 5 | 16 |
| M12 | 10 | 19 | 12 | 18 | 12.2 | 18 | - | - |
| M14 | 11 | 22 | 14.1 | 21 | 13.9 | 21 | - | - |
| M16 | 13 | 24 | 16.4 | 24 | 15.9 | 24 | - | - |
| M18 | 15 | 27 | - | - | 16.9 | 27 | - | - |
| M20 | 16 | 30 | 20.3 | 30 | 19 | 30 | - | - |
| M22 | 18 | 32 | - | - | 20.2 | 34 | - | - |
| M24 | 19 | 36 | 23.9 | 36 | 22.3 | 36 | - | - |
| M27 | 22 | 41 | - | - | 24.7 | 41 | - | - |
| M30 | 24 | 46 | 28.6 | 46 | 26.4 | 46 | - | - |
| M33 | 26 | 50 | - | - | 29.5 | 50 | - | - |
| M36 | 29 | 55 | 34.7 | 55 | 31.9 | 55 | - | - |
| M39 | 31 | 60 | - | - | 34.3 | 60 | - | - |
| M42 | 34 | 65 | - | - | 34.9 | 65 | - | - |
| M45 | 36 | 70 | - | - | 36.9 | 70 | - | - |
| M48 | 38 | 75 | - | - | 38.9 | 75 | - | - |
| M52 | 42 | 80 | - | - | 42.9 | 80 | - | - |
| M56 | 45 | 85 | - | - | 45.9 | 85 | - | - |
| M60 | 48 | 90 | - | - | 48.9 | 90 | - | - |
| M64 | 51 | 95 | - | - | 52.4 | 95 | - | - |

Гайки в соответствии с новыми ISO 4032, ISO 4033, ISO 4034, ISO 8673 также как гайки для высокопрочных соединений, изготовленные по ISO 898-2 и ISO 898-6 (с маркировкой класса прочности без прямых скобок „**8**“, „**10**“, „**12**“) не могут быть заменены на гайки DIN 934 с уменьшенной нагрузочной способностью, изготовленные по DIN 267-4, и маркированные классом прочности в прямых скобках **I8I**, **I10I**, **I12I**.

16. Гайки шестигранные с фланцем

Стандарты DIN были практически полностью переработаны и заменены на Европейские стандарты EN. Изменена высота гаек и размер под ключ.

Следует применять особую осторожность при замене гаек EN на гайки, изготовленные по DIN, в силу меньшей нагрузочной способности гаек, изготовленных по DIN.

Таблица 21

| Обозначение | DIN | DIN отменён | ISO | Взаимозаменяемость | | | Изменения/Комментарии |
|--|------|-------------|---------|--------------------|----------|-----|---|
| | | | | да | частично | нет | |
| Гайки шестигранные с фланцем | 6923 | да | EN 1661 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Мелкая резьба исключена Размер под ключ для M10 изменён с 15 mm на 16 mm |
| Гайки шестигранные самопорящиеся с фланцем, с немагнитической вставкой, крупная резьба | 6926 | да | EN 1663 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Высота гаек изменена Размер под ключ для M10 изменён с 15 mm на 16 mm Класс прочности 12 исключён Только крупная резьба |
| Гайки шестигранные самопорящиеся с фланцем, с немагнитической вставкой, мелкая резьба | 6926 | да | EN 1666 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Высота гаек изменена Размер под ключ для M10 изменён с 15 mm на 16 mm Класс прочности 12 исключён Класс прочности 6 добавлен Только мелкая резьба |
| Гайки шестигранные самопорящиеся с фланцем, цельнометаллические, крупная резьба | 6927 | да | EN 1664 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Высота гаек изменена Размер под ключ для M10 изменён с 15 mm на 16 mm Только крупная резьба |
| Гайки шестигранные самопорящиеся с фланцем, цельнометаллические, мелкая резьба | 6927 | да | EN 1667 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Высота гаек изменена Размер под ключ для M10 изменён с 15 mm на 16 mm Только мелкая резьба |
| Гайки шестигранные с фланцем, высокие, высотой 1.5 d | 6331 | нет | - | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Стандарт DIN действует |

17. Гайки шестигранные самопорящиеся

Стандарты DIN были практически полностью переработаны и заменены на стандарты ISO. Изменения по сравнению с предшествующими DIN значительны.

Следует учесть, что классы прочности наиболее популярных гаек с пластиковой вставкой DIN 985 с переходом на стандарт ISO 10511 изменены, так как они имеют меньшую нагрузочную способность.

Следует применять особую осторожность при замене гаек ISO на гайки, изготовленные по DIN, в силу меньшей нагрузочной способности гаек, изготовленных по DIN.

Таблица 22

| Обозначение | DIN | DIN отменён | ISO | Взаимозаменяемость | | | Изменения/Комментарии |
|--|-------------|-------------|-------|--------------------|----------|-----|--|
| | | | | да | частично | нет | |
| Гайка самопорящаяся цельнометаллическая Крупная резьба | 980 6925 | да | 7042 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Размеры M3, M4, M7, M18, M22, M27, M33 и M39 исключены Изменена высота гаек Размер под ключ для M10, M12, M14 изменён Только для классов прочности 5, 8, 10, 12 Только крупная резьба |
| Гайка самопорящаяся цельнометаллическая Мелкая резьба | 980 | да | 10513 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Размеры M18×2, M18×1.5, M20×2, M22×2, M22×1.5, M27×2, M33×2 и M39×3 исключены Изменена высота гаек Размер под ключ для M10, M12, M14 изменён Только для классов прочности 8, 10, 12 Только мелкая резьба |
| Гайка самопорящаяся с неметаллической вставкой, крупная резьба | 982 6924 | да | 7040 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Размеры M7, M18, M22 исключены Размеры M3, M4, M30 и M36 включены Изменена высота гаек Размер под ключ для M10, M12, M14 изменён Класс прочности 12 исключён Только для классов прочности 5, 8, 10 Только крупная резьба |
| Гайка самопорящаяся с неметаллической вставкой, мелкая резьба | 982 | да | 10512 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Размеры M18×2, M18×1.5, M20×2, M22×2, M22×1.5, M27×2, M33×2 и M39×3 исключены Изменена высота гаек Размер под ключ для M10, M12, M14 изменён Класс прочности 5 и 12 исключён Только для классов прочности 6, 8, 10 Только мелкая резьба |
| Гайка низкая самопорящаяся с неметаллической вставкой, крупная резьба | 985 | да | 10511 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Размеры M7, M18, M22, M27, M33 и M36 исключены Мелкая резьба исключена Изменена высота гаек Размер под ключ для M10, M12, M14 изменён Классы прочности изменены |

18. Гайки приварные

Пока заменён только DIN 977 на ISO 21670. Изменения стандартна не влияют на применяемость гаек.

Таблица 23

| Обозначение | DIN | DIN отменён | ISO | Взаимозаменяемость | | | Изменения/Комментарии |
|--|-----|-------------|-------|--------------------|----------|-----|------------------------------|
| | | | | да | частично | нет | |
| Гайка приварная квадратная | 928 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Гайка приварная шестигранная | 929 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Гайка приварная шестигранная с фланцем | 977 | да | 21670 | x | - | - | • Незначительные изменения |

19. Гайки колпачковые

Стандарты DIN действуют, кроме DIN 986, он отменён без замен.

