Зміст

[Титульна сторінка 3](#_Toc523386831)

[Прецизійні безшовні стальні труби 6](#_Toc523386832)

[Прецизійні стальні нержавіючі труби 6](#_Toc523386833)

[Зварні холоднотягнуті прецизійні стальні труби 8](#_Toc523386834)

[Зварні прецизійні стальні труби 8](#_Toc523386835)

[Безшовні стальні труби для гідравліки та пневматики 9](#_Toc523386836)

[Зварні прецизійні стальні труби (квадратного та прямокутного поперечного перерізу) 12](#_Toc523386837)

[Прецизійні труби для гідроциліндрів 14](#_Toc523386838)

[Готові для використання зварні труби для гідроциліндрів 16](#_Toc523386839)

[Хромовані пустотілі прутки (труби) та штоки для гідроциліндрів 17](#_Toc523386840)

[Хромовані пустотілі прутки (труби) для штоків гідроциліндрів 17](#_Toc523386841)

[Безшовні, холоднодеформовані прецизійні стальні труби для виробництва пустотілих прутків (заготовка) 17](#_Toc523386842)

[Пустотілі прутки для штоків гідроциліндрів 18](#_Toc523386843)

[Хромовані прутки (штоки) для гідроциліндрів 19](#_Toc523386844)

[Прутки для штоків гідроциліндрів 19](#_Toc523386845)

[Труби гарячекатані 22](#_Toc523386846)

[Безшовні стальні труби для машинобудування 22](#_Toc523386847)

[Безшовні гарячекатані труби для металоконструкцій 23](#_Toc523386848)

[Труби безшовні гарячекатані загального призначення 23](#_Toc523386849)

[Конструкційні стальні труби 29](#_Toc523386850)

[Холоднодеформовані та зварні труби і пустотілі профілі з нелегованої та дрібнозернистої конструкційної сталі 29](#_Toc523386851)

[Труби зварні конструкційні круглі 30](#_Toc523386852)

[Труби конструкційні квадратні 32](#_Toc523386853)

[Труби конструкційні прямокутні 33](#_Toc523386854)

[Гарячедеформовані пустотілі профілі з нелегованої та дрібнозернистої конструкційної сталі 35](#_Toc523386855)

[Труби з корозійностійкої сталі 36](#_Toc523386856)

[Безшовні труби з корозійностійкої сталі 36](#_Toc523386857)

[Зварні труби з корозійностійкої сталі (для харчової промисловості) 38](#_Toc523386858)

[Квадратні та прямокутні труби з корозійностійкої сталі 38](#_Toc523386859)

[Котлові та теплообмінні труби 38](#_Toc523386860)

[Бурові труби........ 42](#_Toc523386861)

[Нержавіючі прутки 45](#_Toc523386862)

[Лінійні вали 47](#_Toc523386863)

[Шліфовані прутки 48](#_Toc523386864)

[Пруток круглий 49](#_Toc523386865)

[Пруток квадратний 50](#_Toc523386866)

[Полоси 51](#_Toc523386867)

[Кутник рівностороній 52](#_Toc523386868)

[Кутник нерівностороній 54](#_Toc523386869)

[БАЛКИ HE 55](#_Toc523386870)

[Двотавр IPN 58](#_Toc523386871)

[Двотавр IPE 59](#_Toc523386872)

[Швелер UPN 61](#_Toc523386873)

[Швелер UPE 62](#_Toc523386874)

[Листи. 63](#_Toc523386875)

[Допуски для отворів та валів згідно з DIN ISO 286 T1 + T2 (допуски в мкм) 66](#_Toc523386876)

[Марки сталі 67](#_Toc523386877)

[Світова присутність 68](#_Toc523386878)

# Титульна сторінка

***Асортимент продукції***

***Постачання сталі та труб***

Компанія ГІДРОМЕТАЛ є провідним постачальником гідравлічних труб, штоків та комплектуючих для гідроциліндрів, а також європейського металопрокату. Ми пропонуємо високоякісні матеріали та комплектуючі для гідравлічних систем та металообробки.

Наша компанія пропонує широкий асортимент (слово асортимент зробити клікабельним з посиланням на вкладку «ПРОДУКЦІЯ») гідравлічних труб для гідроциліндрів, прецизійних труб, штоки хромовані, комплектуючі для гідроциліндрів (кришки, провушини і т.д).

Серед металопрокату ТОВ «ГІДРОМЕТАЛ» може запропонувати Вам (слово «металопрокату» зробити клікабельним з посиланням на вкладку «ПРОДУКЦІЯ) труби профільні, труби круглі, листовий прокат, балки, швелери, кутики та іншу продукцію, що використовується в будівництві, машинобудуванні, харчовій промисловості та інших галузях.

Наші спеціалісти мають великий досвід у постачанні продукції для різних галузей промисловості та глибокі знання і розуміння вимог та потреб наших клієнтів, що дозволяє нам забезпечувати високу якість продукції та обслуговування. Ми пишаємося своїм клієнтським сервісом, який орієнтований на задоволення потреб кожного клієнта. Наша команда фахівців готова надати професійні консультації та підтримку клієнтам на всіх етапах співпраці. Ми розуміємо важливість своєчасного постачання кожного замовлення.

Ми прагнемо до постійного покращення та інновацій у своїй сфері діяльності, що дозволяє нам пропонувати передові рішення на ринку гідравліки та металопрокату.

Наша мета – довгострокові партнерські відносини побудовані на взаємній довірі. Поєднання досвіду, якості продукції та незмінно високого рівня сервісу зробить ТОВ «ГІДРОМЕТАЛ» Вашим надійним постачальником у сфері гідравліки та металопрокату.

ГІДРОМЕТАЛ слово всюди має писатися великими буквами.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | [mm] | 0.5 | 0.75 | 1.0 | 1.2 | 1.5 | 1.8 | 2.0 | 2.2 | 2.5 | 2.8 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 5.5 | 6.0 | 7.0 | 8.0 | 9.0 | 10.0 | 12.0 | 14.0 | 15.0 | 16.0 |
| [mm] | [inch] | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 | 0.10 | 0.11 | 0.12 | 0.14 | 0.16 | 0.18 | 0.20 | 0.22 | 0.24 | 0.27 | 0.31 | 0.35 | 0.39 | 0.47 | 0.55 | 0.59 | 0.63 |
| 4 | 0.16 | 0,043 | 0,600 | 0,074 | 0,08 | 0,090 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | 0.20 | 0,055 | 0,079 | 0,099 | 0,11 | 0,129 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | 0.24 | 0,068 | 0,097 | 0,123 | 0,14 | 0,166 | 0,19 | 0,197 | 0,21 | 0,220 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | 0.27 | 0,080 | 0,120 | 0,150 | 0,17 | 0,200 | 0,23 | 0,250 | 0,26 | 0,280 | 0,29 | 0,300 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | 0.31 | 0,092 | 0,130 | 0,173 | 0,20 | 0,240 | 0,28 | 0,296 | 0,31 | 0,339 | 0,36 | 0,370 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | 0.35 | 0,100 | 0,150 | 0,200 | 0,23 | 0,280 | 0,32 | 0,350 | 0,37 | 0,400 | 0,43 | 0,440 | 0,470 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | 0.39 |  | 0,170 | 0,222 | 0,26 | 0,314 | 0,36 | 0,395 | 0,42 | 0,462 | 0,50 | 0,518 | 0,561 | 0,590 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | 0.43 |  | 0,190 | 0,250 | 0,29 | 0,350 | 0,41 | 0,440 | 0,48 | 0,520 | 0,57 | 0,590 | 0,650 | 0,690 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | 0.47 |  | 0,210 | 0,271 | 0,32 | 0,388 | 0,45 | 0,493 | 0,53 | 0,586 | 0,63 | 0,666 | 0,734 | 0,789 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | 0.51 |  | 0,230 | 0,300 | 0,35 | 0,430 | 0,50 | 0,540 | 0,59 | 0,650 | 0,70 | 0,74 | 0,820 | 0,890 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | 0.55 |  | 0,240 | 0,321 | 0,38 | 0,462 | 0,54 | 0,592 | 0,64 | 0,709 | 0,77 | 0,814 | 0,906 | 0,986 | 1,054 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | 0.59 |  | 0,260 | 0,345 | 0,41 | 0,499 | 0,59 | 0,641 | 0,69 | 0,771 | 0,84 | 0,888 | 0,993 | 1,085 | 1,165 | 1,233 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | 0.63 |  | 0,280 | 0,370 | 0,44 | 0,536 | 0,63 | 0,691 | 0,75 | 0,832 | 0,91 | 0,962 | 1,079 | 1,184 | 1,276 | 1,356 | 1,424 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | 0.71 |  | 0,320 | 0,419 | 0,50 | 0,610 | 0,72 | 0,789 | 0,86 | 0,956 | 1,05 | 1,110 | 1,252 | 1,381 | 1,498 | 1,603 | 1,695 | 1,776 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 | 0.79 |  | 0,360 | 0,469 | 0,56 | 0,684 | 0,81 | 0,888 | 0,97 | 1,079 | 1,19 | 1,258 | 1,424 | 1,578 | 1,720 | 1,850 | 1,967 | 2,072 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22 | 0.87 |  | 0,390 | 0,518 | 0,62 | 0,758 | 0,90 | 0,986 | 1,07 | 1,202 | 1,33 | 1,406 | 1,597 | 1,776 | 1,942 | 2,096 | 2,238 | 2,368 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 | 0.94 |  | 0,430 | 0,567 | 0,67 | 0,832 | 0,98 | 1,085 | 1,18 | 1,326 | 1,46 | 1,554 | 1,769 | 1,973 | 2,164 | 2,343 | 2,509 | 2,663 | 2,930 |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 | 0.98 |  | 0,450 | 0,592 | 0,70 | 0,869 | 1,03 | 1,134 | 1,24 | 1,387 | 1,53 | 1,628 | 1,856 | 2,072 | 2,275 | 2,466 | 2,645 | 2,811 | 3,107 |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 | 1.02 |  | 0,470 | 0,617 | 0,73 | 0,906 | 1,07 | 1,184 | 1,29 | 1,449 | 1,60 | 1,702 | 1,942 | 2,170 | 2,386 | 2,589 | 2,781 | 2,959 | 3,280 | 3,551 |  |  |  |  |  |  |
| 28 | 1.10 |  | 0,500 | 0,666 | 0,79 | 0,980 | 1,16 | 1,282 | 1,40 | 1,572 | 1,74 | 1,850 | 2,115 | 2,368 | 2,608 | 2,836 | 3,052 | 3,255 | 3,625 | 3,946 | 4,217 |  |  |  |  |  |
| 30 | 1.18 |  |  | 0,715 | 0,85 | 1,054 | 1,25 | 1,381 | 1,51 | 1,695 | 1,88 | 1,998 | 2,287 | 2,565 | 2,830 | 3,083 | 3,323 | 3,551 | 3,971 | 4,340 | 4,661 | 4,932 |  |  |  |  |
| 32 | 1.26 |  |  | 0,765 | 0,91 | 1,128 | 1,34 | 1,480 | 1,62 | 1,819 | 2,02 | 2,146 | 2,460 | 2,762 | 3,052 | 3,329 | 3,594 | 3,847 | 4,316 | 4,735 | 5,105 | 5,426 |  |  |  |  |
| 33 | 1.30 |  |  | 0,790 | 0,94 | 1,160 | 1,38 | 1,530 | 1,67 | 1,880 | 2,08 | 2,220 | 2,550 | 2,860 | 3,160 | 3,450 | 3,730 | 3,990 | 4,490 | 4,930 | 5,320 | 5,670 |  |  |  |  |
| 34 | 1.34 |  |  | 0,814 | 0,97 | 1,202 | 1,43 | 1,578 | 1,72 | 1,942 | 2,15 | 2,294 | 2,633 | 2,959 | 3,274 | 3,576 | 3,866 | 4,143 | 4,661 | 5,130 | 5,549 | 5,919 |  |  |  |  |
| 35 | 1.38 |  |  | 0,838 | 1,00 | 1,239 | 1,47 | 1,628 | 1,78 | 2,004 | 2,22 | 2,368 | 2,719 | 3,058 | 3,385 | 3,699 | 4,001 | 4,291 | 4,834 | 5,327 | 5,771 | 6,165 |  |  |  |  |
| 36 | 1.42 |  |  | 0,863 | 1,03 | 1,276 | 1,52 | 1,677 | 1,83 | 2,065 | 2,29 | 2,441 | 2,805 | 3,157 | 3,496 | 3,823 | 4,137 | 4,439 | 5,006 | 5,524 | 5,993 | 6,412 |  |  |  |  |
| 38 | 1.50 |  |  | 0,912 | 1,09 | 1,350 | 1,61 | 1,776 | 1,94 | 2,189 | 2,43 | 2,589 | 2,978 | 3,354 | 3,718 | 4,069 | 4,408 | 4,735 | 5,352 | 5,919 | 6,437 | 6,905 |  |  |  |  |
| 40 | 1.57 |  |  |  | 1,15 | 1,424 | 1,69 | 1,874 | 2,05 | 2,312 | 2,57 | 2,737 | 3,150 | 3,551 | 3,940 | 4,316 | 4,680 | 5,031 | 5,697 | 6,313 | 6,881 | 7,398 | 8,28 |  |  |  |
| 42 | 1.65 |  |  |  | 1,21 | 1,498 | 1,78 | 1,973 | 2,16 | 2,435 | 2,71 | 2,885 | 3,321 | 3,749 | 4,162 | 4,562 | 4,951 | 5,327 | 6,042 | 6,708 | 7,324 | 7,892 | 8,87 |  |  |  |
| 45 | 1.77 |  |  |  |  | 1,609 | 1,92 | 2,121 | 2,32 | 2,620 | 2,91 | 3,107 | 3,582 | 4,044 | 4,495 | 4,932 | 5,358 | 5,771 | 6,560 | 7,300 | 7,990 | 8,632 | 9,76 |  |  |  |
| 50 | 1.97 |  |  |  |  | 1,794 | 2,14 | 2,368 | 2,59 | 2,929 | 3,26 | 3,477 | 4,014 | 4,538 | 5,049 | 5,549 | 6,036 | 6,511 | 7,423 | 8,286 | 9,100 | 9,865 | 11,24 |  |  |  |
| 55 | 2.17 |  |  |  |  | 1,979 | 2,36 | 2,614 | 2,86 | 3,237 | 3,60 | 3,847 | 4,445 | 5,031 | 5,604 | 6,165 | 6,714 | 7,250 | 8,286 | 9,273 | 10,210 | 11,098 | 12,72 | 14,15 |  |  |
| 60 | 2.36 |  |  |  |  | 2,164 | 2,58 | 2,861 | 3,13 | 3,545 | 3,95 | 4,217 | 4,877 | 5,524 | 6,159 | 6,782 | 7,392 | 7,990 | 9,149 | 10,259 | 11,320 | 12,331 | 14,20 | 15,87 |  |  |
| 65 | 2.56 |  |  |  |  | 2,349 | 2,80 | 3,107 | 3,41 | 3,853 | 4,29 | 4,587 | 5,308 | 6,017 | 6,714 | 7,398 | 8,070 | 8,730 | 10,013 | 11,246 | 12,429 | 13,564 | 15,68 | 17,60 | 18,49 |  |
| 70 | 2.76 |  |  |  |  | 2,534 | 3,03 | 3,354 | 3,68 | 4,162 | 4,64 | 4,957 | 5,740 | 6,511 | 7,269 | 8,015 | 8,749 | 9,470 | 10,876 | 12,232 | 13,539 | 14,797 | 17,16 | 19,32 | 20,34 | 21,30 |
| 75 | 2.95 |  |  |  |  | 2,719 | 3,25 | 3,601 | 3,95 | 4,470 | 4,98 | 5,327 | 6,172 | 7,004 | 7,824 | 8,632 | 9,427 | 10,210 | 11,739 | 13,219 | 14,649 | 16,030 | 18,63 | 21,05 | 22,18 | 23,27 |
| 80 | 3.15 |  |  |  |  | 2,904 | 3,47 | 3,847 | 4,22 | 4,778 | 5,33 | 5,697 | 6,603 | 7,497 | 8,379 | 9,248 | 10,105 | 10,950 | 12,602 | 14,205 | 15,759 | 17,263 | 20,11 | 22,78 | 24,03 | 25,24 |
| 85 | 3.35 |  |  |  |  | 3,089 | 3,69 | 4,094 | 4,49 | 5,086 | 5,67 | 6,067 | 7,035 | 7,990 | 8,934 | 9,865 | 10,783 | 11,690 | 13,465 | 15,191 | 16,868 | 18,496 | 21,59 | 24,50 | 25,88 | 27,21 |
| 90 | 3.54 |  |  |  |  |  | 3,91 | 4,340 | 4,76 | 5,395 | 6,02 | 6,437 | 7,466 | 8,484 | 9,489 | 10,481 | 11,461 | 12,429 | 14,328 | 16,178 | 17,978 | 19,729 | 23,07 | 26,23 | 27,73 | 29,18 |
| 95 | 3.74 |  |  |  |  |  |  | 4,587 | 5,03 | 5,703 | 6,36 | 6,807 | 7,898 | 8,977 | 10,043 | 11,098 | 12,140 | 13,169 | 15,191 | 17,164 | 19,088 | 20,962 | 24,55 | 27,95 | 29,58 | 31,16 |
| 100 | 3.94 |  |  |  |  |  |  | 4,834 | 5,30 | 6,011 | 6,71 | 7,176 | 8,329 | 9,470 | 10,598 | 11,714 | 12,818 | 13,909 | 16,055 | 18,151 | 20,198 | 22,195 | 26,03 | 29,68 | 31,43 | 33,13 |
| 105 | 4.13 |  |  |  |  |  |  |  |  | 6,320 | 7,05 | 7,546 | 8,761 | 9,963 | 11,153 | 12,331 | 13,496 | 14,649 | 16,918 | 19,137 | 21,308 | 23,428 | 27,51 | 31,40 | 33,28 | 35,10 |
| 110 | 4.33 |  |  |  |  |  |  |  |  | 6,628 | 7,40 | 7,916 | 9,193 | 10,456 | 11,708 | 12,947 | 14,174 | 15,389 | 17,781 | 20,124 | 22,417 | 24,662 | 28,99 | 33,13 | 35,12 | 37,07 |
| 115 | 4.53 |  |  |  |  |  |  |  |  | 6,936 | 7,74 | 8,286 | 9,624 | 10,950 | 12,263 | 13,564 | 14,852 | 16,129 | 18,644 | 21,110 | 23,527 | 25,895 | 30,47 | 34,85 | 36,97 |  |
| 120 | 4.72 |  |  |  |  |  |  |  |  | 7,244 | 8,09 | 8,656 | 10,056 | 11,443 | 12,818 | 14,180 | 15,531 | 16,868 | 19,507 | 22,097 | 24,637 | 27,128 | 31,95 | 36,58 | 38,82 |  |
| 125 | 4.92 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8,43 | 9,020 | 10,480 | 11,930 | 13,370 | 14,797 | 16,200 | 17,600 | 20,360 | 23,070 | 25,730 | 28,350 | 33,42 | 38,30 | 40,67 |  |
| 130 | 5.12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8,78 | 9,396 | 10,910 | 12,429 | 13,920 | 15,413 | 16,880 | 18,348 | 21,220 | 24,060 | 26,840 | 29,580 | 34,90 | 40,03 | 42,52 |  |
| 135 | 5.31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 11,340 | 12,920 | 14,480 | 16,020 | 17,560 | 19,080 | 22,090 | 25,040 | 27,950 | 30,810 | 36,38 | 41,76 | 44,37 |  |
| 140 | 5.51 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 11,780 | 13,410 | 15,030 | 16,647 | 18,230 | 19,820 | 22,950 | 26,030 | 29,060 | 32,040 | 37,86 | 43,48 | 46,22 |  |
| 145 | 5.71 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12,210 | 13,900 | 15,580 | 17,250 | 18,910 | 20,560 | 23,810 | 27,020 | 30,170 | 33,280 | 39,34 |  |  |  |
| 150 | 5.90 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12,640 | 14,400 | 16,140 | 17,880 | 19,590 | 21,300 | 24,670 | 28,015 | 31,280 | 34,526 |  |  |  |  |
| 160 | 6.30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 13,500 | 15,380 | 17,250 | 19,113 | 20,950 | 22,780 | 26,400 | 29,970 | 33,500 | 36,970 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | - можлива поставка довжинами до 10 м |

|  |  |
| --- | --- |
|  | - можлива поставка довжинами до 12 м |

|  |  |
| --- | --- |
|  | - можлива поставка довжинами до 23 м |

|  |  |
| --- | --- |
|  | - можлива поставка довжинами до 18 м |

|  |  |
| --- | --- |
|  | - можлива поставка довжинами до 22 м |

|  |  |
| --- | --- |
|  | - можлива поставка довжинами до 16 м |

\* - в діапазоні розмірів по зовнішньому діаметру від 15,88 мм до 25,4 мм, можлива поставка довжинами до 25 м