Таблица 24

| Обозначение | DIN | DIN отменён | ISO | Взаимозаменяемость | | | Изменения/Комментарии |
|--|------|-------------|-----|--------------------|----------|-----|----------------------------------|
| | | | | да | частично | нет | |
| Гайка колпачковая шестигранная низкая | 917 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Гайка колпачковая шестигранная высокая | 1587 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Гайка колпачковая, самопорящаяся, с неметаллической вставкой | 986 | да | - | - | - | - | • Стандарт DIN отменён без замен |

20. Гайки корончатые

Стандарты DIN на корончатые гайки действуют, кроме DIN 937 - он был заменён на DIN 979 ранее. s

Таблица 25

| Обозначение | DIN | DIN отменён | ISO | Взаимозаменяемость | | | Изменения/Комментарии |
|-------------------------|-----|-------------|-----|--------------------|----------|-----|----------------------------------|
| | | | | да | частично | нет | |
| Гайки корончатые | 935 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Гайки корончатые низкие | 937 | да | - | - | - | - | • Стандарт DIN отменён без замен |
| Гайки корончатые низкие | 979 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |

21. Гайки прочие

Таблица 26

| Обозначение | DIN | DIN отменён | ISO | Взаимозаменяемость | | | Изменения/Комментарии |
|---------------------------------------|------|-------------|-----|--------------------|----------|-----|------------------------------|
| | | | | да | частично | нет | |
| Гайки барашковые, закрулённые | 315 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Гайки с накаткой, высокие | 466 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Гайки с накаткой, низкие | 467 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Рым-гайки | 582 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Талрепы кованые (открытое исполнение) | 1480 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Гайки круглые с мелкой резьбой | 1804 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Гайки шестигранные высотой 1.5 d | 6330 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Контргайки листовые | 7967 | нет | - | - | - | - | • Выведен без замены |

22. Шайбы плоские

Некоторые наиболее популярные стандарты DIN, такие как DIN 125 и DIN 9021, заменены на стандарты ISO. Класс твёрдости 140 HV, применявшийся по стандартам DIN, исключён. Минимальная твёрдость шайб повышена до 200 HV в целях повышения надёжности. Шайбы 200 HV должны использоваться с крепежом 8.8, крепеж класса прочности 10.9 должен применяться с шайбами твёрдостью не менее 300 HV.

Таблица 27

| Обозначение | DIN | DIN отменён | ISO | Взаимозаменяемость | | | Изменения/Комментарии |
|--|-------------|-------------|---------------|--------------------|----------|-----|---|
| | | | | да | частично | нет | |
| Шайбы плоские твёрдостью до 250HV, класс точности A | 125 часть 1 | да | 7089 7090 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> ISO 7089 = шайбы без фаски Ограничен классами прочности 200HV и 300HV Размеры частично изменены |
| Шайбы плоские твёрдостью от 300HV, класс точности A | 125 часть 2 | да | 7089 7090 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> ISO 7090 = шайбы с фаской Ограничен классами прочности 200HV и 300HV Размеры частично изменены |
| Шайбы плоские уменьшенные, класс точности A | 433 | да | 7092 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Ограничен классами прочности 200HV и 300HV Размеры 1; 1.3; 1.5 исключены |
| Шайбы квадратные клиновые для швеллеров | 434 | нет | - | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Стандарт DIN ещё действует |
| Шайбы квадратные для деревянных конструкций | 436 | нет | - | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Стандарт DIN ещё действует |
| Шайбы круглые для деревянных конструкций | 440 | нет | - | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Стандарт DIN ещё действует |
| Шайбы регулировочные и подкладочные | 988 | нет | - | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Стандарт DIN ещё действует |
| Шайбы для станочных приспособлений | 6340 | нет | - | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Стандарт DIN ещё действует |
| Шайбы плоские для высокопрочных болтов | 7349 | нет | - | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Стандарт DIN ещё действует |
| Шайбы плоские для стальных конструкций, класс точности A | 7989-2 | нет | - | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Стандарт DIN ещё действует |
| Шайбы плоские увеличенные, класс точности A | 9021 | да | 7093- часть 1 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Ограничен классами прочности 200HV и 300HV Размеры частично изменены ISO 7093 часть 1 = Класс точности A ISO 7093 часть 2 = Класс точности C |

23. Шайбы пружинные и стопорные

Все стандарты на пружинные стопорные шайбы, кроме DIN 6796, отменены, так как установлена их неэффективность как стопорящих элементов при использовании с современным крепежом класса прочности 8.8 и выше.

Пружинные шайбы по DIN 6796 могут применяться в резьбовых соединениях класса прочности 8.8 и 10.9 для их стопорения. Стопорение происходит за счёт компенсации усадки.

Таблица 28

| Обозначение | DIN | DIN отменён | ISO | Взаимозаменяемость | | | Изменения/Комментарии |
|--|------|-------------|-----|--------------------|----------|-----|--|
| | | | | да | частично | нет | |
| Шайбы пружинные одновитковые | 127 | да | - | - | - | - | • Отменён без замен, так как шайбы не выполняют свои функции при применении с крепежом класса прочности 8.8 и выше |
| Шайбы пружинные одновитковые изогнутые | 128 | да | - | - | - | - | • Отменён без замен, так как шайбы не выполняют свои функции при применении с крепежом класса прочности 8.8 и выше |
| Шайбы пружинные изогнутые | 137 | да | - | - | - | - | • Отменён без замен, так как шайбы не выполняют свои функции при применении с крепежом класса прочности 8.8 и выше |
| Шайбы зубчатые | 6797 | да | - | - | - | - | • Отменён без замен, так как шайбы не выполняют свои функции при применении с крепежом класса прочности 8.8 и выше |
| Шайбы зубчатые | 6798 | да | - | - | - | - | • Отменён без замен, так как шайбы не выполняют свои функции при применении с крепежом класса прочности 8.8 и выше |
| Шайбы пружинные конические для резьбовых соединений | 6796 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Шайбы пружинные одновитковые лёгкие для винтов | 7980 | да | - | - | - | - | • Отменён без замен, так как шайбы не выполняют свои функции при применении с крепежом класса прочности 8.8 и выше |

24. Штифты цилиндрические и конические

Все стандарты DIN заменены на ISO. В большинстве случаев они взаимозаменяемы. При замене штифтов конических DIN 1 и цилиндрических DIN 7 необходимо учитывать, что в соответствии с DIN длина штифта измеряется без учёта радиусов на торцах. Номинальная длина штифтов по ISO указывается включая радиусы торцов.

Таблица 29

| Обозначение | DIN | DIN отменён | ISO | Взаимозаменяемость | | | Изменения/Комментарии |
|--|------|-------------|----------|--------------------|----------|-----|--|
| | | | | да | частично | нет | |
| Штифты конические, незакалённые | 1 | да | EN 22339 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Изменено правило измерения длины Размеры торцев изменены Определен диапазон твёрдости |
| Штифты цилиндрические, незакалённые | 7 | да | 2338 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Изменено правило измерения длины Размеры торцев изменены Определен диапазон твёрдости |
| Штифты цилиндрические, закалённые | 6325 | да | 8734 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Некоторые длины изменены Форма концов определена одинаковой Добавлены нержавеющие стали |
| Штифты конические с внешней резьбой, незакалённые | 7977 | да | EN 28737 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Длина резьбового конца изменена (выборочно) Определён диапазон твёрдости |
| Штифты конические с внутренней резьбой, незакалённые | 7978 | да | 8736 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Определён диапазон твёрдости Добавлены некоторые длины Глубина резьбы изменена (выборочно) |
| Штифты цилиндрические с внутренней резьбой, закалённые | 7979 | да | 8735 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Добавлены некоторые длины Глубина резьбы изменена (выборочно) Добавлены нержавеющие стали |
| Штифты цилиндрические с внутренней резьбой, незакалённые | 7979 | да | 8733 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Добавлены некоторые длины Глубина резьбы изменена (выборочно) Добавлены нержавеющие стали |

25. Штифты пружинные

Все стандарты DIN на штифты пружинные отменены с заменой на ISO. В большинстве случаев их можно взаимозаменять.

Таблица 30

| Обозначение | DIN | DIN отменён | ISO | Взаимозаменяемость | | | Изменения/Комментарии |
|---|------|-------------|-------|--------------------|----------|-----|---|
| | | | | да | частично | нет | |
| Штифты пружинные, жёсткое исполнение | 1481 | да | 8752 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Введены требования по предотвращению заедания Исключено применение в резьбовых соединениях Исключено применение с одной плоскостью среза |
| Штифты пружинные спиральные | 7343 | да | 8750 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Добавлены нержавеющие стали |
| Штифты пружинные спиральные, жёсткое исполнение | 7344 | да | 8748 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Добавлены нержавеющие стали |
| Штифты пружинные, лёгкое исполнение | 7346 | да | 13337 | - | x | - | <ul style="list-style-type: none"> Введены требования по предотвращению заедания Исключено применение с одной плоскостью среза Диаметры 7, 11 и 23 исключены Размер d1 изменён для номинального диаметра Ø 4,5 Изменены размеры для диаметра 13 и 18 Исключено применение в резьбовых соединениях |

26. Оси

Стандарты DIN на оси заменены на EN с минимальными изменениями, взаимозаменяемость практически не ограничена.

Таблица 31

| Обозначение | DIN | DIN отменён | ISO | Взаимозаменяемость | | | Изменения/Комментарии |
|---------------------------|------|-------------|----------|--------------------|----------|-----|---|
| | | | | да | частично | нет | |
| Оси с маленькой головкой | 1434 | да | - | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Стандарт отменён без замен |
| Оси без головки | 1443 | да | EN 22340 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Добавлены новые номинальные длины Определён диапазон твёрдости |
| Оси с нормальной головкой | 1444 | да | EN 22341 | x | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Добавлены новые номинальные длины Определён диапазон твёрдости |

27. Прочий крепёж

Таблица 32

| Обозначение | DIN | DIN отменён | ISO | Взаимозаменяемость | | | Изменения/Комментарии |
|--------------------------------|-------|-------------|------|--------------------|----------|-----|--|
| | | | | да | частично | нет | |
| Шплинты | 94 | да | 1234 | x | - | - | • Добавлены шплинты из нержавеющей стали |
| Наконечники шаровые | 319 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Кольца стопорные для валов | 471 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Кольца стопорные для отверстий | 472 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Кольца упорные с винтом | 705 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Шпильки с резьбой на всю длину | 976 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Пружины тарельчатые | 2093 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Карабины | 5299 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Рукоятки для механизмов | 6336 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Шпонки, утолщённая серия | 6885 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Коуши | 6899 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Кольца уплотнительные | 7603 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Ниппели смазочные | 71412 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Вилочные шарниры | 71751 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Угловые шаровые шарниры | 71802 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |
| Скобы такелажные | 82101 | нет | - | - | - | - | • Стандарт DIN ещё действует |

28. Основные стандарты и технические условия на крепёжные изделия

Таблица 33

| Заглавие | DIN | DIN отменён | ISO |
|---|--------------|-------------|---------------------|
| Изделия крепёжные. Несплошности поверхности. Гайки | 267 часть 20 | да | 6157 часть 2 |
| Гайки. Испытание под действием контрольной нагрузки с применением конической шайбы | 267 часть 21 | да | 10484 10485 |
| Изделия крепёжные. Болты, винты, шпильки и гайки. Символы и обозначения размеров | EN 20225 | да | 225 |
| Изделия крепёжные. Отверстия с зазором для болтов и винтов | EN 20273 | да | 273 |
| Механические свойства крепёжных изделий из углеродистой и легированной стали. Болты, винты и шпильки с заданным классом прочности | 267 часть 3 | да | 898 часть 1 |
| Механические свойства крепёжных изделий из углеродистой стали и легированной стали. Гайки установленного класса прочности. | 267 часть 4 | да | 898 часть 2 |
| Механические свойства крепёжных изделий. Гайки с установленными значениями контрольной нагрузки. Резьба малого шага | 267 часть 4 | да | 898 часть 6 |
| Крепёжные изделия. Дефекты поверхности. Болты, винты и шпильки | 267 часть 19 | да | EN 26157 часть 1 |
| Изделия крепёжные. Несплошности поверхности. Гайки | 267 часть 19 | да | 6157 часть 2 |
| Крепёжные изделия. Несплошности поверхности. Болты, винты и шпильки специальные, в том числе класса прочности 12.9 | 267 часть 19 | да | EN 26157 часть 3 |
| Винты с потайной головкой. Конфигурация головки и контроль размеров | DIN ISO 7721 | да | EN 27721 часть 2 |
| Изделия крепёжные. Электролитические покрытия | 267 часть 9 | да | 4042 |
| Изделия крепёжные. Общие требования для болтов, винтов, шпилек, гаек | 267 часть 1 | да | 8992 |
| Изделия крепёжные. Приемочный контроль | 267 часть 5 | да | 3269 |
| Свойства механические крепёжных изделий из коррозионно-стойкой нержавеющей стали. Болты, винты и шпильки | 267 часть 11 | да | 3506 часть 1 |
| Свойства механические крепёжных изделий из коррозионно-стойкой нержавеющей стали. Гайки | 267 часть 11 | да | 3506 часть 2 |
| Свойства механические крепёжных изделий из коррозионно-стойкой нержавеющей стали. Установочные винты и аналогичные крепёжные изделия, не подвергаемые растягивающему напряжению | 267 часть 11 | да | 3506 часть 3 |
| Свойства механические крепёжных изделий из коррозионно-стойкой нержавеющей стали. Самонарезающие винты | 267 часть 11 | да | 3506 часть 4 |
| Винты самонарезающие, стальные, термообработанные. Механические свойства | 267 часть 12 | да | 2702 |
| Болты, винты, шпильки и гайки из цветных металлов. Механические свойства | 267 часть 18 | да | EN 28839 |
| Изделия крепёжные. Допуски. Болты, винты, шпильки и гайки. | 267 часть 2 | да | 4759 часть 1 |
| Изделия крепёжные. Допуски. Плоские круглые шайбы для болтов, винтов и гаек. | 522 | да | 4759 часть 3 |
| Изделия крепёжные. Концы крепёжных деталей с наружной метрической резьбой ISO | 78 | да | 4753 |