**EN 10305-1.4**

## Прецизійні безшовні стальні труби

|  |  |
| --- | --- |
| **Стандарт** | EN 10305-1 |
| **Діаметр** | від 4 мм до 200 мм |
| **Товщина стінки** | від 0,5 мм до 10 мм |
| **Довжини** | від 4 до 7 м  інші довжини по запиту |
| **Кінцева обробка** | +C (BK) – без термообробки  +N (NBK) – нормалізація в контрольованому середовищі  +SR (BKS) – відпуск в контрольованому середовищі (для зняття внутрішніх напружень)  інше – по запиту |
| **Матеріал** | марка сталі (EN)  E235  E355  інші марки сталей по запиту |
| **Сертифікація** | 3.1 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту Прецизійні стальні нержавіючі труби Труби для гідравлічних ліній, безшовні, допуски згідно з EN ISO 1127, D4/T3, відповідні до EN10305-1, марка сталі AISI 304 (1.4301), AISI 321 (1.4541), AISI 316Ti (1.4571) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Зовн. діаметр | Товщина стінки, [мм] | | | | | | | |
| 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 5.0 |
| [mm] |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | 0,123 | 0,166 | 0,197 |  |  |  |  |  |
| 8 | 0,173 | 0,240 | 0,296 | 0,339 |  |  |  |  |
| 10 | 0,222 | 0,314 | 0,395 |  |  |  |  |  |
| 12 | 0,271 | 0,388 | 0,493 |  |  |  |  |  |
| 14 |  | 0,462 | 0,592 | 0,709 |  |  |  |  |
| 15 | 0,345 | 0,499 | 0,641 | 0,771 | 0,888 |  |  |  |
| 16 | 0,370 | 0,536 | 0,691 | 0,832 | 0,962 |  |  |  |
| 18 |  | 0,610 | 0,789 | 0,956 | 1,110 |  |  |  |
| 20 |  | 0,684 | 0,888 | 1,079 | 1,258 | 1,424 | 1,578 |  |
| 22 |  | 0,758 | 0,986 | 1,202 |  |  |  |  |
| 25 |  |  | 1,134 | 1,387 | 1,628 |  | 2,072 |  |
| 28 |  | 0,980 | 1,282 | 1,572 | 1,850 |  |  |  |
| 30 |  |  |  | 1,695 | 1,998 |  | 2,565 |  |
| 35 |  |  | 1,628 | 2,004 | 2,368 |  |  |  |
| 38 |  |  | 1,776 | 2,189 | 2,589 |  | 3,354 | 4,069 |
| 42 |  |  | 1,973 |  | 2,885 |  |  |  |

# Прецизійні стальні нержавіючі труби

| Зовнішній діаметр, мм | Внутрішній діаметр, мм | Товщина стінки, мм | Вага, кг/м |
| --- | --- | --- | --- |
| 6 | 4 | 1 | 0,123 |
| 6 | 3 | 1,5 | 0,166 |
| 6 | 2 | 2 | 0,197 |
| 8 | 6 | 1 | 0,173 |
| 8 | 5 | 1,5 | 0,24 |
| 8 | 4 | 2 | 0,296 |
| 8 | 3 | 2,5 | 0,339 |
| 10 | 8 | 1 | 0,222 |
| 10 | 7 | 1,5 | 0,314 |
| 10 | 6 | 2 | 0,395 |
| 12 | 10 | 1 | 0,271 |
| 12 | 9 | 1,5 | 0,388 |
| 12 | 8 | 2 | 0,493 |
| 12 | 7 | 2,5 | 0,586 |
| 14 | 11 | 1,5 | 0,462 |
| 14 | 10 | 2 | 0,592 |
| 14 | 9 | 2,5 | 0,709 |
| 14 | 8 | 3 | 0,814 |
| 15 | 13 | 1 | 0,345 |
| 15 | 12 | 1,5 | 0,499 |
| 15 | 11 | 2 | 0,641 |
| 15 | 10 | 2,5 | 0,771 |
| 15 | 9 | 3 | 0,888 |
| 16 | 14 | 1 | 0,37 |
| 16 | 13 | 1,5 | 0,536 |
| 16 | 12 | 2 | 0,691 |
| 16 | 11 | 2,5 | 0,832 |
| 16 | 10 | 3 | 0,962 |
| 18 | 15 | 1,5 | 0,61 |
| 18 | 14 | 2 | 0,789 |
| 18 | 13 | 2,5 | 0,956 |
| 18 | 12 | 3 | 1,11 |
| 20 | 17 | 1,5 | 0,684 |
| 20 | 16 | 2 | 0,888 |
| 20 | 15 | 2,5 | 1,079 |
| 20 | 14 | 3 | 1,258 |
| 20 | 13 | 3,5 | 1,424 |
| 20 | 12 | 4 | 1,578 |
| 22 | 19 | 1,5 | 0,758 |
| 22 | 18 | 2 | 0,986 |
| 22 | 17 | 2,5 | 1,202 |
| 25 | 21 | 2 | 1,134 |
| 25 | 20 | 2,5 | 1,387 |
| 25 | 19 | 3 | 1,628 |
| 25 | 17 | 4 | 2,072 |
| 28 | 25 | 1,5 | 0,98 |
| 28 | 24 | 2 | 1,282 |
| 28 | 23 | 2,5 | 1,572 |
| 28 | 22 | 3 | 1,85 |
| 30 | 25 | 2,5 | 1,695 |
| 30 | 24 | 3 | 1,998 |
| 30 | 22 | 4 | 2,565 |
| 35 | 31 | 2 | 1,628 |
| 35 | 30 | 2,5 | 2,004 |
| 35 | 29 | 3 | 2,368 |
| 38 | 34 | 2 | 1,776 |
| 38 | 33 | 2,5 | 2,189 |
| 38 | 32 | 3 | 2,589 |
| 38 | 30 | 4 | 3,354 |
| 38 | 28 | 5 | 4,069 |
| 42 | 38 | 2 | 1,973 |
| 42 | 36 | 3 | 2,885 |

## Зварні холоднотягнуті прецизійні стальні труби

|  |  |
| --- | --- |
| **Стандарт** | EN 10305-2 |
| **Діаметр** | від 8 мм до 200 мм |
| **Товщина стінки** | від 1 мм до 10 мм |
| **Довжини** | від 4 до 7 м  інші або фіксовані довжини по запиту |
| **Кінцева обробка** | +C (BK) - без термообробки  +N (NBK) - нормалізація в контрольованому середовищі  +A (GBK) - відпал в контрольованому середовищі  +LC (BKW) – протягування після термообробки  +SR (BKS) - відпуск в контрольованому середовищі (для зняття внутрішніх напружень) |
| **Матеріал** | марка сталі (EN)  E235  E355  інше – по запиту |
| **Сертифікація** | 2.2 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту |

## Зварні прецизійні стальні труби

|  |  |
| --- | --- |
| **Стандарт** | EN 10305-3 |
| **Діаметр** | від 8 мм до 159 мм |
| **Товщина стінки** | від 1 мм до 4.5 мм |
| **Довжини** | 6 м  інші довжини по запиту |
| **Кінцева обробка** | +CR1 (BKM) – переважно без термообробки, але придатний для відпалу  +CR2 (BKM/soft) – матеріал не придатний для термообробки після зварювання та калібрування  +N (NBK) - нормалізація в контрольованому середовищі  інше – по запиту |
| **Матеріал** | марка сталі (EN)  E195  E235  інше – по запиту |
| **Обробка поверхні** | без обробки, холоднокатаний прокат, алюмінізована, термічно оцинкована, оцинкована, оцинкований прокат. |
| **Сертифікація** | 2.2 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту |

## Безшовні стальні труби для гідравліки та пневматики

|  |  |
| --- | --- |
| **Стандарт** | EN 10305-4 |
| **Діаметр** | від 4 мм до 114.3 мм |
| **Товщина стінки** | від 0.5 мм до 20 мм |
| **Довжини** | 6 м  інші довжини по запиту |
| **Кінцева обробка** | +N (NBK) - – нормалізація в контрольованому середовищі  інше – по запиту |
| **Матеріал** | марка сталі (EN)  E235  E355  інше – по запиту |
| **Обробка поверхні** | промаслені, фосфатовані та промаслені, оцинковані (в т. ч. без вмісту 6-ти валентного хрому), покриття Zistaplex  інші типи обробки по запиту |
| **Захист** | труби закриті заглушками або ковпачками |
| **Маркування** | повздовжнє маркування труб |
| **Сертифікація** | 3.1 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту |

Труби для гідравлічних ліній, безшовні, холоднотягнуті, згідно з EN10305-4, E235+N та Е355+N(\*),

протестовано з використанням вихрових струмів

(труби з внутрішнім діаметром від 6 мм, всередині та ззовні є фосфатованими)

|  | Зовнішній діаметр, мм | Внутрішній діаметр, мм | Товщина стінки, мм | Вага, кг/м |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 4 | 3 | 0,5 | 0,043 |
|  | 4 | 2,5 | 0,75 | 0,6 |
|  | 4 | 2 | 1 | 0,074 |
|  | 5 | 3,5 | 0,75 | 0,079 |
|  | 5 | 3 | 1 | 0,099 |
|  | 5 | 2 | 1,5 | 0,129 |
|  | 6 | 4,5 | 0,75 | 0,097 |
|  | 6 | 4 | 1 | 0,123 |
|  | 6 | 3 | 1,5 | 0,166 |
|  | 6 | 2 | 2 | 0,197 |
|  | 6 | 1,5 | 2,25 | 0,208 |
|  | 8 | 6 | 1 | 0,173 |
|  | 8 | 5 | 1,5 | 0,24 |
|  | 8 | 4 | 2 | 0,296 |
|  | 8 | 3 | 2,5 | 0,339 |
|  | 9,53 | 7,09 | 1,22 | 0,25 |
|  | 10 | 8 | 1 | 0,222 |
|  | 10 | 7 | 1,5 | 0,314 |
|  | 10 | 6 | 2 | 0,395 |
|  | 10 | 5 | 2,5 | 0,462 |
|  | 10 | 4 | 3 | 0,518 |
|  | 12 | 10 | 1 | 0,271 |
|  | 12 | 9 | 1,5 | 0,388 |
| Е355+N | 12 | 8 | 2 | 0,493 |
|  | 12 | 7 | 2,5 | 0,586 |
|  | 12 | 6 | 3 | 0,666 |
|  | 12 | 4 | 4 | 0,789 |
|  | 12,7 | 9,44 | 1,63 | 0,445 |
|  | 14 | 12 | 1 | 0,321 |
|  | 14 | 11 | 1,5 | 0,462 |
|  | 14 | 10 | 2 | 0,592 |
|  | 14 | 9 | 2,5 | 0,709 |
|  | 14 | 8 | 3 | 0,814 |
|  | 14 | 7 | 3,5 | 0,906 |
|  | 15 | 13 | 1 | 0,345 |
|  | 15 | 12 | 1,5 | 0,499 |
|  | 15 | 11 | 2 | 0,641 |
|  | 15 | 10 | 2,5 | 0,771 |
| Е355+N | 15 | 9 | 3 | 0,888 |
|  | 15 | 8 | 3,5 | 0,993 |
|  | 15 | 7 | 4 | 1,085 |
|  | 15 | 5 | 5 | 1,233 |
|  | 15,88 | 12,62 | 1,63 | 0,573 |
|  | 15,88 | 11,82 | 2,03 | 0,693 |
|  | 16 | 14 | 1 | 0,37 |
|  | 16 | 13 | 1,5 | 0,536 |
|  | 16 | 12 | 2 | 0,691 |
|  | 16 | 11 | 2,5 | 0,832 |
| Е355+N | 16 | 10 | 3 | 0,962 |
|  | 16 | 8 | 4 | 1,184 |
|  | 18 | 16 | 1 | 0,419 |
|  | 18 | 15 | 1,5 | 0,61 |
|  | 18 | 14 | 2 | 0,789 |
|  | 18 | 13 | 2,5 | 0,956 |
|  | 18 | 12 | 3 | 1,11 |
|  | 18 | 10 | 4 | 1,381 |
|  | 19,05 | 14,99 | 2,03 | 0,852 |
|  | 20 | 18 | 1 | 0,469 |
|  | 20 | 17 | 1,5 | 0,684 |
|  | 20 | 16 | 2 | 0,888 |
| Е355+N | 20 | 15 | 2,5 | 1,079 |
| Е355+N | 20 | 14 | 3 | 1,258 |
|  | 20 | 13 | 3,5 | 1,424 |
|  | 20 | 12 | 4 | 1,578 |
|  | 20 | 10 | 5 | 1,85 |
|  | 22 | 20 | 1 | 0,518 |
|  | 22 | 19 | 1,5 | 0,758 |
|  | 22 | 18 | 2 | 0,986 |
|  | 22 | 17 | 2,5 | 1,202 |
|  | 22 | 16 | 3 | 1,406 |
|  | 22 | 15 | 3,5 | 1,597 |
|  | 22 | 14 | 4 | 1,776 |
|  | 22 | 12 | 5 | 2,096 |
|  | 25 | 23 | 1 | 0,592 |
|  | 25 | 22 | 1,5 | 0,869 |
|  | 25 | 21 | 2 | 1,134 |
| Е355+N | 25 | 20 | 2,5 | 1,387 |
| Е355+N | 25 | 19 | 3 | 1,628 |
|  | 25 | 18 | 3,5 | 1,856 |
| Е355+N | 25 | 17 | 4 | 2,072 |
|  | 25 | 16 | 4,5 | 2,275 |
|  | 25 | 15 | 5 | 2,466 |
|  | 25,4 | 20,08 | 2,66 | 1,492 |
|  | 25,4 | 18,9 | 3,25 | 1,775 |
|  | 28 | 26 | 1 | 0,666 |
|  | 28 | 25 | 1,5 | 0,98 |
|  | 28 | 24 | 2 | 1,282 |
|  | 28 | 23 | 2,5 | 1,572 |
|  | 28 | 22 | 3 | 1,85 |
|  | 28 | 21 | 3,5 | 2,115 |
|  | 28 | 20 | 4 | 2,368 |
|  | 28 | 19 | 4,5 | 2,608 |
|  | 28 | 18 | 5 | 2,836 |
|  | 28 | 16 | 6 | 3,255 |
|  | 30 | 28 | 1 | 0,715 |
|  | 30 | 27 | 1,5 | 1,054 |
|  | 30 | 26 | 2 | 1,381 |
|  | 30 | 25 | 2,5 | 1,695 |
| Е355+N | 30 | 24 | 3 | 1,998 |
| Е355+N | 30 | 23 | 3,5 | 2,287 |
| Е355+N | 30 | 22 | 4 | 2,565 |
|  | 30 | 21 | 4,5 | 2,83 |
|  | 30 | 20 | 5 | 3,083 |
|  | 30 | 18 | 6 | 3,551 |
|  | 32 | 29 | 1,5 | 1,128 |
|  | 32 | 28 | 2 | 1,48 |
|  | 32 | 27 | 2,5 | 1,819 |
|  | 32 | 26 | 3 | 2,146 |
|  | 32 | 25 | 3,5 | 2,46 |
|  | 32 | 24 | 4 | 2,762 |
|  | 35 | 32 | 1,5 | 1,239 |
|  | 35 | 31 | 2 | 1,628 |
|  | 35 | 30 | 2,5 | 2,004 |
|  | 35 | 29 | 3 | 2,368 |
|  | 35 | 28 | 3,5 | 2,719 |
|  | 35 | 27 | 4 | 3,058 |
|  | 35 | 26 | 4,5 | 3,385 |
|  | 35 | 25 | 5 | 3,699 |
|  | 35 | 23 | 6 | 4,291 |
|  | 38 | 35 | 1,5 | 1,35 |
|  | 38 | 34 | 2 | 1,776 |
|  | 38 | 33 | 2,5 | 2,189 |
|  | 38 | 32 | 3 | 2,589 |
|  | 38 | 31 | 3,5 | 2,978 |
| Е355+N | 38 | 30 | 4 | 3,354 |
|  | 38 | 29 | 4,5 | 3,718 |
| Е355+N | 38 | 28 | 5 | 4,069 |
|  | 38 | 26 | 6 | 4,735 |
|  | 38 | 24 | 7 | 5,352 |
|  | 38 | 22 | 8 | 5,919 |
|  | 40 | 36 | 2 | 1,874 |
|  | 40 | 35 | 2,5 | 2,312 |
|  | 40 | 34 | 3 | 2,737 |
|  | 40 | 32 | 4 | 3,551 |
|  | 40 | 30 | 5 | 4,316 |
|  | 40 | 28 | 6 | 5,031 |
|  | 42 | 39 | 1,5 | 1,498 |
|  | 42 | 38 | 2 | 1,973 |
|  | 42 | 37 | 2,5 | 2,435 |
|  | 42 | 36 | 3 | 2,885 |
|  | 42 | 35 | 3,5 | 3,321 |
|  | 42 | 34 | 4 | 3,749 |
|  | 42 | 32 | 5 | 4,562 |
|  | 48 | 38 | 5 | 5,302 |
|  | 50 | 46 | 2 | 2,368 |
|  | 50 | 45 | 2,5 | 2,929 |
|  | 50 | 44 | 3 | 3,477 |
|  | 50 | 42 | 4 | 4,538 |
| Е355+N | 50 | 40 | 5 | 5,549 |
| Е355+N | 50 | 38 | 6 | 6,511 |
|  | 50 | 34 | 8 | 8,286 |
|  | 50 | 32 | 9 | 9,1 |
|  | 50 | 30 | 10 | 9,865 |
| Е355+N | 60 | 53 | 3,5 | 4,877 |
| Е355+N | 60 | 48 | 6 | 7,99 |