29. Переводные таблицы аналогов ГОСТ-DIN-ISO

Таблица 34. Карта соответствия ГОСТ-ISO

| Номер ГОСТ | Номер ISO | Номер ГОСТ | Номер ISO | Номер ГОСТ | Номер ISO | Номер ГОСТ | Номер ISO |
|------------|----------------------|------------|---------------------|------------|--|------------|------------|
| 397 | 1234 | 9465 | 8738 | 11738 | 12474 | 29175 | 2491 |
| 1476 | 7434 | 9650 | DIN 1444 | 11860 | DIN 1587 (исп.1) | P 50272 | 7042 |
| 1477 | 4766 | 9650 | 2341 | 11860 | DIN 917 (исп.2) | P 50272 | 10513 |
| 1478 | EN 27435 | 9650 | DIN 1443 | 11871 | DIN 1804, DIN 981 | P 50273 | 7040 |
| 1479 | EN 27436 | 9650 | 2340 | 11872 | DIN 5406 | P 50274 | 15071 |
| 1491 | 1207 | 10461 | DIN 6798 | 12207 | 8733 | P 50274 | 15072 |
| 3032 | DIN 315 (исп.1) | 10462 | DIN 6798 форма J | 12207 | 8735 | P 50290 | 8734 |
| 3057 | DIN 2093 | 10463 | DIN 6798 форма A | 12850.1 | 8739 | P 50336 | 8744 |
| 3128 | 2338 | 10464 | DIN 6798 форма V | 12850.2 | 8740 | P 50337 | 8739 |
| 3129 | 2339 | 10605 | 4032 | 13463 | DIN 93 | P 50338 | 8740 |
| 5915 | 4032 | 10605 | 8673 | 13942 | DIN 471 для размеров 4-7, 9-15, 18-27, 36-100 | P 50383 | 7434 |
| 5915 | 8673 | 10607 | 4035 | 13943 | DIN 472 для размеров 8-21, 23-33, 40-48 | P 50384 | 4766 |
| 5916 | 4035 | 10607 | 8675 | 14229 | 8752 | P 50385 | EN 27435 |
| 5916 | 8675 | 10608 | 4032 | 14737 | DIN 6885, форма C, D, E, F, G, H | P 50386 | EN 27436 |
| 5916 | 4036 | 10608 | 8673 | 15523 | 4033 | P 50387 | 4027 |
| 5918 | DIN 935 | 10610 | 4035 | 15523 | 8674 | P 50388 | 4026 |
| 5919 | DIN 937 | 10610 | 8675 | 15524 | 4033 | P 50389 | 4028 |
| 5927 | 4032 | 10620 | 1483 (тип F) | 15524 | 8674 | P 50403 | 2009 |
| 5927 | 8673 | 10620 | 7051 (тип F) | 15525 | DIN 6330 | P 50403 | 7046-1 |
| 5929 | 4035 | 10621 | 1481 (тип F) | 15526 | 4034 | P 50403 | 7046-2 |
| 5929 | 8675 | 10621 | 7049 (тип F) | 15589 | 4016 | P 50404 | 1580 |
| 5931 | DIN 6330 | 10629 | 7050 (тип F) | 15589 | 4018 | P 50404 | 7045 |
| 5932 | DIN 935 | 10629 | 1482 (тип F) | 17474 | 7047 | P 50405 | 1207 |
| 5933 | DIN 937 | 10657 | DIN 546 | 17474 | 2010 | P 50406 | 7047 |
| 6402 | DIN 7980 (исп. J) | 10773 | 8744 | 17475 | 2009 | P 50406 | 2010 |
| 6402 | DIN 127 | 10906 | DIN 6917 | 17475 | 7046-1 | P 50417 | 8752 |
| 7798 | 4014 | 10906 | DIN 6918 | 17475 | 7046-2 | P 50592 | 4161 |
| 7798 | 4017 | 11074 | 4026 | 18786 | 7379 | P 50790 | 8765 |
| 7798 | 8765 | 11075 | 4028 | 18787 | DIN 923 | P 50792 | 4018 |
| 7798 | 8676 | 11644 | 1580 | 22353 | ГОСТ 32484 | P 50793 | 4017 |
| 7805 | 4014 | 11644 | 7045 | 22354 | ГОСТ 32484 | P 50794 | 4016 |
| 7805 | 4017 | 11648 | DIN 6799 | 22355 | ГОСТ 32484 | P 50795 | 8676 |
| 7805 | 8765 | 11650 | 1481 (тип C) | 23360 | DIN 6885, форма A, B, AB | P 50796 | 4014 |
| 7805 | 8676 | 11650 | 7049 (тип C) | 24071 | DIN 6888, 3912 | P 52644 | ГОСТ 32484 |
| 7817 | DIN 609 | 11651 | 1483 (тип C) | 24296 | 8734 | P 52645 | ГОСТ 32484 |
| 7817 | DIN 610 | 11651 | 7051 (тип C) | 28962 | 7379 | P 52646 | ГОСТ 32484 |
| 8878 | 4027 | 11652 | 7050 (тип C) | 28963 | 7380-1 | P 55739 | EN 1665 |
| 8918 | DIN 6331 | 11652 | 1482 (тип C) | 28963 | 7380-2 | | |
| 9464 | 8736 | 11738 | 4762 | 28964 | 4029 | | |

Таблица 35. Карта соответствия ISO-ГОСТ

| Номер ISO | Номер ГОСТ | Номер ISO | Номер ГОСТ | Номер ISO | Номер ГОСТ | Номер ISO | Номер ГОСТ |
|--------------|------------|-----------|------------|--------------|------------|-----------|------------|
| EN 1665 | P 55739 | 4017 | P 50793 | 7045 | P 50404 | 8676 | 7798 |
| 1207 | 1491 | 4018 | 15589 | 7046-1 | 17475 | 8676 | 7805 |
| 1207 | P 50405 | 4018 | P 50792 | 7046-1 | P 50403 | 8676 | P 50795 |
| 1234 | 397 | 4026 | 11074 | 7046-2 | 17475 | 8733 | 12207 |
| 12474 | 11738 | 4026 | P 50388 | 7046-2 | P 50403 | 8734 | 24296 |
| 1481 (тип С) | 11650 | 4027 | 8878 | 7047 | 17474 | 8734 | P 50290 |
| 1481 (тип F) | 10621 | 4027 | P 50387 | 7047 | P 50406 | 8735 | 12207 |
| 1482 (тип С) | 11652 | 4028 | 11075 | 7049 (тип С) | 11650 | 8736 | 9464 |
| 1482 (тип F) | 10629 | 4028 | P 50389 | 7049 (тип F) | 10621 | 8738 | 9465 |
| 1483 (тип С) | 11651 | 4029 | 28964 | 7050 (тип С) | 11652 | 8739 | 12850.1 |
| 1483 (тип F) | 10620 | 4032 | 5915 | 7050 (тип F) | 10629 | 8739 | P 50337 |
| 1580 | 11644 | 4032 | 5927 | 7051 (тип С) | 11651 | 8740 | 12850.2 |
| 1580 | P 50404 | 4032 | 10605 | 7051 (тип F) | 10620 | 8740 | P 50338 |
| 2009 | 17475 | 4032 | 10608 | 7379 | 18786 | 8744 | 10773 |
| 2009 | P 50403 | 4033 | 15523 | 7379 | 28962 | 8744 | P 50336 |
| 2010 | 17474 | 4033 | 15524 | 7380-1 | 28963 | 8752 | 14229 |
| 2010 | P 50406 | 4034 | 15526 | 7380-2 | 28963 | 8752 | P 50417 |
| 2338 | 3128 | 4035 | 5916 | 7434 | 1476 | 8765 | 7798 |
| 2339 | 3129 | 4035 | 5929 | 7434 | P 50383 | 8765 | 7805 |
| 2340 | 9650 | 4035 | 10607 | 8673 | 5915 | 8765 | P 50790 |
| 2341 | 9650 | 4035 | 10610 | 8673 | 5927 | 10513 | P 50272 |
| 2491 | 29175 | 4036 | 5916 | 8673 | 10605 | 15071 | P 50274 |
| 4014 | 7798 | 4161 | P 50592 | 8673 | 10608 | 15072 | P 50274 |
| 4014 | 7805 | 4762 | 11738 | 8674 | 15523 | EN 27435 | 1478 |
| 4014 | P 50796 | 4766 | 1477 | 8674 | 15524 | EN 27435 | P 50385 |
| 4016 | 15589 | 4766 | P 50384 | 8675 | 5916 | EN 27436 | 1479 |
| 4016 | P 50794 | 7040 | P 50273 | 8675 | 5929 | EN 27436 | P 50386 |
| 4017 | 7798 | 7042 | P 50272 | 8675 | 10607 | | |
| 4017 | 7805 | 7045 | 11644 | 8675 | 10610 | | |

Таблица 36. Карта соответствия ГОСТ-DIN

| ГОСТ | Наименование | DIN |
|---------------------|--|----------------------|
| 397 | Шпильки | DIN 94 |
| 1476 (см. 8878) | Винты установочные с коническим концом и прямым шлицем | DIN 553 |
| 1477 (см. 11074) | Винты установочные с плоским концом и прямым шлицем | DIN 551 |
| 1478 (см. 11075) | Винты установочные с цилиндрическим концом и прямым шлицем | DIN 417 |
| 1481 | Винт установочный с шестигранной головкой и цилиндрическим концом | DIN 561 |
| 1486 | Винт установочный с четырёхгранной головкой и цилиндрическим концом | DIN 479 |
| 1491 | Винты с цилиндрической головкой (плоский шлиц) | DIN 84 |
| | то же, крестовой привод PH | DIN 7985 |
| 3032 | Гайка-барашек | DIN 315 |
| 3128 | Штифты цилиндрические незакаленные M6 | DIN 7 |
| 3129 | Штифты конические незакаленные | DIN 1 |
| 3693 | Шайба стопорная с двумя лапками | DIN 463 |
| 4751 | Рым-болт | DIN 580 |
| 5915 | Гайки шестигранные класса точности B | DIN 934 |
| 5916 | Гайки шестигранные низкие класса точности B | DIN 439 |
| 5918 10506 | Гайки шестигранные прорезные и корончатые класса точности B | DIN 935 |
| 5919 | Гайки шестигранные прорезные и корончатые низкие класса точности B | DIN 937 |
| 5927 | Гайки шестигранные класса точности A | DIN 934 |
| 5929 | Гайки шестигранные низкие класса точности A | DIN 439 |
| 5931 | Гайки особо высокие [1,5D] класса точности A | DIN 6330 |
| 5932 | Гайки шестигранные прорезные и корончатые класса точности A | DIN 935 |
| 5933 | Гайки шестигранные прорезные и корончатые низкие класса точности A | DIN 937 |
| 6402 | Шайба пружинная | DIN 127B |
| | Шайба пружинная лёгкая | DIN 7980 |
| 6958 | Шайбы увеличенные | DIN 9021 |
| 7798 7805 | Болты с шестигранной головкой класса точности A и B | DIN 931 (DIN 933) |
| | то же с мелкой резьбой | DIN 960 (DIN 961) |
| 7802 | Болт с квадратным подголовком | DIN 603 |
| 7817 | Болты с шестигранной уменьшенной головкой класса точности A для отверстий из-под развертки | DIN 610 |
| 8878 | Винты установочные с коническим концом и внутренним шестигранником под ключ | DIN 914 |
| 9464 | Штифты конические с внутренней резьбой незакаленные | DIN 7978 |
| 9649 | Шайбы для пальцев и осей | DIN 1440 |
| 9650 | Оси | DIN 1434 |
| 10299 | Заклёпка с полукруглой головкой | DIN 660 |
| 10300 | Заклёпка с потайной головкой | DIN 661 |
| 10338 | Винты с шестигранной головкой невыпадающие | DIN 7964 |
| 10450 | Шайбы уменьшенные | DIN 433 |
| 10462 | Шайбы стопорные с внутренними зубцами | DIN 6798J |
| 10463 | Шайбы стопорные с наружными зубцами | DIN 6798A |
| 10464 | Шайбы стопорные вогнутые для винтов с потайной головкой | DIN 6798V |
| 10605 | Гайки шестигранные с диаметром резьбы свыше 48 мм класса точности B | DIN 934 |
| 10619 | Винты самонарезающие с потайной головкой для металла и пластмассы | DIN 7982-F |
| 10621 | Винты самонарезающие с полукруглой головкой для металла и пластмассы | DIN 7981-F |
| 10657 | Гайки крупные со шлицем на торце | DIN 546 |

| ГОСТ | Наименование | DIN |
|---------------------|--|------------------------|
| 10906 | Шайбы косые | DIN 434 (DIN 435) |
| 11074 | Винты установочные с плоским концом и шестигранным углублением под ключ | DIN 913 |
| 11075 | Винты установочные с цилиндрическим концом и шестигранным углублением под ключ | DIN 915 |
| 11371 | Шайбы | DIN 125A |
| 11644 | Винты с цилиндрической скрученной головкой классов точности A и B | DIN 85 |
| | то же, крестовой привод PH | DIN 7985 |
| 11648 | Шайбы упорные быстросъемные | DIN 6799 |
| 11650 | Винты самонарезающие с полукруглой головкой и заостренным концом для металла и пластмассы | DIN 7981-C |
| 11651 | Винты самонарезающие с полупотайной головкой и заостренным концом для металла и пластмассы | DIN 7983-C |
| 11652 | Винты самонарезающие с потайной головкой и заостренным концом для металла и пластмассы | DIN 7982-C |
| 11738 | Винты с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ класса точности A | DIN 912 |
| 11860 | Гайки колпачковые класса точности A | DIN 1587 |
| 11871 | Гайки крупные шлицевые | DIN 1804 DIN 981 |
| 13186 | Зажим для тросов | DIN 741 (DIN 1142) |
| 13434 | Винт установочный с шестигранной головкой и цилиндрическим концом | DIN 564 |
| 13438 13439 | Шайба сферическая для станочных приспособлений | DIN 6319 |
| 13463 | Шайба стопорная с лапкой | DIN 93 |
| 13942 | Кольца стопорные для валов 4-7 9-15 18-27 36-100 | DIN 471 |
| 13943 | Кольца стопорные для отверстий 8-21 23-33 40-48 | DIN 472 |
| 14229 | Штифты цилиндрические пружинные с прорезью | DIN 1481 |
| 15525 | Гайки особо высокие [1,5D] класса точности B | DIN 6330 |
| 15526 | Гайки шестигранные класса точности C | DIN 934 |
| 15589 (см. 7798) | Болты с шестигранной головкой класса точности C | DIN 558 |
| 17473 | Винты с полукруглой головкой | DIN 85 |
| | то же, крестовой привод PH | DIN 7985 |
| 17474 | Винты с полупотайной головкой (плоский шлиц) | DIN 964 |
| | то же, крестовой привод PH | DIN 966 |
| 17475 | Винты с потайной головкой (плоский шлиц) | DIN 963 |
| | то же, крестовой привод PH | DIN 965 |
| | то же, внутренний шестигранник под ключ | DIN 7991 |
| 18827 (9833) | Кольца резиновые уплотнительные круглого сечения | DIN 3771 |
| 22032 22033 | Шпильки с винчиваемым концом длиной 1d | DIN 938 |
| 22034 22035 | Шпильки с винчиваемым концом длиной 1,25d | DIN 939 |
| 22038 | Шпильки с винчиваемым концом длиной 2d | DIN 835 |
| 22353 (52644) | Болты высокопрочные для строительных конструкций | DIN 6914 EN 14399/4 |
| 22354 (52645) | Гайки высокопрочные для строительных конструкций | DIN 6915 EN 14399/4 |
| 22355 (52646) | Шайбы высокопрочные для строительных конструкций | DIN 6916 EN 14399/6 |
| 23360 | Шпонки призматические | DIN 6885 |
| 24071 | Шпонки сегментные | DIN 6888 |
| 24296 | Штифты цилиндрические закаленные | DIN 6325 EN 14392 |
| 28962 | Винты с внутренним шестигранником в головке и утолщенным стержнем | DIN 9841 ISO 7379 |
| 28964 | Винты установочные с заостренным концом и внутренним шестигранником | DIN 916 |
| 50272 | Гайки шестигранные самостопорящиеся цельнометаллические | DIN 980 |
| 50273 | Гайки шестигранные самостопорящиеся с немагнитической вставкой | DIN 982 |

Таблица 37. Карта соответствия DIN-ISO

| DIN | ISO | DIN | ISO |
|-------|-------|--------|------------|
| 1 | 2339 | 1440 | 8738 |
| 7 | 2338 | 1444 | 2341 |
| 84 | 1207 | 1471 | 8744 |
| 85 | 1580 | 1472 | 8745 |
| 94 | 1234 | 1473 | 8740 |
| 125 | 7089 | 1474 | 8741 |
| 125 | 7090 | 1475 | 8742 |
| 126 | 7091 | 1476 | 8746 |
| 417 | 7435 | 1477 | 8747 |
| 427 | 2342 | 1481 | 8752 |
| 433 | 7092 | 6325 | 8734 |
| 438 | 7436 | 6914 | EN 14399-4 |
| 439 | 4035 | 6915 | EN 14399-4 |
| 439 | 4036 | 6916 | EN 14399-6 |
| 440 | 7094 | 6921 | EN 1665 |
| 551 | 4766 | 6923 | EN 1661 |
| 553 | 7434 | 6924 | 7040 |
| 555 | 4034 | 6925 | 7042 |
| 558 | 4018 | 6926 | EN 1661 |
| 601 | 4016 | 6927 | EN 1664 |
| 660 | 1051 | 6927 | 7044 |
| 661 | 1051 | 7343 | 8750 |
| 911 | 2936 | 7343 | 8751 |
| 912 | 4762 | 7344 | 8748 |
| 913 | 4026 | 7346 | 13337 |
| 914 | 4027 | 7504-K | 15480 |
| 915 | 4028 | 7504-N | 15481 |
| 916 | 4029 | 7504-P | 15482 |
| 931 | 4014 | 7504-R | 15483 |
| 933 | 4017 | 7971 | 1481 |
| 934 | 4032 | 7972 | 1482 |
| 934 | 8673 | 7973 | 1483 |
| 960 | 8765 | 7976 | 1479 |
| 961 | 8676 | 7977 | 8737 |
| 963 | 2009 | 7978 | 8736 |
| 964 | 2010 | 7979 | 8733 |
| 965 | 7046 | 7979 | 8735 |
| 966 | 7047 | 7981 | 7049 |
| 971-1 | 8673 | 7982 | 7050 |
| 971-2 | 8674 | 7983 | 7051 |
| 977 | 21670 | 7985 | 7045 |
| 980 | 7042 | 7991 | 10642 |
| 980 | 10513 | 9021 | 7093 |
| 982 | 7040 | 9841 | 7379 |
| 982 | 10512 | 11024 | 7072 |
| 985 | 10511 | 32500 | 13918 |