Труби для гідравлічних ліній, безшовні, холоднотягнуті, згідно з EN10305-4, E235+N та Е355+N, протестовано з використанням вихрових струмів, голубий цинк по зовнішній поверхні (без вмісту 6-ти валентного хрому) або жовтий цинк

|  | Зовнішній діаметр, мм | Внутрішній діаметр, мм | Товщина стінки, мм | Вага, кг/м |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 4 | 2 | 1 | 0,074 |
|  | 6 | 4,5 | 0,75 | 0,097 |
|  | 6 | 4 | 1 | 0,123 |
|  | 6 | 3 | 1,5 | 0,166 |
|  | 7 | 5 | 1 | 0,148 |
|  | 7 | 4 | 1,5 | 0,203 |
|  | 8 | 6 | 1 | 0,173 |
|  | 8 | 5 | 1,5 | 0,24 |
|  | 8 | 4 | 2 | 0,296 |
|  | 9 | 7 | 1 | 0,197 |
|  | 9 | 6 | 1,5 | 0,277 |
|  | 9,53 | 7,09 | 1,22 | 0,25 |
|  | 10 | 8 | 1 | 0,222 |
|  | 10 | 7 | 1,5 | 0,314 |
|  | 10 | 6 | 2 | 0,395 |
|  | 10 | 5 | 2,5 | 0,462 |
|  | 12 | 10 | 1 | 0,271 |
|  | 12 | 9 | 1,5 | 0,388 |
|  | 12 | 8 | 2 | 0,493 |
|  | 12 | 7 | 2,5 | 0,586 |
|  | 12 | 6 | 3 | 0,666 |
|  | 12,7 | 9,44 | 1,63 | 0,445 |
|  | 14 | 12 | 1 | 0,321 |
|  | 14 | 11 | 1,5 | 0,462 |
|  | 14 | 10 | 2 | 0,592 |
|  | 14 | 9 | 2,5 | 0,709 |
|  | 15 | 13 | 1 | 0,345 |
|  | 15 | 12 | 1,5 | 0,499 |
|  | 15 | 11 | 2 | 0,641 |
|  | 15 | 10 | 2,5 | 0,771 |
|  | 15,88 | 12,62 | 1,63 | 0,573 |
|  | 16 | 14 | 1 | 0,37 |
|  | 16 | 13 | 1,5 | 0,536 |
| Е355+N | 16 | 12 | 2 | 0,691 |
|  | 16 | 11 | 2,5 | 0,832 |
|  | 16 | 10 | 3 | 0,962 |
|  | 18 | 16 | 1 | 0,419 |
|  | 18 | 15 | 1,5 | 0,61 |
|  | 18 | 14 | 2 | 0,789 |
|  | 18 | 13 | 2,5 | 0,956 |
|  | 18 | 12 | 3 | 1,11 |
|  | 19,05 | 14,99 | 2,03 | 0,852 |
|  | 20 | 18 | 1 | 0,469 |
|  | 20 | 17 | 1,5 | 0,684 |
|  | 20 | 16 | 2 | 0,888 |
|  | 20 | 15 | 2,5 | 1,079 |
| Е355+N | 20 | 14 | 3 | 1,258 |
|  | 20 | 13 | 3,5 | 1,424 |
|  | 22 | 20 | 1 | 0,518 |
|  | 22 | 19 | 1,5 | 0,758 |
|  | 22 | 18 | 2 | 0,986 |
|  | 22 | 17 | 2,5 | 1,202 |
|  | 22 | 16 | 3 | 1,406 |
|  | 25 | 23 | 1 | 0,592 |
|  | 25 | 22 | 1,5 | 0,869 |
|  | 25 | 21 | 2 | 1,134 |
| Е355+N | 25 | 20 | 2,5 | 1,387 |
| Е355+N | 25 | 19 | 3 | 1,628 |
|  | 25 | 18 | 3,5 | 1,856 |
| Е355+N | 25 | 17 | 4 | 2,072 |
|  | 25,4 | 21,34 | 2,03 | 0,852 |
|  | 25,4 | 18,9 | 3,25 | 1,775 |
|  | 28 | 26 | 1 | 0,666 |
|  | 28 | 25 | 1,5 | 0,98 |
|  | 28 | 24 | 2 | 1,282 |
|  | 28 | 23 | 2,5 | 1,572 |
|  | 28 | 22 | 3 | 1,85 |
|  | 30 | 25 | 2,5 | 1,695 |
| Е355+N | 30 | 24 | 3 | 1,998 |
| Е355+N | 30 | 22 | 4 | 2,565 |
|  | 30 | 20 | 5 | 3,083 |
|  | 35 | 31 | 2 | 1,628 |
|  | 35 | 30 | 2,5 | 2,004 |
|  | 35 | 29 | 3 | 2,368 |
|  | 35 | 27 | 4 | 3,058 |
|  | 35 | 25 | 5 | 3,699 |
|  | 38 | 32 | 3 | 2,589 |
| Е355+N | 38 | 30 | 4 | 3,354 |
| Е355+N | 38 | 28 | 5 | 4,069 |
|  | 38 | 26 | 6 | 4,735 |
|  | 42 | 38 | 2 | 1,973 |
|  | 42 | 36 | 3 | 2,885 |
|  | 42 | 34 | 4 | 3,749 |
| Е355+N | 50 | 38 | 6 | 6,511 |

## Зварні прецизійні стальні труби (квадратного та прямокутного поперечного перерізу)

|  |  |
| --- | --- |
| **Стандарт** | EN 10305-5 |
| **Розміри** |  |
| квадратна  прямокутна | від 12 x 12 мм до 100 x 100 мм  від 20 x 10 мм до 120 x 80 мм |
| **Товщина стінки** | від 1.5 мм до 5 мм |
| **Довжини** | 6 м  інші довжини по запиту |
| **Кінцева обробка** | +CR1 (BKM) - переважно без термообробки, але матеріал придатний для відпалу  +CR2 (BKM/soft) - матеріал не придатний для термообробки після зварювання та калібрування  інше – по запиту |
| **Матеріал** | марка сталі (EN)  E195  E235  E275  E355  інше – по запиту |
| **Обробка поверхні** | виготовлені зі звичайної гарячекатаної полоси або з протравленою поверхнею, з холоднокатаного прокату, алюмінізована, термічно оцинкована, оцинкована, оцинкований прокат, позиційний зварний шов (по запиту – може бути розташований на краю) |
| **Сертифікація** | 2.2 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту |

**Зварні прецизійні стальні труби**

|  |  |
| --- | --- |
| **Діаметр** | від 4.75 мм до 12 мм |
| **Товщина стінки** | від 0.5 мм до 1.8 мм |
| **Допуски** | на зовнішній діаметр ±0,08 mm  на товщину стінки ±10% (окрім зварного шву) |
| **Довжини** | 6 м, можлива поставка в рулонах  інші довжини по запиту |
| **Кінцева обробка** | +N (NBK) - нормалізація в контрольованому середовищі  +CR1 - переважно без термообробки, але матеріал придатний для відпалу  інше – по запиту |
| **Матеріал** | марка сталі (EN)  E195  E235  IF25  інше – по запиту |
| **Обробка поверхні** | без цинкування |
| **Тестування** | випробування з використанням вихрових струмів згідно з EN 10246-3, ZK E3H |
| **Сертифікація** | 3.1 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту |

**Зварні прецизійні стальні труби**

|  |  |
| --- | --- |
| **Діаметр** | від 4.75 мм до 12 мм |
| **Товщина стінки** | від 0.5 мм до 1.8 мм |
| **Допуски** | на зовнішній діаметр ±0,08 mm  на товщину стінки ±10% (окрім зварного шву) |
| **Довжини** | 6 м, можлива поставка в рулонах  інші довжини по запиту |
| **Кінцева обробка** | +N (NBK) - нормалізація в контрольованому середовищі  +CR1 - переважно без термообробки, але матеріал придатний для відпалу  інше – по запиту |
| **Матеріал** | марка сталі (EN)  E195  E235  IF25  інше – по запиту |
| **Обробка поверхні** | оцинкована, мінімальна товщина цинкового шару 12 μm (в т. ч. без вмісту 6-ти валентного хрому)  різні товщини шару покриття цинку - по запиту |
| **Тестування** | випробування з використанням вихрових струмів згідно з EN 10246-3, ZK E3H |
| **Сертифікація** | 3.1 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту |

**Зварні прецизійні стальні труби – з додатковим покриттям**

|  |  |
| --- | --- |
| **Стандарт** | EN 10305-1/-2/-3/-4 |
| **Діаметр** | від 4 мм до 42 мм |
| **Товщина стінки** | від 0.5 мм до 6 мм |
| **Допуски** | 6 м  інші довжини по запиту |
| **Кінцева обробка** | +N (NBK) - нормалізація в контрольованому середовищі  інше – по запиту |
| **Матеріал** | марка сталі (EN)  E235  E355  інше – по запиту |
| **Обробка поверхні** | Оцинкована по зовнішній поверхні (мінімальна товщина цинкового шару 8 μm), пасивація без 6-ти валентного хрому, додаткове органічне покриття (епоксидне покриття ≤ 50 μm), RAL 9005, чорний.  інші кольори, тип покриття та товщина шару покриття – по запиту |
| **Маркування** | Повздовжнє маркування труб – по запиту |
| **Сертифікація** | 3.1 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту |

## Прецизійні труби для гідроциліндрів

*Одним з основних продуктів компанії ГІДРОМЕТАЛ є труби для виробництва гідроциліндрів*

**Прецизійні труби для гідроциліндрів придатні для хонінгування та розкатки роликами (заготовка)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Стандарт** | EN 10305-1/-2 |
| **Діаметр** | від 30 мм до 300 мм |
| **Товщина стінки** | від 5 мм до 25 мм |
| **Допуски** | Зовнішній діаметр згідно з EN 10305-2 |
| **Кінцева обробка** | +SR - відпуск в контрольованому середовищі (для зняття внутрішніх напружень) |
| **Обробка поверхні** | внутрішня поверхня готова для хонінгування, точіння та розкатки роликами. |
| **Сертифікація** | 3.1 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту |

**Хонінговані або розкатані роликами труби для виготовлення гідроциліндрів**

|  |  |
| --- | --- |
| **Стандарт** | EN 10305-1/-2 (труби зварні або безшовні) |
| **Діаметр** | від 30 мм до 300 мм |
| **Товщина стінки** | від 5 мм до 25 мм |
| **Допуски** | зовнішній діаметр згідно з EN 10305-1/-2  внутрішній діаметр згідно з квалітетом H8, ISO 286 частина 2 |
| **Довжини** | від 5 до 7 м, або фіксованими довжинами |
| **Кінцева обробка** | +SR - відпуск в контрольованому середовищі (для зняття внутрішніх напружень) |
| **Матеріал** | марка сталі (EN)  E355  інше – по запиту |
| **Якість поверхні (внутрішньої)** | Н8 - Ra макс. 0.4 μ згідно з EN ISO 4287 |
| **Тестування** | неруйнівний контроль згідно з EN 10246-3/7 |
| **Сертифікація** | 3.1 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту |

Труби для гідроциліндрів ВИПРАВИТИ ВАГИ!!!!!!!!!!!!