Таблица 38. Карта соответствия ISO-DIN

| ISO | DIN | ISO | DIN |
|------|-------|------------|--------|
| 1051 | 660 | 7093 | 9021 |
| 1051 | 661 | 7094 | 440 |
| 1207 | 84 | 7379 | 9841 |
| 1234 | 94 | 7434 | 553 |
| 1479 | 7976 | 7435 | 417 |
| 1481 | 7971 | 7436 | 438 |
| 1482 | 7972 | 8673 | 934 |
| 1483 | 7973 | 8673 | 971-1 |
| 1580 | 85 | 8674 | 971-2 |
| 2009 | 963 | 8676 | 961 |
| 2010 | 964 | 8733 | 7979 |
| 2338 | 7 | 8734 | 6325 |
| 2339 | 1 | 8735 | 7979 |
| 2341 | 1444 | 8736 | 7978 |
| 2342 | 427 | 8737 | 7977 |
| 2936 | 911 | 8738 | 1440 |
| 4014 | 931 | 8740 | 1473 |
| 4016 | 601 | 8741 | 1474 |
| 4017 | 933 | 8742 | 1475 |
| 4018 | 558 | 8744 | 1471 |
| 4026 | 913 | 8745 | 1472 |
| 4027 | 914 | 8746 | 1476 |
| 4028 | 915 | 8747 | 1477 |
| 4029 | 916 | 8748 | 7344 |
| 4032 | 934 | 8750 | 7343 |
| 4034 | 555 | 8751 | 7343 |
| 4035 | 439 | 8752 | 1481 |
| 4036 | 439 | 8765 | 960 |
| 4762 | 912 | 10511 | 985 |
| 4766 | 551 | 10512 | 982 |
| 7040 | 982 | 10513 | 980 |
| 7040 | 6924 | 10642 | 7991 |
| 7042 | 980 | 13337 | 7346 |
| 7042 | 6925 | 13918 | 32500 |
| 7044 | 6927 | 15480 | 7504-K |
| 7045 | 7985 | 15481 | 7504-N |
| 7046 | 965 | 15482 | 7504-P |
| 7047 | 966 | 15483 | 7504-R |
| 7049 | 7981 | 21670 | 977 |
| 7050 | 7982 | EN 14399-4 | 6914 |
| 7051 | 7983 | EN 14399-4 | 6915 |
| 7072 | 11024 | EN 14399-6 | 6916 |
| 7089 | 125 | EN 1661 | 6923 |
| 7090 | 125 | EN 1661 | 6926 |
| 7091 | 126 | EN 1664 | 6927 |
| 7092 | 433 | EN 1665 | 6921 |

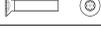
30. Артикулы Вюрт на основной крепёж, изготовленный по стандартам ISO

Префиксы стандартных артикулов Вюрт на основную номенклатуру крепёжных изделий ISO. Расшифровка покрытий приведена в таблице 42.

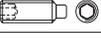
Таблица 39. Префиксы артикулов на крепёж ISO, изготовленный из углеродистых сталей

| Эскиз | ГОСТ Р ISO / ГОСТ ISO | класс прочности | без покрытия | Гальванические покрытия | | | | | Цинк-ламельное покрытие ZFSHL | Горячий цинк TZN |
|--|-----------------------|-----------------|---------------|-------------------------|-------|-------|-------|--------|-------------------------------|------------------|
| | | | | A2K | VZD | ZSML | ZNSHL | ZNBHL | | |
|  | 4014 | 8.8 | 0051 00519 | 0053 00539 | 41455 | 41450 | 41459 | 41456 | 41454 | 00596 4151 |
| | | 10.9 | 0052 00529 | 01050 01059 | 41465 | 41460 | 41469 | 41466 | 41464 | |
| | | 12.9 | 0054 00549 | | | | | | 41644 | |
| | 8765 | 8.8 | 51321 | 51322 | 41605 | 41600 | 41609 | 41606 | 41604 | |
| | | 10.9 | 51324 | 51323 | 41615 | 41610 | 41619 | 41616 | 41614 | |
| | | 12.9 | 51320 | | | | | | | |
|  | 4017 | 8.8 | 0055 00559 | 0057 00579 | 41475 | 41470 | 41479 | 41476 | 41474 | 00597 4153 |
| | | 10.9 | 0056 00569 | 01070 01079 | 41485 | 41480 | 41489 | 41486 | 41484 | |
| | | 12.9 | 0061 00619 | | | | | | 41654 | |
| | 8676 | 8.8 | 51301 | 51308 | 41585 | 41580 | 41589 | 41586 | 41584 | |
| | | 10.9 | 51302 | 51303 | 41595 | 41590 | 41599 | 41596 | 41594 | |
| | | 12.9 | 51300 | | | | | | | |
|  | 4762 | 8.8 | 0082 | 0084 | 41495 | 41490 | 41499 | 41496 | 41494 | |
| | | 10.9 | 0080 | 0108 | 41505 | 41500 | 41509 | | 41504 | |
| | | 12.9 | 0083 | | | | | | 41664 | |
| | 12474 | 8.8 | | | 41870 | | | | | |
| | | 10.9 | | | 41871 | | | | | |
| | | 12.9 | | | | | | | | |
|  | EN1665 | 8.8 | 01032 | 01036 | | 41620 | 41629 | | 41624 02641 ¹ | |
| | | 10.9 | 01033 | 01038 | | 41630 | 41639 | | 41634 02631 ¹ | |
|  | 10642 | 08.8 | 00870 | 0087 | 41255 | 41220 | 41229 | | 41224 | |
| | | 010.9 | 0089 | 00890 | 41235 | 41230 | 41239 | 412364 | 41234 | |
| | резьба до головки | 010.9 | | 51080 | | | | | | |
|  | 7380-1 | 010.9 | 006002 | 006001 | 42525 | 42520 | 42529 | 42526 | 42524 | |
|  | 7380-2 | 010.9 | 006003 | 006000 | 42535 | 42530 | 42539 | 42536 | 42534 | |

Продолжение табл. 39

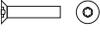
| Эскиз | ГОСТ Р ИСО / ГОСТ ISO | класс прочности | без покрытия | Гальванические покрытия | | | | | Цинк- мелное покрытие ZFSHL | Горячий цинк TZN |
|--|--------------------------------|--------------------|-----------------|-------------------------|----------|----------|----------|----------|--------------------------------------|------------------------|
| | | | | A2K | VZD | ZSML | ZNSHL | ZNBHL | | |
|  | 7045 | 4.8 | 51032 | 51030(H) 51033(Z) | 40365 | 51036 | | 51038 | | |
| | | 8.8 | | | 40295 | 40290 | 40299 | | 402940 | |
|  | 7046-1 | 4.8 | 51043 | 51040(H) 51044(Z) | | | | 51046 | | |
| | 7046-2 | 8.8 | | 510450 | 40305 | 40300 | 40309 | | | |
|  | 7047 | 4.8 | | 510600 | | 51071 | | 51072 | | |
| | | 8.8 | | | 40315 | | 40319 | | | |
|  | 14579 | 8.8 | | 40251 | | | | | | |
| | | 12.9 | 40268 | | | | | | | |
|  | 14580 | 8.8 | | 40001 | 40325 | 40320 | 40009 | 40006 | 40004 | |
| | | 10.9 | | 40011 | | | | | | |
|  | 14581 | 08.8 | 40238 | 40231 | 40125 | 40120 | 40129 | 40126 | 40234 | |
|  | 14583 | 4.8 | | 40281 | | | | | | |
| | | 8.8 | | 40041 | 40045 | | 40049 | 40046 | 40044 | |
|  | 4032 | 8 | 03109 | 03179 | 4528502 | | 4528902 | | 4528402 | 031799 |
| | | 10 | 03209 | 03249 | 4528503 | 4528003 | 4528903 | 4528603 | 4528403 | 4528606 |
| | | 12 | | | | | | | 51221 | |
| | 8673 | 8 | 03109 | 03179 | 4531502 | | 4531902 | | 4531402 | |
| | | 10 | 03209 | 51620511 | 4531503 | | 4531903 | | 4531403 | |
| | | 12 | 51620520 | | | | | | | |
|  | 7040 | 8 | | 51620002 | 4534502 | 4534002 | 4534902 | | 4534402 | |
| | | 10 | | 51620003 | 4534503 | 4534003 | 4534903 | 4534603 | 4534403 | |
|  | 7042 | 8 | | 036904 | 4533502 | | 4533902 | 45336024 | 4533402 | 036908 |
| | | 10 | | 036905 | 4533503 | | 4533903 | | 4533403 | |
|  | 10511 | 05 | | 51620000 | 51620112 | 51620116 | 51620114 | 51620115 | | |
|  | 10512 | 8 | | 51195 | | | | | | |
| | | 10 | | 51196 | | | | | | |
|  | EN1661 | 8 | | 03792 | 4537502 | 4537002 | 4537902 | 4537602 | 4537402 | |
| | | 10 | | 03793 | 4537503 | 4537003 | 4537903 | 4537603 | 4537403 | |
|  | EN1663 | 8 | 4526802 | 4526102 | 4526502 | 4526002 | 4526902 | | 4527402 | |
| | | 10 | 4526803 | 4526103 | 4526503 | 4526003 | 4526903 | | 4527403 | |

Продолжение табл. 39

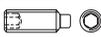
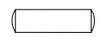
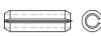
| Эскиз | ГОСТ Р ИСО / ГОСТ ISO | класс прочности | без покрытия | Гальванические покрытия | | | | | Цинк-ламельное покрытие ZFSHL | Горячий цинк TZN |
|--|-----------------------|-----------------|--------------|-------------------------|---------|---------|----------|---------|-------------------------------|------------------|
| | | | | A2K | VZD | ZSML | ZNSHL | ZNBHL | | |
|  | EN1664 | 8 | | 4527102 | 4527502 | | | | 026491 ¹⁾ | |
| | | 10 | | 4527103 | 4527503 | | | | 026391 ¹⁾ | |
|  | 4035 | 04 | 4535611 | 4535607 | 453550 | 453500 | 453590 | 453560 | 453540 | 4535608 |
| | | 05 | | 4535605 | 453551 | | | | 4535609 | |
| | 8765 | 04 | | | 453650 | | | | | |
| | | 05 | | | 453651 | | | | | |
|  | 7089 | 200HV | 4641806 | 5149 | | 4641006 | 4641906 | 4641606 | 4641406 | 04070091 |
| | | 300HV | 4641807 | 514998 | | 4641007 | 4641907 | 4641607 | 4641407 | 04070094 |
|  | 7090 | 200HV | 4642806 | 514997 | | 4642006 | 4642906 | 4642606 | 4142406 | 04070092 |
| | | 300HV | | 514999 | | 4642007 | 4642906 | 4642606 | 4642407 | |
|  | 7093-1 | 200HV | 51500600 | 51500000 | | 515005 | 51500602 | | 51500603 | 041691 |
| | | 300HV | | | | | | | | |
|  | 4026 | 45H | 0255 | 02550 | | | | | | |
|  | 4027 | 45H | 0256 | 02560 | | | | | | |
|  | 4028 | 45H | 0257 | 02570 | | | | | | |
|  | 4029 | 45H | 0254 | 02540 | | | | | | |
|  | 2338 | | 50940 | | | | | | | |
|  | 8736 | | 50950 | | | | | | | |
|  | 8752 | | 0475 | | | | | | 4443 | |
|  | 7049-C | | | 50514(H) 50510(Z) | 52545 | | 42549 | 42546 | | |
|  | 7050-C | | | 01167 | 42555 | | 42559 | 42556 | | |
|  | 7050-F | | | 51360 | | | | | | |
|  | 7051-C | | | 01178 | 42565 | | 42569 | 42566 | | |
|  | 14585-C | | | 42091 | 42095 | | | 42096 | 42094 | |
|  | 14585-F | | | 42101 | | | | | | |
|  | 14586-C | | | 42021 | 42025 | | | | | |
|  | 14587-C | | | 4202 | | | | | | |

¹⁾ Цинк-ламельное покрытие по стандарту Daimler DBL 9440.40

Таблица 40. Префиксы артикулов на крепеж ИСО, изготовленный из нержавеющей стали, латуни и полиамида

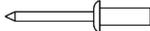
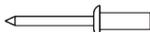
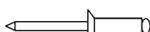
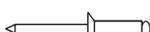
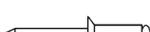
| Эскиз | ГОСТ Р ИСО / ГОСТ ISO | Нержавеющие стали | | | | Латунь | | Полиамид РА6.6 |
|---|--------------------------------|---------------------|----------------------|----------------|---------|-------------------|---|-------------------|
| | | класс прочности¹ | A2 | A4 | 1.4571 | Без по- крытия | Гальва- ническое никеле- вое E2J | |
|  | 4014 | 70 | 0095 00959 | 0090 00909 | 51143 | 51144 | | 51145 |
| | | 80 | | 00900 4170 | | | | |
|  | 4017 | 70 | 0096 00969 | 0091 00919 | 51152 | 41471 | 41472 | 027803 027873 |
| | | 80 | | 00910 00917 | | | | |
|  | 4762 | 70 | 0094 | 0097 | | 51211 | | 51212 |
| | | 80 | 00940 | 00970 | | | | |
|  | EN1665 | 70 | 41632 | | | | | |
|  | 10642 | 070 | 4124 | | | | | |
| | резьба до головки | 070 | 5180 | | | | | |
|  | 7380-1 | 070 | 009801 4212(TX) | 009901 | | | | |
|  | 7380-2 | 070 | 009802 4214(TX) | | | | | |
|  | 7045 | 70 | 51034(H) 51031(Z) | 51035 | | | | 51037 |
|  | 7046-1 | 70 | | | | 51042 | | 51041 |
| | 7046-2 | 70 | 51050(H) 51052(Z) | 51051 | | | | |
|  | 7047 | 70 | 510700 | 51070 | | | | |
|  | 14579 | 70 | 4027 | | | | | |
|  | 14580 | 70 | 4002 | | | | | |
|  | 14581 | 070 | 4024 | 4033 | | | | |
|  | 14583 | 70 | 4006 | 4007 | | | | |
|  | 4032 | 70 | 03229 | 03269 | 0322944 | 03079 | 51222 | 51227 |
| | | 80 | | | 0326999 | | | |
|  | 7040 | 70 | 51620004 | | | | | |
|  | 7042 | 70 | 036906 | 036907 | | | | |
|  | 10511 | 035 | 51620001 | 51620122 | | | | |