| Внутрішній діаметр, мм | Зовнішній діаметр, мм | Товщина стінки, мм | Вага, кг/м | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Допуск на внутрішній діаметр (H8, H9, H11) | | |
|  |  |  | H8 | H9 | H11 |
| 20 | 30 | 5 | 5,09 | 3,08 |  |
| 20 | 35 | 7,5 | 7,4 |  |  |
| 20 | 40 | 10 |  |  |  |
| 22 | 30 | 4 |  | 2,57 |  |
| 24 | 32 | 4 |  | 2,76 |  |
| 25 | 30 | 2,5 |  | 1,7 |  |
| 25 | 32 | 3,5 |  | 2,46 |  |
| 25 | 35 | 5 |  | 3,7 |  |
| 25 | 40 | 7,5 | 6,01 |  |  |
| 25 | 45 | 10 | 8,63 |  |  |
| 26 | 40 | 7 | 5,7 |  |  |
| 28 | 35 | 3,5 |  | 2,72 |  |
| 28 | 36 | 4 |  | 3,16 |  |
| 28 | 42 | 7 | 6,04 |  |  |
| 30 | 35 | 2,5 |  | 2 |  |
| 30 | 38 | 4 |  | 3,35 |  |
| 30 | 40 | 5 |  | 4,32 |  |
| 30 | 42 | 6 | 5,33 |  |  |
| 30 | 45 | 7,5 | 6,94 |  |  |
| 30 | 50 | 10 | 9,87 |  |  |
| 32 | 38 | 3 |  | 2,59 |  |
| 32 | 40 | 4 |  | 3,55 |  |
| 32 | 42 | 5 | 4,56 |  |  |
| 32 | 45 | 6,5 | 6,17 |  |  |
| 32 | 50 | 9 | 9,1 |  |  |
| 32 | 52 | 10 | 10,36 |  |  |
| 34 | 42 | 4 |  | 3,75 |  |
| 35 | 42 | 3,5 |  | 3,32 |  |
| 35 | 45 | 5 | 4,93 |  |  |
| 35 | 50 | 7,5 | 7,86 |  |  |
| 35 | 55 | 10 | 11,1 |  |  |
| 36 | 45 | 4,5 |  | 4,5 |  |
| 36 | 50 | 7 | 7,42 |  |  |
| 36 | 55 | 9,5 | 10,66 |  |  |
| 37 | 50 | 6,5 | 6,97 |  |  |
| 38 | 45 | 3,5 |  | 3,58 |  |
| 38 | 50 | 6 | 6,51 |  |  |
| 38 | 55 | 8,5 | 9,75 |  |  |
| 38,10  (1 ½ “) | 44 | 2,95 |  | 2,99 |  |
| 38,10  (1 ½ “) | 47,6 | 4,75 | 5,02 |  |  |
| 40 | 45 | 2,5 |  | 2,62 |  |
| 40 | 48 | 4 |  | 4,34 |  |
| 40 | 50 | 5 | 5,55 |  |  |
| 40 | 52 | 6 | 6,81 |  |  |
| 40 | 55 | 7,5 | 8,79 |  |  |
| 40 | 60 | 10 | 12,33 |  |  |
| 40 | 70 | 15 | 20,35 |  |  |
| 42 | 60 | 9 | 11,32 |  |  |
| 44 | 50 | 3 |  | 3,48 |  |
| 45 | 50 | 2,5 |  | 2,93 |  |
| 45 | 55 | 5 | 6,17 |  |  |
| 45 | 60 | 7,5 | 9,71 |  |  |
| 45 | 65 | 10 | 13,56 |  |  |
| 48 | 60 | 6 | 7,99 |  |  |
| 50 | 55 | 2,5 |  | 3,24 |  |
| 50 | 60 | 5 | 6,78 |  |  |
| 50 | 62 | 6 | 8,29 |  |  |
| 50 | 65 | 7,5 | 10,64 |  |  |
| 50 | 70 | 10 | 14,8 |  |  |
| 50 | 75 | 12,5 | 19,27 |  |  |
| 50 | 80 | 15 | 24,05 |  |  |
| 50,80  (2”) | 56,9 | 3,05 |  | 4,05 |  |
| 50,80  (2”) | 60,3 | 4,75 | 6,51 |  |  |
| 50,80  (2”) | 63,5 | 6,35 | 8,95 |  |  |
| 52 | 60 | 4 |  | 5,52 |  |
| 54 | 68 | 7 | 10,53 |  |  |
| 55 | 60 | 2,5 |  | 3,55 |  |
| 55 | 65 | 5 | 7,4 |  |  |
| 55 | 70 | 7,5 | 11,56 |  |  |
| 55 | 75 | 10 | 16,03 |  |  |
| 55 | 80 | 12,5 | 20,81 |  |  |
| 58 | 70 | 6 | 9,47 |  |  |
| 60 | 65 | 2,5 |  | 3,85 |  |
| 60 | 70 | 5 | 8,02 |  |  |
| 60 | 72 | 6 | 9,77 |  |  |
| 60 | 75 | 7,5 | 12,49 |  |  |
| 60 | 80 | 10 | 17,26 |  |  |
| 60 | 85 | 12,5 | 22,35 |  |  |
| 60 | 90 | 15 | 27,74 |  |  |
| 62 | 70 | 4 | 6,51 |  |  |
| 63 | 68 | 2,5 |  | 4,04 |  |
| 63 | 70 | 3,5 |  | 5,74 |  |
| 63 | 73 | 5 | 8,39 |  |  |
| 63 | 75 | 6 | 10,21 |  |  |
| 63 | 77 | 7 | 12,08 |  |  |
| 63 | 78 | 7,5 | 13,04 |  |  |
| 63 | 80 | 8,5 | 14,99 |  |  |
| 63 | 83 | 10 | 18 |  |  |
| 63 | 88 | 12,5 | 23,27 |  |  |
| 63,50  (2 ½ “) | 76,2 | 6,35 | 10,94 |  |  |
| 65 | 75 | 5 | 8,63 |  |  |
| 65 | 80 | 7,5 | 13,41 |  |  |
| 65 | 85 | 10 | 18,5 |  |  |
| 65 | 95 | 15 | 29,59 |  |  |
| 70 | 76 | 3 | 5,4 |  |  |
| 70 | 80 | 5 | 9,25 |  |  |
| 70 | 82 | 6 | 11,25 |  |  |
| 70 | 85 | 7,5 | 14,33 |  |  |
| 70 | 90 | 10 | 19,73 |  |  |
| 70 | 95 | 12,5 | 25,43 |  |  |
| 70 | 100 | 15 | 31,44 |  |  |
| 70 | 114,3 | 22,15 | 50,34 |  |  |
| 75 | 85 | 5 | 9,87 |  |  |
| 75 | 87 | 6 | 11,99 |  |  |
| 75 | 90 | 7,5 | 15,26 |  |  |
| 75 | 95 | 10 | 20,96 |  |  |
| 75 | 100 | 12,5 | 26,97 |  |  |
| 75 | 105 | 15 | 33,29 |  |  |
| 75 | 114,3 | 19,65 | 45,87 |  |  |
| 76 | 90 | 7 | 14,33 |  |  |
| 76,20 (3”) | 86,2 | 5 | 10,01 |  |  |
| 76,20 (3”) | 88,9 | 6,35 | 12,93 |  |  |
| 76,20 (3”) | 95,25 | 9,525 | 20,14 |  |  |
| 80 | 90 | 5 | 10,48 |  |  |
| 80 | 92 | 6 | 12,73 |  |  |
| 80 | 95 | 7,5 | 16,18 |  |  |
| 80 | 100 | 10 | 22,2 |  |  |
| 80 | 105 | 12,5 | 28,52 |  |  |
| 80 | 110 | 15 | 35,14 |  |  |
| 80 | 127 | 23,5 | 59,98 |  |  |
| 82,55  (3 ¼ “) | 95 | 6,225 | 13,63 |  |  |
| 82,55  (3 ¼ “) | 101,6 | 9,525 | 21,63 |  |  |
| 85 | 95 | 5 | 11,1 |  |  |
| 85 | 100 | 7,5 | 17,11 |  |  |
| 85 | 105 | 10 | 23,43 |  |  |
| 85 | 110 | 12,5 | 30,06 |  |  |
| 85 | 115 | 15 | 36,99 |  |  |
| 88,90  (3 ½ “) | 101,6 | 6,35 | 14,92 |  |  |
| 88,90  (3 ½ “) | 114,3 | 12,7 | 31,82 |  |  |
| 90 | 100 | 5 | 11,71 |  |  |
| 90 | 102 | 6 | 14,21 |  |  |
| 90 | 105 | 7,5 | 18,03 |  |  |
| 90 | 110 | 10 | 24,66 |  |  |
| 90 | 115 | 12,5 | 31,6 |  |  |
| 90 | 120 | 15 | 38,84 |  |  |
| 95 | 105 | 5 | 12,33 |  |  |
| 95 | 110 | 7,5 | 18,96 |  |  |
| 95 | 115 | 10 | 25,9 |  |  |
| 95 | 120 | 12,5 | 33,14 |  |  |
| 100 | 110 | 5 | 12,95 |  |  |
| 100 | 112 | 6 | 15,69 |  |  |
| 100 | 115 | 7,5 | 19,88 |  |  |
| 100 | 120 | 10 | 27,13 |  |  |
| 100 | 125 | 12,5 | 34,68 |  |  |
| 100 | 130 | 15 | 42,54 |  |  |
| 100 | 140 | 20 | 59,19 |  |  |
| 100 | 146 | 23 | 69,77 |  |  |
| 100 | 152,4 | 26,2 | 81,54 |  |  |
| 101,60  (4”) | 114,3 | 6,35 | 16,91 |  |  |
| 101,60  (4”) | 120,65 | 9,525 | 26,1 |  |  |
| 101,60  (4”) | 127 | 12,7 | 35,8 |  |  |
| 105 | 115 | 5 |  | 13,56 |  |
| 105 | 120 | 7,5 | 20,81 |  |  |
| 105 | 125 | 10 | 28,36 |  |  |
| 105 | 130 | 12,5 | 36,22 |  |  |
| 105 | 135 | 15 | 44,39 |  |  |
| 107,95  (4 ¼ “) | 127 | 9,53 | 27,61 |  |  |
| 107,95  (4 ¼ “) | 133,35 | 12,7 | 37,79 |  |  |
| 107,95  (4 ¼ “) | 139,7 | 15,88 | 48,49 |  |  |
| 110 | 120 | 5 |  | 14,18 |  |
| 110 | 125 | 7,5 | 21,73 |  |  |
| 110 | 130 | 10 | 29,59 |  |  |
| 110 | 135 | 12,5 | 37,76 |  |  |
| 110 | 140 | 15 | 46,24 |  |  |
| 110 | 159 | 24,5 | 81,27 |  |  |
| 114,30  (4 ½ “) | 127 | 6,35 | 18,89 |  |  |
| 114,30  (4 ½ “) | 133,35 | 9,525 | 29,09 |  |  |
| 115 | 125 | 5 | 14,8 |  |  |
| 115 | 130 | 7,5 | 22,66 |  |  |
| 115 | 135 | 10 | 30,83 |  |  |
| 115 | 140 | 12,5 | 39,3 |  |  |
| 115 | 145 | 15 | 48,09 |  |  |
| 120 | 146 | 15,5 | 49,88 |  |  |
| 120 | 130 | 5 |  | 15,41 |  |
| 120 | 135 | 7,5 | 23,58 |  |  |
| 120 | 140 | 10 | 32,06 |  |  |
| 120 | 145 | 12,5 | 40,85 |  |  |
| 120 | 150 | 15 | 49,94 |  |  |
| 120 | 152,4 | 16,2 | 54,41 |  |  |
| 120 | 159 | 19,5 | 67,09 |  |  |
| 120 | 160 | 20 | 69,05 |  |  |
| 120 | 177,8 | 28,9 | 106,12 |  |  |
| 125 | 135 | 5 |  | 16,03 |  |
| 125 | 140 | 7,5 | 24,51 |  |  |
| 125 | 145 | 10 | 33,29 |  |  |
| 125 | 150 | 12,5 | 42,39 |  |  |
| 125 | 155 | 15 | 51,79 |  |  |
| 125 | 160 | 17,5 | 61,5 |  |  |
| 125 | 177,8 | 26,4 | 98,57 |  |  |
| 125 | 203 | 39 | 157,74 |  |  |
| 127,00  (5”) | 135 | 4 |  |  | 12,92 |
| 127,00  (5”) | 139,7 | 6,35 | 20,88 |  |  |
| 127,00  (5”) | 146 | 9,5 | 31,98 |  |  |
| 127,00  (5”) | 146,05 | 9,53 | 32,09 |  |  |
| 127,00  (5”) | 152,4 | 12,7 |  | 43,75 |  |
| 127 | 159 | 16 | 56,43 |  |  |
| 130 | 140 | 5 |  |  | 16,65 |
| 130 | 145 | 7,5 |  | 25,43 |  |
| 130 | 150 | 10 | 34,53 |  |  |
| 130 | 155 | 12,5 | 43,93 |  |  |
| 130 | 160 | 15 | 53,64 |  |  |
| 130 | 165 | 17,5 | 63,66 |  |  |
| 133,35  (5 ¼ “) | 159,57 | 13,11 | 47,35 |  |  |
| 135 | 150 | 7,5 |  | 26,36 |  |
| 135 | 155 | 10 | 35,76 |  |  |
| 135 | 160 | 12,5 | 45,47 |  |  |
| 140 | 150 | 5 |  |  | 17,88 |
| 140 | 155 | 7,5 |  | 27,28 |  |
| 140 | 160 | 10 | 36,99 |  |  |
| 140 | 165 | 12,5 | 47,01 |  |  |
| 140 | 170 | 15 | 57,34 |  |  |
| 140 | 175 | 17,5 | 67,97 |  |  |
| 140 | 180 | 20 | 78,92 |  |  |
| 140 | 193,7 | 26,85 | 110,48 |  |  |
| 140 | 219,1 | 39,55 | 175,13 |  |  |
| 145 | 160 | 7,5 | 28,21 |  |  |
| 145 | 170 | 12,5 | 48,55 |  |  |
| 150 | 160 | 5 |  |  | 19,11 |
| 150 | 165 | 7,5 |  | 29,13 |  |
| 150 | 170 | 10 | 39,46 |  |  |
| 150 | 175 | 12,5 | 50,09 |  |  |
| 150 | 180 | 15 | 61,04 |  |  |
| 150 | 219,1 | 34,55 | 157,25 |  |  |
| 152,40  (6”) | 160 | 3,8 |  |  | 14,64 |
| 152,40  (6”) | 177,8 | 12,7 | 51,71 |  |  |
| 155 | 170 | 7,5 |  | 30,06 |  |
| 160 | 170 | 5 |  |  | 20,35 |
| 160 | 175 | 7,5 |  | 30,98 |  |
| 160 | 180 | 10 | 41,93 |  |  |
| 160 | 185 | 12,5 | 53,18 |  |  |
| 160 | 190 | 15 | 64,74 |  |  |
| 160 | 195 | 17,5 | 76,61 |  |  |
| 160 | 200 | 20 | 88,78 |  |  |
| 160 | 203 | 21,5 | 96,24 |  |  |
| 160 | 219,1 | 29,55 | 138,13 |  |  |
| 160 | 229 | 34,5 | 165,49 |  |  |
| 165 | 185 | 10 | 43,16 |  |  |
| 165 | 190 | 12,5 | 54,72 |  |  |
| 165 | 200 | 17,5 | 78,76 |  |  |
| 165 | 219,1 | 27,05 | 128,12 |  |  |
| 170 | 190 | 10 | 44,39 |  |  |
| 170 | 195 | 12,5 | 56,26 |  |  |
| 170 | 200 | 15 | 68,44 |  |  |
| 175 | 200 | 12,5 | 57,8 |  |  |
| 177,80  (7”) | 203,2 | 12,7 | 59,67 |  |  |
| 180 | 200 | 10 | 46,86 |  |  |
| 180 | 205 | 12,5 | 59,34 |  |  |
| 180 | 210 | 15 | 72,14 |  |  |
| 180 | 215 | 17,5 | 85,24 |  |  |
| 180 | 219,1 | 19,55 | 96,21 |  |  |
| 180 | 220 | 20 | 98,65 |  |  |
| 180 | 229 | 24,5 | 123,56 |  |  |
| 180 | 244,5 | 32,25 | 168,81 |  |  |
| 190 | 210 | 10 | 49,32 |  |  |
| 190 | 220 | 15 | 75,83 |  |  |
| 190 | 230 | 20 | 103,58 |  |  |
| 200 | 210 | 5 |  |  | 25,28 |
| 200 | 215 | 7,5 |  | 38,38 |  |
| 200 | 220 | 10 | 51,79 |  |  |
| 200 | 225 | 12,5 | 65,51 |  |  |
| 200 | 230 | 15 | 79,53 |  |  |
| 200 | 235 | 17,5 | 93,87 |  |  |
| 200 | 240 | 20 | 108,51 |  |  |
| 200 | 244,5 | 22,25 | 121,95 |  |  |
| 200 | 245 | 22,5 | 123,46 |  |  |
| 200 | 254 | 27 | 151,15 |  |  |
| 200 | 273 | 36,5 | 212,88 |  |  |
| 200 | 298,5 | 49,25 | 302,73 |  |  |
| 203,20  (8”) | 215 | 5,9 |  |  | 30,43 |
| 203,20  (8”) | 219,1 | 7,95 |  |  | 41,4 |
| 203,20  (8”) | 235 | 15,9 | 85,91 |  |  |
| 210 | 244,5 | 17,25 | 96,68 |  |  |
| 220 | 245 | 12,5 | 71,67 |  |  |
| 220 | 250 | 15 | 86,93 |  |  |
| 220 | 254 | 17 | 99,36 |  |  |
| 220 | 255 | 17,5 | 102,5 |  |  |
| 220 | 270 | 25 | 151,05 |  |  |
| 220 | 273 | 26,5 | 161,1 |  |  |
| 220 | 298,5 | 39,25 | 250,95 |  |  |
| 225 | 254 | 14,5 | 85,64 |  |  |
| 225 | 267 | 21 | 127,4 |  |  |
| 225 | 273 | 24 | 147,38 |  |  |
| 230 | 267 | 18,5 | 113,38 |  |  |
| 230 | 273 | 21,5 | 133,35 |  |  |
| 230 | 279 | 24,5 | 153,77 |  |  |
| 230 | 298,5 | 34,25 | 223,2 |  |  |
| 240 | 273 | 16,5 | 104,37 |  |  |
| 240 | 298,5 | 29,25 | 194,22 |  |  |
| 250 | 267 | 8,5 |  |  | 54,19 |
| 250 | 280 | 15 | 98,03 |  |  |
| 250 | 298,5 | 24,25 | 164,01 |  |  |
| 250 | 300 | 25 | 169,55 |  |  |
| 250 | 323,9 | 36,95 | 261,48 |  |  |
| 254,00  (10”) | 267 | 6,5 |  |  | 41,76 |
| 254,00  (10”) | 273 | 9,5 |  |  | 61,73 |
| 254,00  (10”) | 298,5 | 22,25 | 151,58 |  |  |
| 260 | 298,5 | 19,25 | 132,57 |  |  |
| 260 | 305 | 22,5 | 156,76 |  |  |
| 260 | 323,9 | 31,95 | 230,04 |  |  |
| 280 | 323,9 | 21,95 | 163,45 |  |  |
| 280 | 343 | 31,5 | 241,99 |  |  |
| 280 | 355,6 | 37,8 | 296,26 |  |  |
| 290 | 355,6 | 32,8 | 261,11 |  |  |
| 300 | 323,9 | 11,95 |  |  | 91,93 |
| 300 | 343 | 21,5 | 170,47 |  |  |
| 300 | 355,6 | 27,8 | 224,74 |  |  |
| 300 | 368 | 34 | 280,06 |  |  |
| 300 | 381 | 40,5 | 340,09 |  |  |
| 300 | 394 | 47 | 402,2 |  |  |
| 304,80  (12”) | 323,9 | 9,55 |  |  | 74,04 |
| 304,80  (12”) | 355,6 | 25,4 | 206,84 |  |  |
| 320 | 343 | 11,5 |  |  | 94,02 |
| 320 | 368 | 24 | 203,61 |  |  |
| 320 | 381 | 30,5 | 263,64 |  |  |
| 320 | 394 | 37 | 325,75 |  |  |
| 320 | 406,4 | 43,2 | 386,95 |  |  |
| 350 | 368 | 9 |  |  | 79,68 |
| 350 | 381 | 15,5 |  |  | 139,71 |
| 350 | 406,4 | 28,2 | 263,02 |  |  |
| 350 | 419 | 34,5 | 327,14 |  |  |
| 355,60  (14”) | 368 | 6,2 |  |  | 55,32 |
| 355,60  (14”) | 406,4 | 25,4 | 238,66 |  |  |
| 400 | 419 | 9,5 |  |  | 95,94 |
| 400 | 470 | 35 | 375,47 |  |  |
| 400 | 508 | 54 | 604,6 |  |  |
| 450 | 470 | 10 |  |  | 113,44 |
| 450 | 530 | 40 |  |  | 483,37 |
| 500 | 521 | 10,5 |  |  | 132,19 |

## Готові для використання зварні труби для гідроциліндрів

|  |  |
| --- | --- |
| **Стандарт** | EN 10305-2 |
| **Діаметр** | від 30 мм до 140 мм |
| **Товщина стінки** | від 5 мм до 7.5 мм |
| **Допуски** | зовнішній діаметр згідно з EN 10305-1/-2  внутрішній діаметр згідно з квалітетом H9, ISO 286 частина 2 |
| **Довжини** | від 5 до 7 м, фіксовані довжини |
| **Кінцева обробка** | +C (BK) - без термообробки |
| **Матеріал** | марка сталі (EN)  E355  інше – по запиту |
| **Якість поверхні (внутрішньої)** | Н9 - Ra макс. 0.8 μ |
| **Тестування** | неруйнівний контроль згідно з EN 10246-3/7 |
| **Сертифікація** | 3.1 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту |

Зварні труби для ГЦ

| Внутрішній діаметр, мм | Зовнішній діаметр, мм | Товщина стінки, мм | Вага, кг/м | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Допуск на внутрішній діаметр | | |
|  |  |  | H9 | H10 | H11 |
| 12,00 | 16,00 | 2,00 |  | 0,69 |  |
| 16,00 | 20,00 | 2,00 |  | 0,89 |  |
| 20,00 | 25,00 | 2,50 |  | 1,39 |  |
| 20,00 | 30,00 | 5,00 | 3,08 |  |  |
| 25,00 | 30,00 | 2,50 |  | 1,70 |  |
| 25,00 | 31,00 | 3,00 | 2,07 |  |  |
| 25,00 | 35,00 | 5,00 | 3,70 |  |  |
| 30,00 | 35,00 | 2,50 | 2,00 |  |  |
| 30,00 | 36,00 | 3,00 | 2,44 |  |  |
| 30,00 | 40,00 | 5,00 | 4,32 |  |  |
| 32,00 | 36,00 | 2,00 |  | 1,68 |  |
| 32,00 | 38,00 | 3,00 | 2,59 |  |  |
| 32,00 | 40,00 | 4,00 | 3,55 |  |  |
| 32,00 | 42,00 | 5,00 | 4,56 |  |  |
| 35,00 | 40,00 | 2,50 |  | 2,31 |  |
| 35,00 | 45,00 | 5,00 | 4,93 |  |  |
| 40,00 | 45,00 | 2,50 |  | 2,62 |  |
| 40,00 | 46,00 | 3,00 | 3,18 |  |  |
| 40,00 | 48,00 | 4,00 | 4,34 |  |  |
| 40,00 | 50,00 | 5,00 | 5,55 |  |  |
| 45,00 | 55,00 | 5,00 | 6,17 |  |  |
| 46,00 | 52,00 | 3,00 | 3,63 |  |  |
| 50,00 | 55,00 | 2,50 |  | 3,24 |  |
| 50,00 | 56,00 | 3,00 | 3,92 |  |  |
| 50,00 | 58,00 | 4,00 | 5,33 |  |  |
| 50,00 | 60,00 | 5,00 | 6,78 |  |  |
| 50,00 | 65,00 | 7,50 | 10,64 |  |  |
| 50,80 (2”) | 60,30 | 4,75 | 6,51 |  |  |
| 55,00 | 65,00 | 5,00 | 7,40 |  |  |
| 60,00 | 65,00 | 2,50 |  | 3,85 |  |
| 60,00 | 70,00 | 5,00 | 8,01 |  |  |
| 60,00 | 72,00 | 6,00 | 9,77 |  |  |
| 60,00 | 75,00 | 7,50 | 12,48 |  |  |
| 63,00 | 68,00 | 2,50 |  | 4,04 |  |
| 63,00 | 69,00 | 3,00 | 4,88 |  |  |
| 63,00 | 73,00 | 5,00 | 8,38 |  |  |
| 63,00 | 75,00 | 6,00 | 10,21 |  |  |
| 63,00 | 78,00 | 7,50 | 13,04 |  |  |
| 63,50 (2 ½ “) | 69,85 | 3,18 | 5,23 |  |  |
| 65,00 | 75,00 | 5,00 | 8,63 |  |  |
| 70,00 | 75,00 | 2,50 |  | 4,47 |  |
| 70,00 | 80,00 | 5,00 | 9,25 |  |  |
| 70,00 | 82,00 | 6,00 | 11,25 |  |  |
| 70,00 | 85,00 | 7,50 | 14,33 |  |  |
| 75,00 | 85,00 | 5,00 | 9,86 |  |  |
| 76,20 (3”) | 86,20 | 5,00 | 10,01 |  |  |
| 80,00 | 86,00 | 3,00 | 6,14 |  |  |
| 80,00 | 90,00 | 5,00 | 10,48 |  |  |
| 80,00 | 92,00 | 6,00 | 12,73 |  |  |
| 80,00 | 95,00 | 7,50 | 16,18 |  |  |
| 85,00 | 95,00 | 5,00 | 11,10 |  |  |
| 85,00 | 100,00 | 7,50 | 17,11 |  |  |
| 90,00 | 100,00 | 5,00 | 11,71 |  |  |
| 90,00 | 102,00 | 6,00 | 14,21 |  |  |
| 90,00 | 105,00 | 7,50 | 18,03 |  |  |
| 100,00 | 106,00 | 3,00 |  | 7,62 |  |
| 100,00 | 110,00 | 5,00 | 12,95 |  |  |
| 100,00 | 115,00 | 7,50 | 19,88 |  |  |
| 101,60 (4”) | 114,30 | 6,35 | 16,91 |  |  |
| 125,00 | 132,00 | 3,50 |  |  | 11,09 |

Хромовані пустотілі прутки (труби) та штоки для гідроциліндрів

## Хромовані пустотілі прутки (труби) для штоків гідроциліндрів

|  |  |
| --- | --- |
| **Стандарт** | EN 10305-1 |
| **Діаметр** | від 16 мм до 140 мм |
| **Товщина стінки** | від 3 мм до 10 мм |
| **Допуски** | зовнішній діаметр згідно з квалітетом f7 |
| **Кінцева обробка** | +C (BK) - без термообробки  +N - нормалізація в контрольованому середовищі  +SR - відпуск в контрольованому середовищі (для зняття внутрішніх напружень) |
| **Матеріал** | марка сталі (EN)  E355  інше – по запиту |
| **Поверхня** |  |
| обробка  шорсткість | хромована  Ra макс. 0.2 μm |
| **Хром** |  |
| товщина  мікротвердість | мін. 20 μm  мін. 850 HV 0.1 |
| **Корозійна стійкість** | мін. 120 годин по рейтингу 9 NSS |
| **Тестування** | тестування на корозійну стійкість згідно з ISO 9227 |
| **Сертифікація** | 3.1 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту |

## Безшовні, холоднодеформовані прецизійні стальні труби для виробництва пустотілих прутків (заготовка)

|  |  |
| --- | --- |
| **Стандарт** | EN 10305-1 |
| **Діаметр** | від 35 мм до 300 мм |
| **Товщина стінки** | від 3.5 мм до 25 мм |
| **Допуски** | Зовнішній діаметр згідно з вимогами клієнта |
| **Кінцева обробка** | +C (BK) - без термообробки  +N (NBK) - нормалізація в контрольованому середовищі  +SR (BKS) - відпуск в контрольованому середовищі (для зняття внутрішніх напружень) |
| **Матеріал** | марка сталі (EN)  E355  інше – по запиту |
| **Сертифікація** | 3.1 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту |

# Пустотілі прутки для штоків гідроциліндрів

| Зовнішній діаметр, мм | Товщина стінки, мм | Зовнішній діаметр, мм | Вага, кг/м | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Допуск на зовнішній діаметр (f8/f7) | |
|  |  |  | f7 | f8 |
| 10,00 | 2,50 | 5 |  | 0,46 |
| 12,00 | 2,00 | 8 |  | 0,49 |
| 12,00 | 3,00 | 6 |  | 0,67 |
| 15,00 | 2,50 | 10 |  | 0,77 |
| 16,00 | 2,50 | 11 |  | 0,83 |
| 16,00 | 3,00 | 10 |  | 0,96 |
| 18,00 | 3,00 | 12 | 1,11 |  |
| 20,00 | 3,00 | 14 | 1,26 |  |
| 20,00 | 4,00 | 12 | 1,58 |  |
| 20,00 | 5,00 | 10 | 1,85 |  |
| 22,00 | 3,00 | 16 | 1,4 |  |
| 25,00 | 2,50 | 20 | 1,39 |  |
| 25,00 | 3,00 | 19 | 1,63 |  |
| 25,00 | 5,00 | 15 | 2,47 |  |
| 25,00 | 7,50 | 10 | 3,24 |  |
| 28,00 | 4,00 | 20 | 2,37 |  |
| 28,00 | 5,00 | 18 | 2,84 |  |
| 28,00 | 6,00 | 16 | 3,26 |  |
| 28,00 | 8,00 | 12 | 3,95 |  |
| 30,00 | 2,50 | 25 | 1,7 |  |
| 30,00 | 3,00 | 24 | 2 |  |
| 30,00 | 4,00 | 22 | 2,56 |  |
| 30,00 | 5,00 | 20 | 3,08 |  |
| 30,00 | 6,00 | 18 | 3,55 |  |
| 30,00 | 7,50 | 15 | 4,16 |  |
| 30,00 | 10,00 | 10 | 4,93 |  |
| 32,00 | 4,00 | 24 | 2,76 |  |
| 32,00 | 6,00 | 20 | 3,85 |  |
| 32,00 | 8,00 | 16 | 4,74 |  |
| 35,00 | 3,00 | 29 | 2,37 |  |
| 35,00 | 5,00 | 25 | 3,7 |  |
| 35,00 | 7,50 | 20 | 5,09 |  |
| 35,00 | 10,00 | 15 | 6,17 |  |
| 36,00 | 3,00 | 30 | 2,44 |  |
| 36,00 | 6,00 | 24 | 4,44 |  |
| 40,00 | 5,00 | 30 | 4,32 |  |
| 40,00 | 7,50 | 25 | 6,01 |  |
| 40,00 | 10,00 | 20 | 7,4 |  |
| 42,00 | 8,00 | 26 | 6,71 |  |
| 45,00 | 5,00 | 35 | 4,93 |  |
| 45,00 | 7,50 | 30 | 6,94 |  |
| 45,00 | 10,00 | 25 | 8,63 |  |
| 50,00 | 5,00 | 40 | 5,55 |  |
| 50,00 | 7,50 | 35 | 7,86 |  |
| 50,00 | 10,00 | 30 | 9,86 |  |
| 50,00 | 11,00 | 28 | 10,58 |  |
| 55,00 | 5,00 | 45 | 6,17 |  |
| 55,00 | 7,50 | 40 | 8,79 |  |
| 55,00 | 10,00 | 35 | 11,1 |  |
| 55,00 | 12,50 | 30 | 13,1 |  |
| 60,00 | 5,00 | 50 | 6,78 |  |
| 60,00 | 6,00 | 48 | 7,99 |  |
| 60,00 | 7,50 | 45 | 9,71 |  |
| 60,00 | 10,00 | 40 | 12,33 |  |
| 63,00 | 7,50 | 48 | 10,27 |  |
| 63,00 | 10,00 | 43 | 13,07 |  |
| 65,00 | 5,00 | 55 | 7,4 |  |
| 65,00 | 7,50 | 50 | 10,64 |  |
| 65,00 | 10,00 | 45 | 13,56 |  |
| 70,00 | 5,00 | 60 | 8,01 |  |
| 70,00 | 6,00 | 58 | 9,47 |  |
| 70,00 | 7,50 | 55 | 11,56 |  |
| 70,00 | 10,00 | 50 | 14,8 |  |
| 70,00 | 15,00 | 40 | 20,35 |  |
| 75,00 | 7,50 | 60 | 12,48 |  |
| 75,00 | 10,00 | 55 | 16,03 |  |
| 80,00 | 5,00 | 70 | 9,25 |  |
| 80,00 | 10,00 | 60 | 17,26 |  |
| 80,00 | 15,00 | 50 | 24,03 |  |
| 85,00 | 7,50 | 70 | 14,33 |  |
| 90,00 | 5,00 | 80 | 10,48 |  |
| 90,00 | 7,50 | 75 | 15,26 |  |
| 90,00 | 10,00 | 70 | 19,73 |  |
| 90,00 | 15,00 | 60 | 27,74 |  |
| 100,00 | 7,50 | 85 | 17,11 |  |
| 100,00 | 10,00 | 80 | 22,2 |  |
| 100,00 | 15,00 | 70 | 31,44 |  |
| 110,00 | 10,00 | 90 | 24,66 |  |
| 120,00 | 10,00 | 100 | 27,13 |  |
| 125,00 | 12,50 | 100 | 34,68 |  |
| 130,00 | 15,00 | 100 | 42,54 |  |
| 140,00 | 10,00 | 120 | 32,06 |  |
| 145,00 | 12,50 | 120 | 40,82 |  |
| 150,00 | 15,00 | 120 | 49,91 |  |
| 150,00 | 10,00 | 130 | 34,51 |  |
| 160,00 | 15,00 | 130 | 53,61 |  |
| 160,00 | 10,00 | 140 | 36,97 |  |
| 170,00 | 10,00 | 150 | 39,44 |  |
| 180,00 | 15,00 | 150 | 61,01 |  |
| 180,00 | 10,00 | 160 | 41,90 |  |
| 190,00 | 15,00 | 160 | 64,70 |  |
| 190,00 | 10,00 | 170 | 44,37 |  |
| 200,00 | 20,00 | 160 | 88,74 |  |
| 200,00 | 15,00 | 170 | 68,40 |  |
| 200,00 | 10,00 | 180 | 46,83 |  |

## Хромовані прутки (штоки) для гідроциліндрів

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Розміри** | зовнішній діаметр від 8 до 250 мм | |
| **Допуски** | зовнішній діаметр від 8 до 18 мм згідно з квалітетом f8  зовнішній діаметр від 20 до 250 мм згідно з квалітетом f7  інші допуски – по запиту | |
| **Матеріал** | номер матеріалу  1.1191\*  1.5217  1.7225\*  1.1303\*  1.1213\* | марка сталі (EN)  C45E  20MnV6  42CrMo4 + QT  38MnVS6  Cf 53 (DIN) |
| інші марки сталі – по запиту  \* а також індуктивно - гартовані | |
| **Поверхня** |  | |
| обробка  шорсткість | хромована, подвійний хром – по запиту  Ra макс. 0.2 μm | |
| **Хром** |  | |
| товщина  мікротвердість | мін. 16 μm для прутків з зовнішнім діаметром від 8 до 18 мм  мін. 20 μm для прутків з зовнішнім діаметром від 20 до 250 мм  мін. 850 HV 0.1 | |
| **Корозійна стійкість** | мін. 200 годин по рейтингу 9 NSS для зовнішнього діаметру від 20 до 100 мм | |
| **Тестування** | тестування на корозійну стійкість згідно з ISO 9227 | |
| **Сертифікація** | 3.1 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту | |

# Прутки для штоків гідроциліндрів

Допуски: до Ø17 мм - ISO f8 від Ø18 мм - ISO f7

Товщина хрому до Ø17 мм мін. 10µm від Ø18 мм мін. 20 µm

Твердість хромованого покриття 63-68 HRC

Шорсткість поверхні Ra max. 0,25 µm

Корозійна стійкість 100-120год. NSS згідно з ISO 9227, клас 9 згідно з ISO 4540

Прямолінійність 0,3:1.000 мм

Округлість : ½ від допуску на розмір

Твердість індуктивно гартованого шару 56-60 HRC;

Товщина гартувального шару:

Ø12-25мм 0,75-1,25мм

Ø28-90мм 1,25-2,25мм

Ø95-160мм 1,80-3,00мм

Марки сталі : C45E, 18MnV5, 20MnV6, 42MnV7, 45MnV1, 38MnVS6,42CrMo4V, AISI 304( 1.4301), AISI 431(1.4057),

Індуктивно гартовані : C45E, 20MnV6, 45MnV1, 38MnVS6, 42CrMo4V

Прутки для штоків гідроциліндрів

| Діаметр, мм | Діаметр, дюйм | Допуск на діаметр | Вага, кг/м |
| --- | --- | --- | --- |
| 4,000 |  | f8 | 0.10 |
| 5,000 |  | f8 | 0.15 |
| 6,000 |  | f8 | 0.22 |
| 8,000 |  | f8 | 0.39 |
| 9,000 |  | f8 | 0.50 |
| 10,000 |  | f8 | 0.62 |
| 11,000 |  | f8 | 0.75 |
| 12,000 |  | f8 | 0.89 |
| 12,700 | ½ “ | f8 | 0.99 |
| 14,000 |  | f8 | 1.21 |
| 15,000 |  | f8 | 1.39 |
| 15,875 | “ | f8 | 1.55 |
| 16,000 |  | f8 | 1.58 |
| 17,000 |  | f8 | 1.78 |
| 18,000 |  | f7 | 2.00 |
| 19,050 | ¾ “ | f7 | 2.24 |
| 20,000 |  | f7 | 2.47 |
| 22,000 |  | f7 | 2.98 |
| 22,225 | “ | f7 | 3.05 |
| 23,000 |  | f7 | 3.26 |
| 24,000 |  | f7 | 3.55 |
| 25,000 |  | f7 | 3.85 |
| 25,150 |  | f7 | 3.90 |
| 25,400 | 1“ | f7 | 3.98 |
| 26,000 |  | f7 | 4.17 |
| 26,990 | 1 “ | f7 | 4.49 |
| 28,000 |  | f7 | 4.83 |
| 28,575 | 1 “ | f7 | 5.03 |
| 30,000 |  | f7 | 5.55 |
| 31,750 | 1 ¼ “ | f7 | 6.22 |
| 32,000 |  | f7 | 6.31 |
| 33,000 |  | f7 | 6.71 |
| 34,000 |  | f7 | 7.13 |
| 34,925 | 1 “ | f7 | 7.52 |
| 35,000 |  | f7 | 7.55 |
| 36,000 |  | f7 | 7.99 |
| 37,000 |  | f7 | 8.44 |
| 38,000 |  | f7 | 8.90 |
| 38,100 | 1 ½ “ | f7 | 8.95 |
| 40,000 |  | f7 | 9.86 |
| 42,000 |  | f7 | 10.88 |
| 43,000 |  | f7 | 11.40 |
| 44,000 |  | f7 | 11.94 |
| 44,450 | 1 ¾ “ | f7 | 12.18 |
| 45,000 |  | f7 | 12.48 |
| 46,000 |  | f7 | 13.05 |
| 47,000 |  | f7 | 13.62 |
| 48,000 |  | f7 | 14.21 |
| 50,000 |  | f7 | 15.41 |
| 50,800 | 2“ | f7 | 15.91 |
| 52,000 |  | f7 | 16.67 |
| 53,975 | 2 “ | f7 | 17.96 |
| 54,000 |  | f7 | 17.98 |
| 55,000 |  | f7 | 18.65 |
| 56,000 |  | f7 | 19.33 |
| 57,150 | 2 ¼ “ | f7 | 20.14 |
| 58,000 |  | f7 | 20.74 |
| 60,000 |  | f7 | 22.20 |
| 60,325 | 2 “ | f7 | 22.44 |
| 63,000 |  | f7 | 24.47 |
| 63,500 | 2 ½ “ | f7 | 24.86 |
| 65,000 |  | f7 | 26.05 |
| 68,000 |  | f7 | 28.51 |
| 69,850 | 2 ¾ “ | f7 | 30.08 |
| 70,000 |  | f7 | 30.21 |
| 75,000 |  | f7 | 34.68 |
| 76,200 | 3” | f7 | 35.80 |
| 77,000 |  | f7 | 36.55 |
| 80,000 |  | f7 | 39.46 |
| 82,550 | 3 ¼ “ | f7 | 42.01 |
| 85,000 |  | f7 | 44.54 |
| 88,900 | 3 ½ “ | f7 | 48.73 |
| 90,000 |  | f7 | 49.94 |
| 95,000 |  | f7 | 55.64 |
| 95,250 | 3 ¾ “ | f7 | 55.94 |
| 100,000 |  | f7 | 61.65 |
| 101,600 | 4 “ | f7 | 63.64 |
| 105,000 |  | f7 | 67.97 |
| 106,000 |  | f7 | 69.27 |
| 107,950 | 4 ¼” | f7 | 71.85 |
| 110,000 |  | f7 | 74.60 |
| 114,300 | 4 ½ “ | f7 | 80.55 |
| 115,000 |  | f7 | 81.54 |
| 120,000 |  | f7 | 88.78 |
| 120,650 |  | f7 | 89.75 |
| 125,000 |  | f7 | 96.33 |
| 127,000 | 5“ | f7 | 99.44 |
| 130,000 |  | f7 | 104.19 |
| 135,000 |  | f7 | 112.36 |
| 139,700 | 5 ½ “ | f7 | 120.32 |
| 140,000 |  | f7 | 120.84 |
| 145,000 |  | f7 | 129.63 |
| 146,050 |  | f7 | 131.51 |
| 150,000 |  | f7 | 138.72 |
| 160,000 |  | f7 | 157.83 |
| 165,000 |  | f7 | 167.85 |
| 170,000 |  | f7 | 178.18 |
| 177,800 |  | f7 | 194.91 |
| 180,000 |  | f7 | 199.76 |
| 190,000 |  | f7 | 222.57 |
| 200,000 |  | f7 | 246.62 |
| 203,200 | 8” | f7 | 254.57 |
| 210,000 |  | f7 | 271.89 |
| 220,000 |  | f7 | 298.40 |
| 225,000 |  | f7 | 312.12 |
| 240,000 |  | f7 | 355.13 |
| 250,000 |  | f7 | 385.34 |
| 280,000 |  | f7 | 483.37 |
| 300,000 |  | f7 | 554.88 |
| 320,000 |  | f7 | 631.33 |
| 350,000 |  | f7 | 755.26 |

Механічні властивості прутків для штоків гідроциліндра

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марки сталі | Розмір | Границя текучості | | | | Відносне видовження |
|  | Mm | MPa | psi | MPa | psi | %(L0 = 5d) |
| C45E | 16-100 | 345 | 50000 | 580-810 | 84000-117000 | 16 |
| 100-200 | 320 | 46000 | 520-680 | 75000-98000 | 15 |
| 20MnV6 | 16-120 | 400 | 58000 | 550-700 | 79000-101000 | 19 |
| 120-200 | 380 | 55000 | 500-700 | 72000-101000 | 16 |
| 45MnV1 | 25-100 | 520 | 75000 | >750 | >108000 | 13 |
| 38MnVS6 | 22-125 | 520 | 75000 | 800-950 | >108000 | 12 |
| 42CrMo4 | 16-120 | 735 | 106000 | 900-1150 | 130000-166000 | 14 |
| 120-140 | 690 | 100000 | 850-1150 | 123000-166000 | 14 |

Хімічні властивості прутків для штоків гідроциліндра

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марки сталі | c % | Mn% | Si % | Cr% | Mo % | V% | S% | P% |
| C45E | 0,42-0,50 | 0,50-0,80 | 0,15-0,40 |  |  |  | < 0,035 | < 0,035 |
| 20MnV6 | 0,16-0,22 | 1,30-1,70 | 0,10-0,50 |  |  | 0,10-0,20 | < 0,025 | < 0,025 |
| 45MnV1 | 0,33-0,47 | 0,90-  1,00 | 0,15-  0,30 |  |  | 0,08-  0,2 | < 0,025 | < 0,025 |
| 38MnVS6 | 0,34-0,41 | 1,2-1,6 | 0,15-0,8 | < 0,3 | < 0,08 | 0,10-  0,15 | 0,02-0,06 | < 0,025 |
| 42CrMo4 | 0,38-0,45 | 0,60-0,90 | < 0,40 | 0,90-1,20 | 0,15-0,39 |  | < 0,035 | < 0,035 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марки сталі | C45E | 20MnV6 | 42CrMo4V | AISI 431  (1.4057) | AISI 304  (1.4301) | AISI 329  (1.4460) | E355 |
| Границя текучості | 350 | 360 | 550 | 600 | 190 | 160 | 355 |
| Міцність | 600 | 500 | 800 | 800 | 500 | 620 | 490 |
| Відносне  видовження | 14 | 17 | 10 | 12 | 45 | 20 | 22 |

Труби гарячекатані

## Безшовні стальні труби для машинобудування

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Стандарт** | EN 10294-1 | |
| **Діаметр** | від 30 мм до 250 мм  інші розміри по запиту | |
| **Товщина стінки** | від 20 мм до 120 мм | |
| **Довжини** | від 4 до 8 м  інші довжини по запиту | |
| **Матеріал** | номер матеріалу  1.0580  1.0592  1.0599  1.0536  1.0644 | марка сталі (EN)  E355  E355 J2  E420 J2  E470  E590 K2 |
| інше – по запиту | |
| **Маркування** | виробник, EN норма, марка сталі, ідентифікаційний номер або код термічної обробки, кінцева обробка | |
| **Тестування** | тестування по запиту | |
| **Сертифікація** | 3.1 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту | |

## Безшовні гарячекатані труби для металоконструкцій

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Стандарт** | EN 10210 | |
| **Діаметр** | від 10.2 мм до 711 мм  інші розміри по запиту | |
| **Товщина стінки** | від 1.6 мм до 100 мм | |
| **Довжини** | від 4 до 15 м  інші довжини по запиту | |
| **Матеріал** | номер матеріалу  1.0576  1.0539 | марка сталі (EN)  S355 J2H  S355 NH |
|  | інше – по запиту | |
| **Маркування** | виробник, EN норма, марка сталі, ідентифікаційний номер або код термічної обробки | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Тестування** | тестування по запиту |
| **Сертифікація** | 3.1 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту |
|  |  |

## Труби безшовні гарячекатані загального призначення

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Стандарт** | EN 10297-1 | |
| **Діаметр** | від 10.2 мм до 711 мм  інші розміри по запиту | |
| **Товщина стінки** | від 1.6 мм до 100 мм | |
| **Довжини** | від 4 до 15 м  інші довжини по запиту | |
| **Кінцева обробка** | +AR - можлива поставка в рулонах  +N - нормалізація в контрольованому середовищі  інше – по запиту | |
| **Матеріал** | номер матеріалу  1.0308  1.0580  1.0536 | марка сталі (EN)  E235  E355  E470 |
|  | інше – по запиту | |
| **Маркування** | виробник, EN норма, марка сталі, ідентифікаційний номер або код термічної обробки, кінцева обробка | |
| **Тестування** | випробування водою під тиском або методом випробування на протікання згідно з EN ISO 10893-1, інші виду тестування – по запиту | |
| **Сертифікація** | 3.1 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту | |

|  |
| --- |
|  |

S 355 J2H / E 355 / St 52.0

|  |
| --- |
|  |

S 235 JRH / P 235 TR1/TR2

|  |
| --- |
|  |

S 355 J2H & S 235 JRH

|  |
| --- |
|  |

S 355 J2H або E 355 + N

(EN 10305-1)

|  |
| --- |
|  |

Також є можливість в виготовленні нестандартних розмірів

Труби безшовні згідно норми EN 10210 / EN 10297-1 / EN 10216-1 / EN 10216-2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| мм | 2,0 | 2,3 | 2,6 | 2,9 | 3,2 | 3,6 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,6 | 6,3 | 7,1 | 8,0 | 8,8 | 10,0 | 11,0 | 12,5 | 14,2 | 16,0 | 17,5 | 20,0 | 22,2 | 25,0 | 28,0 | 30,0 | 32,0 | 36,0 | 40,0 | 45,0 | 50,0 | 55,0 | 60,0 | мм |
| 13,5 | 0,57 | 0,64 | 0,70 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 13,5 |
| 17,2 | 0,75 | 0,85 | 0,94 | 1,02 | 1,10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 17,2 |
| 21,3 | 0,95 | 1,08 | 1,20 | 1,32 | 1,43 | 1,57 | 1,71 | 1,86 | 2,01 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 21,3 |
| 25,0 |  | 1,29 | 1,44 | 1,58 | 1,72 | 1,90 | 2,07 | 2,27 | 2,07 | 2,68 | 2,9 | 3,13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 25,0 |
| 26,9 |  | 1,40 | 1,56 | 1,72 | 1,87 | 2,07 | 2,26 | 2,48 | 2,70 |  | 3,20 | 3,47 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 26,9 |
| 30,0 |  |  | 1,76 | 1,94 | 2,12 | 2,34 | 2,57 | 2,83 | 3,08 |  | 3,68 | 4,01 | 4,34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 30,0 |
| 31,8 |  |  | 1,87 | 2,07 | 2,26 | 2,5 | 2,74 | 3,03 | 3,30 | 3,62 | 3,96 | 4,32 | 4,70 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 31,8 |
| 33,7 |  |  | 1,99 | 2,20 | 2,41 | 2,67 | 2,93 |  | 3,54 | 3,88 | 4,30 | 4,70 | 5,07 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 33,7 |
| 38,0 |  |  | 2,27 | 2,51 | 2,75 | 3,05 | 3,35 | 3,72 | 4,07 | 4,47 | 4,93 | 5,41 | 5,92 | 6,34 | 6,91 | 7,32 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 38,0 |
| 42,4 |  |  | 2,55 | 2,82 | 3,09 | 3,44 | 3,79 |  | 4,61 | 5,08 | 5,61 | 6,20 | 6,80 | 7,29 | 7,99 | 8,51 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 42,4 |
| 44,5 |  |  | 2,69 | 2,97 | 3,26 | 3,63 | 4,00 | 4,44 | 4,87 | 5,37 | 5,94 | 6,55 | 7,20 | 7,75 | 8,51 | 9,08 | 9,64 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 44,5 |
| 48,3 |  |  | 2,93 | 3,25 | 3,56 | 3,97 | 4,37 | 4,86 | 5,34 | 5,89 | 6,53 | 7,21 | 7,95 | 8,57 | 9,45 | 10,11 | 11,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 48,3 |
| 51,0 |  |  | 3,10 | 3,44 | 3,77 | 4,21 | 4,64 | 5,16 | 5,67 | 6,27 | 6,95 | 7,69 | 8,48 | 9,16 | 10,1 | 10,85 | 11,9 | 12,9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 51,0 |
| 54,0 |  |  | 3,29 | 3,65 |  | 4,47 | 4,93 | 5,49 | 6,04 | 6,68 | 7,41 | 8,21 | 9,08 | 9,81 | 10,9 | 11,66 | 12,9 | 13,93 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 54,0 |
| 57,0 |  |  |  | 3,87 | 4,25 | 4,74 | 5,23 |  | 6,41 | 7,10 | 7,88 | 8,74 | 9,67 | 10,46 | 11,6 | 12,47 | 13,8 | 15,0 | 16,2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 57,0 |
| 60,3 |  |  |  | 4,11 | 4,51 |  | 5,55 | 6,19 | 6,82 | 7,55 | 8,39 | 9,32 | 10,3 | 11,17 | 12,4 | 13,4 | 14,7 | 16,1 | 17,5 | 18,5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 60,3 |
| 63,5 |  |  |  | 4,33 | 4,76 | 5,32 | 5,87 | 6,54 | 7,21 | 7,99 | 8,89 | 9,88 | 11,0 | 11,9 | 13,2 | 14,2 | 15,7 | 17,3 | 18,7 | 19,9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 63,5 |
| 70,0 |  |  |  | 4,80 | 5,27 | 5,90 | 6,51 | 7,27 | 8,0 | 8,89 | 9,9 | 11,0 | 12,2 | 13,3 | 14,8 | 16,0 | 17,7 | 19,5 | 21,3 | 22,7 | 24,7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 70,0 |
| 73,0 |  |  |  |  |  |  | 6,8 | 7,6 | 8,38 | 9,3 | 10,4 | 11,53 | 12,82 | 13,93 | 15,53 | 16,8 | 18,64 | 20,58 | 22,48 | 23,94 | 26,1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 73,0 |
| 76,1 |  |  |  | 5,24 | 5,75 | 6,44 | 7,11 | 7,94 | 8,77 | 9,7 | 10,8 | 12,1 | 13,4 | 14,6 | 16,3 | 17,65 | 19,6 | 21,7 | 23,7 | 25,3 | 27,7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 76,1 |
| 82,5 |  |  |  |  |  |  | 7,74 | 8,65 | 9,56 | 10,61 | 11,8 | 13,2 | 14,7 | 16,0 | 17,9 | 19,39 | 21,6 | 23,9 | 26,2 | 28,1 | 30,8 | 33,0 | 35,5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 82,5 |
| 88,9 |  |  |  |  | 6,76 | 7,57 | 8,38 | 9,36 | 10,4 | 11,5 | 12,8 | 14,3 | 16,0 | 17,4 | 19,5 | 21,12 | 23,6 | 26,2 | 28,8 | 30,8 | 34,0 | 36,5 | 39,4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 88,9 |
| 95,0 |  |  |  |  |  |  | 8,98 | 10,04 | 11,1 | 12,35 | 13,8 | 15,4 | 17,2 | 18,7 | 21,0 | 22,8 | 25,4 | 28,9 | 31,2 | 33,5 | 37,0 | 39,9 | 43,2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 95,0 |
| 101,6 |  |  |  |  |  | 8,70 | 9,63 | 10,8 | 11,9 | 13,3 | 14,8 | 16,6 | 18,5 | 20,13 | 22,6 | 24,57 | 27,5 | 30,6 | 33,8 | 36,3 | 40,3 | 43,45 | 47,2 |  | 53,0 |  |  |  |  |  |  |  | 101,6 |
| 108,0 |  |  |  |  |  | 9,27 | 10,3 | 11,48 | 12,7 | 14,13 | 15,8 | 17,7 | 19,7 | 21,5 | 24,2 | 26,3 | 29,4 | 32,9 | 36,3 | 39,1 | 43,4 | 47,0 | 51,2 | 55,2 | 57,7 |  |  |  |  |  |  |  | 108,0 |
| 114,3 |  |  |  |  |  | 9,83 | 10,9 | 12,2 | 13,5 | 15,0 | 16,8 | 18,8 | 21,0 | 22,9 | 25,7 | 28,01 | 31,4 | 35,1 | 38,8 | 41,8 | 46,5 | 50,4 | 55,1 | 59,6 | 62,4 | 64,9 | 69,5 |  |  |  |  |  | 114,3 |
| 121,0 |  |  |  |  |  |  |  |  | 14,3 | 15,93 | 17,8 | 19,9 | 22,3 | 24,4 | 27,4 | 29,83 | 33,5 | 37,4 | 41,4 | 44,7 | 49,8 | 54,06 | 59,2 |  | 67,3 |  | 75,5 |  |  |  |  |  | 121,0 |
| 127,0 |  |  |  |  |  |  | 12,1 |  | 15,0 | 16,8 | 18,8 | 21,0 | 23,5 | 26,0 | 28,9 | 31,5 | 35,3 | 39,5 | 43,8 | 47,3 | 52,8 | 57,4 | 62,9 | 68,4 | 71,8 |  | 80,8 |  |  |  |  |  | 127,0 |
| 133,0 |  |  |  |  |  |  | 12,7 |  | 15,8 | 17,6 | 19,7 | 22,0 | 24,7 | 27,0 | 30,3 | 33,08 | 37,1 | 41,6 | 46,2 | 49,8 | 55,7 | 60,7 | 66,6 |  | 76,2 |  | 86,1 |  |  |  |  |  | 133,0 |
| 139,7 |  |  |  |  |  |  | 13,4 | 15,0 | 16,6 | 18,5 | 20,7 | 23,2 | 26,0 | 28,4 | 32,0 | 34,9 | 39,1 | 44,0 | 48,8 | 52,7 | 59,0 | 64,3 | 70,7 |  | 81,2 | 85,0 | 92,1 | 98,4 |  |  |  |  | 139,7 |
| 146,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 19,4 | 21,7 |  | 27,2 | 29,8 | 33,5 |  | 41,2 | 46,2 | 51,3 | 55,5 | 62,1 |  | 74,6 |  | 85,8 |  | 97,6 | 105 |  |  |  |  | 146,0 |
| 152,4 |  |  |  |  |  |  |  | 16,4 | 18,2 |  | 22,7 |  | 28,5 |  | 35,1 | 38,34 | 43,1 | 48,4 | 53,8 | 58,2 | 65,3 | 71,3 | 78,5 |  | 90,6 |  | 103 | 111 |  |  |  |  | 152,4 |
| 159,0 |  |  |  |  |  |  |  | 17,2 | 19,0 |  | 23,7 | 26,6 | 29,8 | 32,6 | 36,7 | 40,2 | 45,2 | 50,7 | 56,4 | 61,1 | 68,6 | 74,9 | 82,6 |  | 95,4 | 100 | 109 | 117 |  | 134 |  |  | 159,0 |
| 168,3 |  |  |  |  |  |  |  | 18,2 | 20,1 | 22,5 | 25,2 | 28,2 | 31,6 | 34,6 | 39,0 | 42,7 | 48,0 | 54,0 | 60,1 | 65,1 | 74,1 |  | 88,3 | 96,9 | 102 | 108 | 117 | 127 |  | 146 |  |  | 168,3 |
| 171,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 171,0 |
| 177,8 |  |  |  |  |  |  |  |  | 21,3 |  | 26,6 |  | 33,5 | 36,7 | 41,4 |  | 51,0 | 57,3 | 63,8 | 69,2 | 77,8 | 85,2 | 94,2 |  | 109 | 115 | 126 | 136 |  | 158 |  |  | 177,8 |
| 193,7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 26,0 | 29,1 | 32,7 | 36,6 | 40,1 | 45,3 |  | 55,9 | 62,9 | 70,1 | 76,0 | 85,7 | 93,9 | 104 | 114 | 121 | 128 | 140 | 152 |  | 177 |  |  | 193,7 |
| 203,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 30,6 | 34,3 | 38,5 |  | 47,6 |  | 58,7 | 66,1 | 73,8 | 80,1 | 90,3 |  | 110 |  | 128 |  | 148 | 161 |  | 189 |  |  | 203,0 |
| 216,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 41,0 |  | 50,8 |  | 62,7 |  | 78,9 |  | 96,7 |  | 118 | 130 | 138 |  | 160 | 174 |  | 205 |  | 231 | 216,0 |
| 219,1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 33,1 | 37,1 | 41,7 | 45,6 | 51,6 |  | 63,7 | 71,8 | 80,1 | 87,0 | 98,2 | 108 | 120 | 132 | 140 | 148 | 163 | 177 | 193 | 209 |  | 235 | 219,1 |
| 229,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 43,6 |  | 54,0 |  | 66,7 |  | 84,0 | 91,3 | 103 |  | 126 |  | 147 |  | 171 | 186 | 204 | 221 |  | 250 | 229,0 |
| 244,5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 37,0 | 41,6 | 46,7 | 51,2 | 57,8 |  | 71,5 | 80,7 | 90,2 | 98,0 | 111 | 122 | 135 | 149 | 159 |  | 185 | 202 | 221 | 240 | 257 | 273 | 244,5 |
| 254,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 38,5 |  | 48,5 |  | 60,2 |  | 74,4 | 84,0 | 93,9 |  | 115 | 127 | 141 |  | 166 | 175 | 194 | 211 |  | 252 |  | 287 | 254,0 |
| 267,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 40,5 | 45,5 | 51,1 |  | 63,4 | 69,4 | 78,5 | 88,5 | 99,0 |  | 122 |  | 149 |  | 175 |  | 205 | 224 | 246 | 268 |  | 306 | 267,0 |
| 273,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 41,4 | 56,6 | 52,3 | 57,3 | 64,9 |  | 80,3 | 90,6 | 101 | 110 | 125 | 137 | 153 | 169 | 180 | 190 | 210 | 230 | 253 | 275 |  | 315 | 273,0 |
| 279,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 53,5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 157 |  | 184 |  |  | 236 |  | 282 |  | 324 | 279,0 |
| 298,5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 51,0 | 57,3 | 62,9 | 71,1 | 78,0 | 88,2 | 99,6 | 111 | 121 | 137 | 151 | 169 | 187 | 199 |  | 233 | 255 | 281 | 306 |  | 353 | 298,5 |
| 305,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 72,8 |  |  |  | 114 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 305,0 |
| 318,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 76,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 318,0 |
| 323,9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 55,5 | 62,3 | 68,4 | 77,4 |  | 96,7 | 108 | 121 | 132 | 150 | 165 | 184 |  | 217 | 230 | 256 | 280 | 310 | 338 |  | 390 | 323,9 |
| 330,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 153 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 330,0 |
| 343,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 82,1 |  |  |  |  |  | 159 | 176 | 196 |  | 232 |  | 273 | 299 |  | 361 |  | 419 | 343,0 |
| 355,6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 68,6 |  | 85,2 |  | 106 | 120 | 134 | 146 | 166 | 183 | 204 |  | 241 | 255 | 284 | 311 | 345 | 377 |  | 437 | 355,6 |
| 368,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 88,3 |  | 110 |  | 139 | 151 | 172 | 189 | 211 |  | 250 |  | 295 | 324 | 358 | 392 |  | 456 | 368,0 |
| 381,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 260 |  |  |  |  |  |  |  | 381,0 |
| 394,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 257 | 253 | 269 |  |  | 349 |  |  |  |  | 394,0 |
| 406,4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 86,3 | 97,8 |  | 121 | 137 | 154 | 168 | 191 | 210 | 235 | 261 | 278 | 295 | 329 | 361 |  | 439 |  | 513 | 406,4 |
| 419,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 101 |  | 125 | 142 | 159 |  | 197 |  | 243 |  | 288 |  |  | 374 | 415 | 455 |  | 531 | 419,0 |
| 445,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 210 |  |  |  | 307 |  |  | 399 |  |  |  |  | 445,0 |
| 457,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 110 |  | 137 | 155 | 174 |  | 216 | 238 | 266 | 296 | 316 | 335 | 374 | 411 | 457 | 502 |  | 587 | 457,0 |
| 495,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 189 |  | 234 |  |  |  | 344 |  |  | 449 |  |  |  |  | 495,0 |
| 508,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 135 | 153 | 173 | 194 | 212 | 241 |  | 298 |  | 354 | 376 | 419 | 462 | 514 | 565 |  | 663 | 508,0 |
| 559,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 168 |  | 214 |  | 266 |  | 329 |  | 391 |  | 464 | 512 |  | 628 |  | 738 | 559,0 |
| 610,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 184 |  | 234 | 256 | 291 |  | 361 |  | 429 |  | 510 | 562 | 627 | 690 |  | 814 | 610,0 |
| мм | 2,0 | 2,3 | 2,6 | 2,9 | 3,2 | 3,6 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,6 | 6,3 | 7,1 | 8,0 | 8,8 | 10,0 | 11,0 | 12,5 | 14,2 | 16,0 | 17,5 | 20,0 | 22,2 | 25,0 | 28,0 | 30,0 | 32,0 | 36,0 | 40,0 | 45,0 | 50,0 | 55,0 | 60,0 | мм |