Продолжение табл. 40

| Эскиз | ГОСТ Р ИСО / ГОСТ ISO | Нержавеющие стали | | | Латунь | | Полиамид РА6.6 | |
|--|--------------------------------|----------------------------------|----------------------|----------|----------|-------------------|-------------------|---|
| | | класс прочности ¹⁾ | A2 | A4 | 1.4571 | Без по- крытия | | Гальва- ническое никеле- вое E2J |
|  | EN1661 | 70 | 4537904 | 4537905 | | | | |
|  | EN1663 | 70 | 51620005 | | | | | |
|  | 4035 | 035 | 4535601 | 4535603 | | 51231 | 51232 | |
|  | 7089 | 200HV | 46438160 | 46448260 | 51500202 | 51500210 | 51500217 | 51500220 |
| | | 300HV | | 51500201 | | | | |
|  | 7090 | 200HV | 46438161 | 46448261 | 51500300 | | | |
| | | 300HV | | | | | | |
|  | 7093-1 | 200HV | 51500001 | 5150101 | 5150102 | | | 51500610 |
| | | 300HV | | | | | | |
|  | 4026 | 21H | 0261 | 0221 | | 51244 | 51243 | |
|  | 4027 | 21H | 0262 | 0269 | | | | |
|  | 4028 | 21H | 0222 | 0266 | | | | |
|  | 4029 | 21H | 0244 | 02699 | | | | |
|  | 2338 | A1 | 50941 | | | | | |
|  | 8752 | | 0467 | | | | | |
|  | 7049-C | 20H | 50512(H) 50511(Z) | | | | | |
|  | 7050-C | 20H | 01168 | | | | | |
|  | 7050-F | 20H | 01169 | | | | | |
|  | 7051-C | 20H | 01177 | | | | | |
|  | 14585-C | | 4248 | 4250 | | | | |
|  | 14585-F | | | | | | | |
|  | 14586-C | | 4204 | 4205 | | | | |
|  | 14587-C | | 42047 | | | | | |

1) Для болтов, винтов и шпилек M27 и выше класс прочности 50.

Таблица 41. Префиксы артикулов на заклёпки слепые ИСО

| Эскиз | ISO | Материал корпуса | Материал стержня | Артикул Вюрт |
|---|-------|------------------|------------------|---------------------------|
|  | 15973 | Al | St | 0937.0 ... |
|  | 15974 | Al | St | 0937.2 ... 5141.2 ... |
|  | 15975 | Al | Al | 5141.3 ... |
|  | 15976 | St | St | 0937.11 ... 5141.4 ... |
|  | 15977 | Al | St | 0936 ... 5141.5 ... |
|  | 15978 | Al | St | 0938 ... 0938.6 ... |
|  | 15979 | St | St | 0935.2 ... |
|  | 15980 | St | St | 5145.7 ... |
|  | 15981 | Al | Al | 0937.7 ... 5145.8 ... |
|  | 15982 | Al | Al | 5145.9 ... |
|  | 15983 | A2 | A2 | 0931.9 ... 5146.1 ... |
| | | A4 | A4 | 5141.1 ... |
|  | 15984 | A2 | A2 | 5146.2 ... |
|  | 16582 | Cu | St | 0940 ... 5146.3 ... |
|  | 16583 | Cu | St | 5146.4 ... |
|  | 16584 | NiCu | St | 5146.5 ... |
|  | 16585 | A2 | A2 | 5146.6 ... |

31. Покрытия крепежных деталей в соответствии с системой защиты от коррозии WIS LV 003 компании Würth

Таблица 42. Основные характеристики покрытий в соответствии с WIS LV 003

| Обозначение | Описание покрытия | Для крепежа | Толщина покрытия, мкм | Коррозионная стойкость, часов (ISO 9227-NSS) ¹ | Коэффициент трения |
|-----------------|--|-------------|------------------------|---|--------------------|
| A2K (ISO 4042) | Гальваническое цинковое покрытие с голубовато-радужным хроматированием | от M2 | min. 5 | 12 WR 36 RR | не определён |
| VZD | Гальваническое цинковое покрытие с толстым хроматным слоем, радужного цвета | от M2 | min. 3 | 48 WR 72 RR | |
| | | от M6 | min. 5 | 72 WR 144 RR | |
| | | от M10 | min. 8 | 72 WR 216 RR | |
| ZSML | Гальваническое цинковое покрытие с импрегнированной смазкой, глянцевое, серебристого цвета ² | от M2 | min. 3 | 72 WR 120 RR | 0,09–0,14 |
| | | от M4 | min. 5 | 120 WR 192 RR | |
| | | от M10 | min. 8 | 120 WR 264 RR | |
| ZNSHL | Гальваническое цинкникелевое покрытие с импрегнированной смазкой, глянцевое, серебристого цвета ² | от M2 | min. 3 | 120 WR 360 RR | |
| | | от M4 | min. 5 | 168 WR 480 RR | |
| | | от M10 | min. 8 | 168 WR 720 RR | |
| ZNBHL | Гальваническое цинкникелевое покрытие с импрегнированной смазкой, глянцевое, чёрного цвета ² | от M2 | min. 3 | 120 WR 360 RR | |
| | | от M4 | min. 5 | 168 WR 480 RR | |
| | | от M10 | min. 8 | 168 WR 720 RR | |
| ZFSHL | Цинкلامельное покрытие с импрегнированной смазкой, матовое, серебристого цвета ² | от M6 | min. 5 | 480 RR | |
| | | от M10 | min. 8 | 720 RR | |
| ZFBHL | Цинкلامельное покрытие с импрегнированной смазкой, матовое, чёрного цвета ² | от M6 | min. 5 | 480 RR | |
| | | от M10 | min. 8 | 720 RR | |
| TZN (ISO 10684) | Цинковое покрытие, нанесённое горячим методом | от M8 | 40–60 мкм ³ | от 5 до 50 лет ⁴ | не определён |

¹) WR – стойкость покрытия в часах до начала коррозии цинка («белой» коррозии), RR – стойкость покрытия в часах до начала коррозии основного металла («красной» коррозии).

²) Покрытие шайб выполняется без смазки.

³) Для нанесения толстого слоя покрытия резьба болтов и винтов изготавливается с минусовым допуском баз.

⁴) Коррозионная стойкость цинковых покрытий, нанесённых горячим методом, не тестируется по ISO 9227.

ЗАМЕНА СТАНДАРТОВ DIN - ISO

на крепёжные изделия

АО «Вюрт Северо-Запад»

+7 (812) 320-11-11
8 800 555-22-32
wuerth@wuerth.spb.ru
www.wuerthmarket.ru
www.wuerth.spb.ru

Арт.

AS-DM-1*-10/17

ЗАО «Вюрт-Русь»

123154, Москва
б-р Генерала Карбышева, д.8
Т (495) 662-69-00
Ф (499) 946-80-08
www.wuerth.ru
sale@mail.wuerth.ru

Наши отделения в Санкт-Петербурге:

Единый номер: +7 (812) 320-11-19
Выборгское шоссе, д. 19, корп. 2А
просп. Обуховской Обороны, д. 86Н
просп. Маршала Блюхера, д. 1
Планерная ул., д. 155
ул. Варшавская, д. 120, корп. 1

ЗАО «Вюрт-Евразия»

620016, г. Екатеринбург
ул. Сибирский тракт, д. 57
Т (343) 356-55-07
Ф (343) 379-37-27
www.wuerth.ur.ru
sales@wuerth.ur.ru

Наши отделения на Северо-Западе:

Мурманск · Кольский просп., д.134, ТРЦ «Форум»
Петрозаводск · ул. Онежской Флотилии, д. 22
Сыктывкар · Сысольское шоссе, д. 7/1
Псков · Советская ул., д. 60
Череповец · ул. Сталеваров, д. 46
Вологда · Пошехонское шоссе, д.18
Оленегорск · площадка ОАО «Олкон»
Киров · Октябрьский просп., д. 79
Костомукша · шоссе Горняков, д. 153, ТК «Торос»
Архангельск · просп. Ломоносова, д. 121
Калининград · просп. Победы, д. 145
Великий Новгород · Большая Санкт-Петербургская ул., д. 56