**Безшовні круглі нелеговані та леговані стальні труби для інженерних цілей та загального використання**

| Зовн. діаметр, | | Товщина стінки, мм | | | | | | | | | | | | | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| мм | **6,3** | | **7,1** | **8,0** | **8,8** | **10,0** | **11,0** | **12,5** | **14,2** | **16,0** | **17,5** | **20,0** | **22,2** | **25,0** | **28,0** |  |
| **26,9** | 3,2 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **26,9** |
| **33,7** | 4,3 | | 4,7 | 5,1 | 5,4 | 5,8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **33,7** |
| **38,0** | 4,9 | | 5,4 | 5,9 | 6,3 | 6,9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **38,0** |
| **42,4** | 5,6 | | 6,2 | 6,8 | ,3 | 8,0 | 8,5 | 9,2 |  |  |  |  |  |  |  | **42,4** |
| **44,5** | 5,9 | | 6,5 | 7,2 | 7,7 | 8,5 | 9,0 | 9,9 |  |  |  |  |  |  |  | **44,5** |
| **48,3** | 6,5 | | 7,2 | 7,9 | 8,6 | 9,4 | 10,1 | 11,0 |  |  |  |  |  |  |  | **48,3** |
| **51,0** | 6,9 | | 7,7 | 8,4 | 9,1 | 10,1 | 10,9 | 11,9 | 12,9 |  |  |  |  |  |  | **51,0** |
| **54,0** | 7,4 | | 8,2 | 9,0 | 9,8 | 10,9 | 11,7 | 12,9 | 13,9 |  |  |  |  |  |  | **54,0** |
| **57,0** | 7,9 | | 8,8 | 9,6 | 10,4 | 11,6 | 12,5 | 13,8 | 15,0 | 16,2 |  |  |  |  |  | **57,0** |
| **60,3** | 8,4 | | 9,3 | 10,3 | 11,1 | 12,4 | 13,4 | 14,8 | 16,2 | 17,4 | 18,5 |  |  |  |  | **60,3** |
| **63,5** | 8,9 | | 9,9 | 10,9 | 11,8 | 13,2 | 14,3 | 15,8 | 17,3 | 18,7 | 19,9 |  |  |  |  | **63,5** |
| **67,0** | 9,4 | | 10,5 | 11,6 | 12,6 | 14,1 | 15,2 | 16,8 | 18,5 | 20,1 | 21,4 |  |  |  |  | **67,0** |
| **70,0** | 9,9 | | 11,0 | 12,2 | 13,2 | 14,8 | 16,0 | 17,8 | 19,6 | 21,2 | 22,6 | 24,7 |  |  |  | **70,0** |
| **73,0** | 10,4 | | 11,6 | 12,8 | 13,9 | 15,5 | 16,9 | 18,8 | 20,6 | 22,4 | 23,9 | 26,1 |  |  |  | **73,0** |
| **76,1** | 10,9 | | 12,1 | 13,4 | 14,6 | 16,3 | 17,7 | 19,7 | 21,7 | 23,7 | 25,3 | 27,7 |  |  |  | **76,1** |
| **82,5** | 11,9 | | 13,2 | 14,6 | 15,9 | 17,9 | 19,5 | 21,7 | 24,0 | 26,2 | 28,0 | 30,8 | 33,0 | 35,4 |  | **82,5** |
| **88,9** | 12,9 | | 14,4 | 15,9 | 17,3 | 19,5 | 21,2 | 23,7 | 26,2 | 28,7 | 30,7 | 34,0 | 36,5 | 39,4 |  | **88,9** |
| **95,0** | 13,8 | | 15,4 | 17,2 | 18,9 | 21,0 | 23,1 | 25,4 | 28,3 | 31,2 | 33,4 | 37,0 | 39,9 | 43,0 | 46,3 | **95,0** |
| **101,6** | 14,9 | | 16,6 | 18,4 | 20,1 | 22,6 | 24,7 | 27,6 | 30,7 | 33,7 | 36,2 | 40,2 | 43,5 | 47,5 | 50,8 | **101,6** |
| **108,0** | 15,8 | | 17,7 | 19,6 | 21,4 | 24,2 | 26,4 | 29,6 | 32,9 | 36,2 | 39,0 | 43,4 | 47,0 | 51,4 | 55,2 | **108,0** |
| **114,3** | 16,8 | | 18,8 | 20,9 | 22,8 | 25,7 | 28,1 | 31,6 | 35,1 | 38,6 | 41,7 | 46,5 | 50,4 | 55,3 | 59,3 | **114,3** |
| **121,0** | 17,8 | | 19,9 | 22,3 | 24,7 | 27,4 | 30,2 | 33,4 | 37,4 | 41,4 | 44,7 | 49,8 | 54,1 | 59,2 | 64,2 | **121,0** |
| **127,0** | 18,8 | | 21,0 | 23,4 | 25,5 | 28,9 | 31,6 | 35,5 | 39,6 | 43,6 | 47,2 | 52,8 | 57,4 | 63,2 | 68,3 | **127,0** |
| **133,0** | 19,8 | | 22,1 | 24,6 | 26,9 | 30,3 | 33,3 | 37,4 | 41,8 | 46,1 | 49,9 | 55,7 | 60,8 | 67,1 | 72,5 | **133,0** |
| **139,7** | 20,8 | | 23,3 | 25,9 | 28,3 | 32,0 | 35,1 | 39,5 | 44,0 | 48,6 | 52,7 | 59,0 | 64,3 | 71,1 | 77,0 | **139,7** |
| **146,0** | 21,7 | | 24,3 | 27,2 | 29,8 | 33,5 | 36,6 | 41,2 | 46,2 | 51,3 | 55,5 | 62,1 | 67,8 | 74,6 | 81,5 | **146,0** |
| **152,4** | 22,8 | | 25,5 | 28,4 | 31,0 | 35,1 | 38,5 | 43,4 | 48,5 | 53,6 | 58,1 | 65,3 | 71,3 | 79,0 | 85,8 | **152,4** |
| **159,0** | 23,8 | | 26,6 | 29,6 | 32,4 | 36,7 | 40,3 | 45,4 | 50,8 | 56,2 | 60,9 | 68,6 | 74,8 | 83,0 | 90,3 | **159,0** |
| **165,1** | 24,7 | | 27,7 | 31,0 | 33,9 | 38,2 | 41,8 | 47,0 | 52,8 | 58,8 | 63,7 | 71,6 | 78,2 | 86,4 | 94,7 | **165,1** |
| **168,3** | 25,3 | | 28,3 | 31,5 | 34,5 | 39,0 | 42,9 | 48,4 | 54,1 | 59,9 | 65,0 | 73,1 | 80,0 | 88,9 | 96,7 | **168,3** |
| **171,0** | 25,6 | | 28,7 | 32,2 | 35,2 | 39,7 | 43,4 | 48,9 | 54,9 | 61,2 | 66,2 | 74,5 | 81,5 | 90,0 | 98,7 | **171,0** |
| **177,8** | 26,7 | | 30,0 | 33,4 | 36,5 | 41,4 | 45,4 | 51,3 | 57,4 | 63,6 | 69,1 | 77,8 | 85,2 | 94,8 | 103,0 | **177,8** |
| **191,0** | 28,7 | | 32,2 | 36,1 | 39,5 | 44,6 | 48,8 | 55,0 | 61,9 | 69,1 | 74,9 | 84,3 | 92,4 | 102,3 | 112,6 | **191,0** |
| **193,7** | 29,2 | | 32,8 | 36,5 | 40,0 | 45,3 | 49,8 | 56,2 | 63,0 | 69,8 | 75,9 | 85,7 | 93,9 | 105,0 | 114,0 | **193,7** |
| **203,0** | 30,6 | | 34,3 | 38,5 | 42,7 | 47,6 | 52,8 | 58,7 | 66,1 | 73,8 | 80,1 | 90,3 | 99,0 | 110,0 | 121,0 | **203,0** |
| **219,1** | 33,2 | | 37,2 | 41,5 | 45,4 | 51,6 | 56,7 | 64,1 | 71,9 | 79,8 | 86,9 | 98,2 | 108,0 | 120,0 | 132,0 | **219,1** |
| **229,0** | 34,5 | | 38,8 | 43,6 | 47,7 | 54,0 | 59,1 | 66,7 | 75,2 | 84,0 | 91,2 | 103,0 | 113,0 | 125,0 | 138,0 | **229,0** |
| **244,5** | 37,1 | | 41,7 | 46,5 | 50,9 | 57,8 | 63,6 | 72,0 | 80,8 | 89,8 | 97,8 | 111,0 | 122,0 | 136,0 | 149,0 | **244,5** |
| **254,0** | 38,5 | | 43,2 | 48,5 | 53,9 | 60,2 | 66,8 | 74,4 | 84,0 | 93,9 | 102,0 | 115,0 | 127,0 | 141,0 | 156,0 | **254,0** |
| **267,0** | 40,6 | | 45,6 | 50,9 | 55,8 | 63,4 | 69,7 | 79,0 | 88,7 | 98,6 | 107,0 | 122,0 | 134,0 | 150,0 | 165,0 | **267,0** |
| **273,0** | 41,6 | | 46,7 | 52,1 | 57,1 | 64,8 | 71,4 | 80,9 | 90,9 | 101,0 | 110,0 | 125,0 | 137,0 | 154,0 | 169,0 | **273,0** |
| **279,0** | 42,4 | | 47,6 | 53,4 | 58,6 | 66,3 | 72,7 | 82,1 | 92,7 | 103,8 | 112,9 | 127,7 | 140,6 | 156,6 | 173,3 | **279,0** |
| **292,0** | 44,4 | | 49,9 | 56,0 | 61,5 | 69,5 | 76,2 | 86,2 | 97,3 | 108,9 | 118,5 | 134,2 | 147,7 | 164,6 | 182,3 | **292,0** |
| **298,5** |  | | 51,1 | 57,1 | 62,6 | 71,1 | 78,3 | 88,8 | 99,8 | 111,0 | 121,0 | 137,0 | 151,0 | 170,0 | 187,0 | **298,5** |
| **305,0** |  | | 52,1 | 58,5 | 64,2 | 72,7 | 79,7 | 90,1 | 101,0 | 113,0 | 124,0 | 140,0 | 154,0 | 173,0 | 191,0 | **305,0** |
| **323,9** |  | | 55,6 | 62,1 | 68,1 | 77,4 | 85,3 | 96,7 | 109,0 | 121,0 | 132,0 | 150,0 | 165,0 | 186,0 | 204,0 | **323,9** |
| **330,0** |  | |  |  | 69,6 | 78,8 | 86,5 | 97,8 | 110,0 | 123,0 | 134,0 | 152,0 | 168,0 | 187,0 | 208,0 | **330,0** |
| **339,7** |  | |  |  | 71,8 | 81,3 | 89,2 | 100,9 | 114,0 | 127,7 | 139,1 | 157,7 | 173,8 | 194,0 | 215,2 | **339,7** |
| **343,0** |  | |  |  | 72,5 | 82,0 | 90,0 | 102,0 | 115,0 | 128,0 | 140,0 | 159,0 | 175,0 | 195,0 | 217,0 | **343,0** |
| **355,6** |  | |  |  | 74,9 | 85,2 | 93,9 | 107,0 | 120,0 | 133,0 | 146,0 | 166,0 | 183,0 | 205,0 | 226,0 | **355,6** |
| **368,0** |  | |  |  | 78,0 | 88,3 | 96,8 | 109,6 | 123,9 | 138,0 | 151,0 | 171,6 | 189,0 | 211,5 | 234,8 | **368,0** |
| **381,0** |  | |  |  | 80,7 | 91,5 | 101,0 | 114,0 | 129,0 | 144,0 | 158,0 | 178,0 | 197,0 | 220,0 | 243,8 | **381,0** |
| **394,0** |  | |  |  | 83,5 | 96,8 | 103,0 | 117,0 | 132,0 | 149,0 | 162,0 | 184,0 | 203,0 | 227,0 | 252,0 | **394,0** |
| **406,4** |  | |  | 78,6 | 85,9 | 97,8 | 108,0 | 122,0 | 138,0 | 153,0 | 168,0 | 191,0 | 210,0 | 237,0 | 261,0 | **406,4** |
| **419,0** |  | |  | 81,1 | 88,7 | 101,0 | 111,0 | 126,0 | 142,0 | 158,0 | 173,0 | 197,0 | 217,0 | 245,0 | 270,0 | **419,0** |
| **431,8** |  | |  |  |  | 104,0 | 114,0 | 129,0 | 146,0 | 164,0 | 179,0 | 203,0 | 224,0 | 251,0 | 279,0 | **431,8** |
| **445,0** |  | |  |  |  | 107,0 | 117,0 | 133,0 | 150,0 | 169,0 | 184,0 | 209,0 | 231,0 | 258,0 | 287,0 | **445,0** |
| **457,2** |  | |  | 88,6 | 97,3 | 110,0 | 122,0 | 138,0 | 156,0 | 173,0 | 189,0 | 216,0 | 238,0 | 268,0 | 296,0 | **457,2** |
| **470,0** |  | |  | 91,1 | 100,1 | 113,4 | 124,5 | 141,0 | 159,6 | 179,0 | 195,3 | 222,0 | 245,2 | 274,4 | 305,2 | **470,0** |
| **482,6** |  | |  |  |  |  | 130,0 | 145,0 | 164,0 | 184,0 | 201,0 | 228,0 | 252,0 | 282,0 | 314,0 | **482,6** |
| **508,0** |  | |  |  | 108,3 | 122,8 | 135,0 | 154,0 | 173,0 | 193,0 | 211,0 | 241,0 | 266,0 | 300,0 | 331,0 | **508,0** |
| **521,0** |  | |  |  | 111,2 | 126,0 | 138,3 | 156,0 | 177,0 | 199,0 | 217,0 | 246,0 | 272,0 | 305,0 | 340,0 | **521,0** |
| **530,0** |  | |  |  |  |  | 140,8 | 159,0 | 181,0 | 203,0 | 221,0 | 252,0 | 278,0 | 311,0 | 347,0 | **530,0** |
| **559,0** |  | |  |  |  | 135,4 | 148,7 | 168,4 | 190,7 | 214,2 | 233,6 | 265,8 | 293,8 | 329,1 | 366,5 | **559,0** |
| **570,0** |  | |  |  |  |  |  |  | 194,6 | 218,6 | 238,4 | 271,3 | 299,9 | 336,0 | 374,3 | **570,0** |
| **584,2** |  | |  |  |  |  |  | 176,2 | 199,6 | 224,2 | 244,6 | 278,3 | 307,7 | 344,8 | 384,0 | **584,2** |
| **610,0** |  | |  |  |  | 148,0 | 162,5 | 184,0 | 208,5 | 234,2 | 255,5 | 290,8 | 321,6 | 360,4 | 401,6 | **610,0** |
| **622,0** |  | |  |  |  |  |  |  | 212,8 | 239,1 | 260,9 | 296,9 | 328,4 | 368,1 | 410,2 | **622,0** |
| **635,0** |  | |  |  |  |  |  | 192,0 | 217,4 | 244,2 | 266,6 | 303,3 | 335,6 | 376,0 | 419,0 | **635,0** |
| **660,4** |  | |  |  |  | 160,3 | 176,1 | 199,7 | 226,3 | 254,3 | 277,5 | 315,9 | 349,4 | 391,7 | 436,7 | **660,4** |
| **711,2** |  | |  |  |  |  | 189,9 | 215,4 | 244,1 | 274,3 | 299,4 | 340,9 | 377,2 | 423,1 | 471,8 | **711,2** |
| **762,0** |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 366,0 | 405,0 | 454,4 | 506,8 | **762,0** |
| **812,0** |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 390,6 | 432,4 | 485,2 | 511,3 | **812,0** |
|  | **6,3** | | **7,1** | **8,0** | **8,8** | **10,0** | **11,0** | **12,5** | **14,2** | **16,0** | **17,5** | **20,0** | **22,2** | **25,0** | **28,0** |  |

**Безшовні круглі нелеговані та леговані стальні труби для інженерних цілей та загального використання**

| Зовн. діаметр, | | Товщина стінки, мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| мм | | **30,0** | | **35,0** | | **40,0** | | **45,0** | | **50,0** | | **55,0** | | **60,0** | | **65,0** | | **70,0** | **75,0** | **80,0** | **85,0** | | **90,0** | | **100,0** | |  | |
| **26,9** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **26,9** | |
| **33,7** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **33,7** | |
| **38,0** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **38,0** | |
| **42,4** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **42,4** | |
| **44,5** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **44,5** | |
| **48,3** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **48,3** | |
| **51,0** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **51,0** | |
| **54,0** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **54,0** | |
| **57,0** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **57,0** | |
| **60,3** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **60,3** | |
| **63,5** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **63,5** | |
| **67,0** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **67,0** | |
| **70,0** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **70,0** | |
| **73,0** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **73,0** | |
| **76,1** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **76,1** | |
| **82,5** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **82,5** | |
| **88,9** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **88,9** | |
| **95,0** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **95,0** | |
| **101,6** | | 52,9 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **101,6** | |
| **108,0** | | 57,7 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **108,0** | |
| **114,3** | | 62,3 | | 68,5 | | 73,3 | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **114,3** | |
| **121,0** | | 67,3 | | 74,2 | | 79,9 | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **121,0** | |
| **127,0** | | 71,7 | | 79,3 | | 85,8 | | 91,0 | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **127,0** | |
| **133,0** | | 76,3 | | 84,5 | | 91,7 | | 97,7 | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **133,0** | |
| **139,7** | | 81,1 | | 90,3 | | 98,3 | | 105,0 | | 110,6 | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **139,7** | |
| **146,0** | | 85,8 | | 95,7 | | 104,5 | | 112,0 | | 118,4 | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **146,0** | |
| **152,4** | | 90,5 | | 101,0 | | 112,0 | | 119,2 | | 126,3 | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **152,4** | |
| **159,0** | | 95,3 | | 106,0 | | 119,0 | | 126,5 | | 134,4 | | 141,1 | | 146,5 | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **159,0** | |
| **165,1** | | 100,0 | | 112,3 | | 123,4 | | 133,3 | | 141,9 | | 149,3 | | 155,5 | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **165,1** | |
| **168,3** | | 102,0 | | 115,0 | | 126,0 | | 136,8 | | 145,8 | | 153,7 | | 160,3 | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **168,3** | |
| **171,0** | | 104,3 | | 117,4 | | 129,2 | | 139,8 | | 149,2 | | 157,3 | | 164,2 | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **171,0** | |
| **177,8** | | 109,0 | | 123,0 | | 136,0 | | 147,3 | | 157,5 | | 166,6 | | 174,3 | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **177,8** | |
| **191,0** | | 119,1 | | 134,6 | | 149,0 | | 162,0 | | 173,9 | | 184,5 | | 193,8 | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **191,0** | |
| **193,7** | | 121,0 | | 136,0 | | 151,0 | | 167,0 | | 179,0 | | 188,1 | | 197,8 | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **193,7** | |
| **203,0** | | 128,0 | | 144,0 | | 161,0 | | 178,0 | | 191,0 | | 200,7 | | 211,6 | |  | |  |  |  |  | |  | |  | | **203,0** | |
| **219,1** | | 140,0 | | 158,0 | | 176,0 | | 196,0 | | 211,0 | | 222,6 | | 235,0 | | 247,0 | | 257,4 |  |  |  | |  | |  | | **219,1** | |
| **229,0** | | 147,0 | | 167,0 | | 186,0 | | 204,0 | | 220,0 | | 236,0 | | 250,0 | | 262,9 | | 274,5 |  |  |  | |  | |  | | **229,0** | |
| **244,5** | | 159,0 | | 180,0 | | 201,0 | | 224,0 | | 243,0 | | 257,0 | | 273,0 | | 287,7 | | 301,2 |  |  |  | |  | |  | | **244,5** | |
| **254,0** | | 166,0 | | 188,0 | | 211,0 | | 232,0 | | 251,5 | | 270,0 | | 287,0 | | 303,0 | | 317,6 |  |  |  | |  | |  | | **254,0** | |
| **267,0** | | 175,0 | | 200,0 | | 223,0 | | 250,0 | | 271,0 | | 287,6 | | 306,0 | | 323,8 | | 340,0 | 355,1 |  |  | |  | |  | | **267,0** | |
| **273,0** | | 180,0 | | 205,0 | | 229,0 | | 256,0 | | 275,0 | | 296,0 | | 315,0 | | 333,4 | | 350,4 | 366,2 | 380,8 | 394,1 | |  | |  | | **273,0** | |
| **279,0** | | 184,2 | | 210,6 | | 235,8 | | 259,7 | | 282,4 | | 303,8 | | 324,0 | | 343,0 | | 360,8 | 377,3 | 392,6 | 406,7 | |  | |  | | **279,0** | |
| **292,0** | | 193,8 | | 221,7 | | 248,5 | | 274,0 | | 298,3 | | 321,5 | | 343,3 | | 363,9 | | 383,2 | 401,4 | 418,2 | 433,9 | |  | |  | | **292,0** | |
| **298,5** | | 198,0 | | 227,0 | | 255,0 | | 285,0 | | 306,0 | | 330,3 | | 353,0 | | 374,3 | | 394,5 | 413,4 | 431,0 | 447,5 | |  | |  | | **298,5** | |
| **305,0** | | 203,0 | | 232,0 | | 261,0 | | 288,0 | | 314,0 | | 338,0 | | 362,0 | | 384,7 | | 405,7 | 425,4 | 444,0 | 461,2 | | 477,2 | |  | | **305,0** | |
| **323,9** | | 217,0 | | 249,0 | | 280,0 | | 313,0 | | 338,0 | | 370,0 | | 390,0 | | 415,0 | | 438,3 | 460,4 | 481,2 | 500,8 | | 519,1 | | 552,2 | | **323,9** | |
| **330,0** | | 221,0 | | 254,0 | | 285,0 | | 316,0 | | 345,0 | | 372,0 | | 399,0 | | 425,0 | | 449,0 | 471,6 | 493,2 | 513,6 | | 532,7 | | 567,2 | | **330,0** | |
| **339,7** | | 229,1 | | 263,0 | | 295,6 | | 327,0 | | 357,2 | | 386,2 | | 413,9 | | 440,3 | | 465,6 | 489,6 | 512,4 | 533,9 | | 554,2 | | 591,1 | | **339,7** | |
| **343,0** | | 231,0 | | 265,0 | | 298,0 | | 330,0 | | 361,0 | | 390,0 | | 418,0 | | 446,0 | | 471,0 | 496,0 | 518,9 | 540,8 | | 561,5 | | 599,3 | | **343,0** | |
| **355,6** | | 241,0 | | 276,0 | | 311,0 | | 349,0 | | 377,0 | | 413,0 | | 437,0 | | 466,0 | | 493,0 | 519,0 | 543,7 | 567,2 | | 589,5 | | 630,3 | | **355,6** | |
| **368,0** | | 250,0 | | 287,0 | | 323,0 | | 358,5 | | 392,0 | | 424,5 | | 455,7 | | 485,0 | | 514,0 | 541,9 | 568,2 | 593,2 | | 617,0 | | 660,9 | | **368,0** | |
| **381,0** | | 259,7 | | 298,0 | | 336,4 | | 372,9 | | 408,0 | | 442,0 | | 475,0 | | 506,0 | | 537,0 | 566,0 | 593,8 | 620,5 | | 645,9 | | 693,0 | | **381,0** | |
| **394,0** | | 269,0 | | 309,0 | | 349,0 | | 387,0 | | 423,0 | | 459,0 | | 493,0 | | 527,0 | | 559,0 | 590,0 | 619,5 | 647,7 | | 674,7 | | 725,0 | | **394,0** | |
| **406,4** | | 278,0 | | 320,0 | | 361,0 | | 406,0 | | 439,0 | | 483,0 | | 513,0 | | 547,0 | | 581,0 | 613,0 | 644,0 | 673,7 | | 702,3 | | 756,0 | | **406,4** | |
| 419,0 | | 288,0 | | 331,0 | | 373,0 | | 421,0 | | 455,0 | | 500,0 | | 531,0 | | 567,0 | | 603,0 | 636,3 | 669,0 | 700,0 | | 730,2 | | 786,7 | | **419,0** | |
| 431,8 | | 298,0 | | 343,0 | | 387,0 | | 430,0 | | 471,0 | | 512,0 | | 551,0 | | 588,0 | | 625,0 | 660,0 | 668,0 | 727,0 | | 758,6 | | 818,3 | | **431,8** | |
| 445,0 | | 306,0 | | 353,0 | | 399,0 | | 443,0 | | 486,0 | | 528,0 | | 569,0 | | 609,0 | | 647,0 | 684,0 | 720,0 | 754,6 | | 787,9 | | 850,8 | | **445,0** | |
| 457,2 | | 316,0 | | 364,0 | | 411,0 | | 464,0 | | 502,0 | | 553,0 | | 587,7 | | 628,7 | | 668,4 | 707,0 | 744,0 | 780,2 | | 815,0 | | 881,0 | | **457,2** | |
| 470,0 | | 325,5 | | 375,5 | | 424,2 | | 471,7 | | 517,9 | | 562,9 | | 606,7 | | 649,2 | | 690,5 | 730,6 | 769,4 | 807,0 | | 843,4 | | 912,5 | | **470,0** | |
| 482,6 | | 335,0 | | 386,0 | | 437,0 | | 486,0 | | 533,0 | | 580,0 | | 625,0 | | 669,0 | | 712,3 | 754,0 | 794,3 | 833,5 | | 871,4 | | 943,5 | | **482,6** | |
| 508,0 | | 353,0 | | 408,0 | | 461,0 | | 521,0 | | 565,0 | | 614,0 | | 663,0 | | 710,0 | | 756,0 | 801,0 | 844,0 | 886,7 | | 927,8 | | 1006,0 | | **508,0** | |
| 521,0 | | 363,0 | | 419,0 | | 474,0 | | 527,0 | | 580,0 | | 631,0 | | 681,0 | | 731,0 | | 778,0 | 825,0 | 870,0 | 914,0 | | 956,6 | | 1038,2 | | **521,0** | |
| 530,0 | | 370,0 | | 427,0 | | 483,0 | | 538,0 | | 592,0 | | 644,0 | | 695,0 | | 745,0 | | 794,0 | 842,0 | 887,8 | 932,8 | | 976,6 | | 1060,4 | | **530,0** | |
| 559,0 | | 391,2 | | 452,1 | | 511,8 | | 570,2 | | 627,3 | | 693,3 | | 738,0 | | 791,6 | | 843,8 | 894,8 | 944,6 | 993,2 | | 1040,5 | | 1131,5 | | **559,0** | |
| 570,0 | | 399,5 | | 461,8 | | 522,8 | | 582,6 | | 641,2 | | 698,5 | | 754,6 | | 809,5 | | 863,1 | 915,5 | 966,7 | 1016,6 | | 1065,4 | | 1159,1 | | **570,0** | |
| 584,2 | | 410,0 | | 474,0 | | 536,8 | | 598,4 | | 658,7 | | 717,8 | | 775,7 | | 832,3 | | 887,7 | 941,8 | 994,7 | 1046,4 | | 1096,9 | | 1194,0 | | **584,2** | |
| 610,0 | | 428,8 | | 496,0 | | 561,9 | | 626,6 | | 690,0 | | 752,2 | | 813,2 | | 873,0 | | 931,5 | 988,8 | 1044,9 | 1100,0 | | 1153,0 | | 1257,0 | | **610,0** | |
| 622,0 | | 438,0 | | 506,7 | | 574,1 | | 640,3 | | 705,3 | | 769,1 | | 831,6 | | 892,8 | | 952,9 | 1011,7 | 1069,3 | 1125,6 | | 1180,8 | | 1287,0, | | **622,0** | |
| 635,0 | | 447,6 | | 518,0 | | 587,0 | | 654,8 | | 721,3 | | 786,7 | | 850,8 | | 913,7 | | 975,4 | 1035,8 | 1095,0 | 1152,9 | | 1209,6 | | 1319,4 | | **635,0** | |
| 660,4 | | 466,4 | | 539,8 | | 612,0 | | 683,0 | | 752,7 | | 821,2 | | 888,4 | | 954,4 | | 1019,2 | 1082,8 | 1145,0 | 1206,0 | | 1266,0 | | 1382,0 | | **660,4** | |
| 711,2 | | 504,0 | | 583,6 | | 662,1 | | 739,3 | | 815,3 | | 890,0 | | 963,6 | | 1035,8 | | 1106,9 | 1176,7 | 1245,3 | 1312,6 | | 1378,7 | | 1507,3 | | **711,2** | |
| 762,0 | | 541,5 | | 627,5 | | 712,2 | | 795,7 | | 877,9 | | 958,9 | | 1038,7 | | 1117,3 | | 1194,6 | 1270,7 | 1345,5 | 1419,1 | | 1491,5 | | 1632,5 | | **762,0** | |
| 812,0 | | 578,5 | | 670,7 | | 761,5 | | 851,2 | | 939,6 | | 1026,8 | | 1112,7 | | 1197,4 | | 1280,9 | 1363,1 | 1444,1 | 1523,9 | | 1602,5 | | 1755,9 | | **812,0** | |
|  | **30,0** | | **35,0** | | **40,0** | | **45,0** | | **50,0** | | **55,0** | | **60,0** | | **65,0** | | **70,0** | | **75,0** | **80,0** | | **85,0** | | **90,0** | | **100,0** | |  |

Розміри, допуски та вага

Допуски

|  |  |
| --- | --- |
|  | +/- 12,5 % |

|  |  |
| --- | --- |
|  | +/- 15,0 % |

|  |  |
| --- | --- |
|  | +/- 20,0 % |

Зовнішній діаметр

+/- 1% від номінального розміру та мінімум +/- 0,5 мм

Прямолінійність

Для зовнішнього діаметру ≥ 33.7 мм, максимально допустиме відхилення на прямолінійність (в мм) складає до 1,5% на загальну довжину труби.

Примітка: норма EN 10297 не встановлює допуски на овальність, ексцентриситет або внутрішній діаметр. Ці параметри встановлюються відносно зовнішнього діаметру та товщини стінки.

Конструкційні стальні труби

Холоднодеформовані та зварні труби і пустотілі профілі з нелегованої та дрібнозернистої конструкційної сталі

|  |  |
| --- | --- |
| **Стандарт** | EN 10219-1/-2 |
| **Розміри** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| круглі  квадратні  прямокутні | від 26.9 мм до 1,219 мм  від 25 x 25 мм до 400 x 400 мм  від 40 x 30 мм до 600 x 400 мм | | |
| **Товщина стінки** | від 2,6 мм до 25 мм | | |
| **Допуски на зовнішні діаметри** |  | | |
| для круглих  для квадратних та прямокутних | ±1 % (мін. ±0.5 мм, макс. ±10 мм) | |  |
| ±1 % (мін. ±0.5 мм) якщо ширина та висота < 100 мм  ±0,8 % якщо ширина та висота ≥ 100 та ≤ 200 мм  ±0,6 % якщо ширина та висота > 200 мм | |  |
| **Прямолінійність** |  | |  |
| для круглих  для квадратних та прямокутних | 0.2 % на довжині труби | |  |
| 0.15 % на довжині труби | |  |
| **Довжини** | від 6 до 15 м, на замовлення можливе виготовлення до 18 м, окремі замовлення до 24 м  інші довжини по запиту | | |
| **Кінцева обробка** | зварювання з використанням високочастотного струму, дугове електрозварювання з використанням флюсу або термічної обробки, зварний шов на запит може бути з або без відпалу. | | |
| **Матеріал**   * сталь без відпалу | номер матеріалу  1.0039  1.0149  1.0138  1.0547  1.0576 | марка сталі (EN)  S235 JRH  S275 J0H  S275 J2H  S355 J0H  S355 J2H | |
|  | | |
| * дрібнозерниста сталь | по запиту | | |
| **Маркування** | виробник, EN норма, марка сталі, ідентифікаційний номер або код термічної обробки | | |
| **Сертифікація** |  | | |
| марка сталі JR та J0  марка сталі J2 та дрібнозерниста сталь | 2.2 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту  3.1 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту | | |

# Труби зварні конструкційні круглі

EN 10219

| Зовн. Діаметр | Вага [кг/м] | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Товщина стінки, S [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
| D [мм] | 1,5 | 1,8 | 2,0 | 2,3 | 2,6 | 2,9 | 3,0 | 3,2 | 3,6 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,6 | 6,0 | 6,3 | 8,0 |
| 25,0 | 0,87 | 1,03 | 1,13 | 1,29 | 1,44 | 1,58 | 1,63 | 1,72 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 26,9 | 0,94 | 1,11 | 1,23 | 1,40 | 1,56 | 1,72 | 1,77 | 1,87 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28,0 | 0,98 | 1,16 | 1,28 | 1,46 | 1,63 | 1,80 | 1,85 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28,6 | 1,00 | 1,19 | 1,31 | 1,49 | 1,67 | 1,84 | 1,89 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30,0 | 1,05 | 1,25 | 1,38 | 1,57 | 1,76 | 1,94 | 2,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 31,8 | 1,12 | 1,33 | 1,47 | 1,67 | 1,87 | 2,07 | 2,13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32,0 | 1,13 | 1,34 | 1,48 | 1,68 | 1,89 | 2,08 | 2,15 | 2,27 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 33,7 | 1,19 | 1,42 | 1,56 | 1,78 | 1,99 | 2,20 | 2,27 | 2,41 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 35,0 | 1,24 | 1,47 | 1,63 | 1,85 | 2,08 | 2,30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 38,0 | 1,35 | 1,61 | 1,78 | 2,02 | 2,27 | 2,51 | 2,59 | 2,75 | 3,05 |  |  |  |  |  |  |  |
| 40,0 | 1,42 | 1,70 | 1,87 | 2,14 | 2,40 | 2,65 | 2,74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 42,0 | 1,50 | 1,78 | 1,97 | 2,25 | 2,53 | 2,80 | 2,89 | 3,06 | 3,41 |  |  |  |  |  |  |  |
| 42,4 | 1,51 | 1,80 | 1,99 | 2,27 | 2,55 | 2,82 | 2,91 | 3,09 | 3,44 | 3,79 |  |  |  |  |  |  |
| 44,5 | 1,59 | 1,90 | 2,10 | 2,39 | 2,69 | 2,98 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 48,3 | 1,73 | 2,06 | 2,28 | 2,61 | 2,93 | 3,25 | 3,35 | 3,56 | 3,97 | 4,37 |  |  |  |  |  |  |
| 50,8 | 1,82 | 2,18 | 2,41 | 2,75 | 3,09 | 3,43 | 3,54 | 3,76 | 4,19 | 4,62 | 5,14 | 5,65 |  |  |  |  |
| 51,0 | 1,83 | 2,18 | 2,42 | 2,76 | 3,10 | 3,44 | 3,55 | 3,77 | 4,21 | 4,64 |  |  |  |  |  |  |
| 52,0 | 1,87 | 2,23 | 2,47 | 2,82 | 3,17 | 3,51 | 3,63 | 3,85 | 4,30 | 4,74 |  |  |  |  |  |  |
| 54,0 | 1,94 | 2,32 | 2,56 | 2,93 | 3,30 | 3,65 | 3,77 | 4,01 | 4,47 | 4,93 | 5,49 | 6,04 |  |  |  |  |
| 57,0 | 2,05 | 2,45 | 2,71 | 3,10 | 3,49 | 3,87 | 3,99 | 4,24 | 4,74 | 5,23 |  |  |  |  |  |  |
| 60,3 | 2,18 | 2,60 | 2,88 | 3,29 | 3,70 | 4,11 | 4,24 | 4,51 | 5,03 | 5,55 | 6,19 | 6,82 | 7,55 | 8,03 |  |  |
| 63,5 |  |  | 3,03 | 3,47 | 3,90 | 4,33 | 4,48 | 4,76 | 5,32 | 5,87 | 6,54 | 7,21 | 8,00 | 8,51 |  |  |
| 66,0 |  |  | 3,16 | 3,61 | 4,07 | 4,51 | 4,66 | 4,96 | 5,54 | 6,12 |  |  |  |  |  |  |
| 67,0 |  |  | 3,21 | 3,67 | 4,13 | 4,58 | 4,74 | 5,03 | 5,63 | 6,21 |  |  |  |  |  |  |
| 70,0 |  |  | 3,35 | 3,84 | 4,32 | 4,80 | 4,95 | 5,27 | 5,89 | 6,51 | 7,27 | 8,01 |  |  |  |  |
| 71,5 |  |  | 3,43 | 3,93 | 4,42 | 4,91 | 5,07 | 5,39 | 6,03 | 6,66 | 7,44 | 8,20 |  |  |  |  |
| 72,0 |  |  | 3,45 | 3,95 | 4,45 | 4,94 | 5,10 | 5,43 | 6,07 | 6,71 | 7,49 | 8,26 |  |  |  |  |
| 76,1 |  |  | 3,65 | 4,19 | 4,71 | 5,24 | 5,41 | 5,75 | 6,44 | 7,11 | 7,95 | 8,77 | 9,74 | 10,37 |  |  |
| 82,5 |  |  | 3,97 | 4,55 | 5,12 | 5,69 | 5,88 | 6,25 | 7,00 | 7,74 |  |  |  |  |  |  |
| 84,0 |  |  |  |  | 5,22 | 5,80 | 5,99 | 6,38 | 7,14 | 7,89 |  |  |  |  |  |  |
| 88,9 |  |  | 4,29 | 4,91 | 5,53 | 6,15 | 6,36 | 6,76 | 7,57 | 8,38 | 9,37 | 10,35 | 11,50 | 12,27 |  |  |
| 95,0 |  |  | 4,59 | 5,26 | 5,92 | 6,59 | 6,81 | 7,24 | 8,11 | 8,98 | 10,04 | 11,10 | 12,35 | 13,17 |  |  |
| 101,6 |  |  | 4,91 | 5,63 | 6,35 | 7,06 | 7,29 | 7,77 | 8,70 | 9,63 | 10,77 | 11,91 | 13,26 | 14,15 |  |  |
| 108,0 |  |  | 5,23 | 5,99 | 6,75 | 7,51 | 7,76 | 8,27 | 9,26 | 10,25 | 11,48 | 12,69 | 14,14 | 15,09 |  |  |
| 114,3 |  |  | 5,54 | 6,35 | 7,16 | 7,97 | 8,23 | 8,77 | 9,83 | 10,88 | 12,19 | 13,48 | 15,01 | 16,03 | 16,78 | 20,97 |
| 127,0 |  |  | 6,17 | 7,07 | 7,98 | 8,88 | 9,17 | 9,77 | 10,96 | 12,13 | 13,59 | 15,04 | 16,77 | 17,90 | 18,75 | 23,48 |
| 133,0 |  |  |  |  | 8,36 | 9,30 | 9,62 | 10,24 | 11,49 | 12,73 | 14,26 | 15,78 | 17,59 | 18,79 | 19,69 | 24,66 |
| 139,7 |  |  |  |  | 8,79 | 9,78 | 10,11 | 10,77 | 12,08 | 13,39 | 15,00 | 16,61 | 18,52 | 19,78 | 20,73 | 25,98 |
| 152,4 |  |  |  |  |  | 10,69 | 11,05 | 11,77 | 13,21 | 14,64 | 16,41 | 18,18 | 20,27 | 21,66 | 22,70 | 28,49 |
| 159,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 15,29 | 17,15 | 18,99 | 21,19 | 22,64 | 23,72 | 29,79 |
| 165,1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 15,89 | 17,82 | 19,74 | 22,03 | 23,54 | 24,67 | 30,99 |
| 168,3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 16,21 | 18,18 | 20,14 | 22,47 | 24,02 | 25,17 | 31,63 |
| 177,0 |  |  |  |  |  | 12,45 | 12,87 | 13,72 | 15,39 | 17,07 | 19,14 | 21,21 | 23,67 | 25,30 | 26,52 | 33,64 |
| 193,7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18,71 | 21,00 | 23,27 | 25,98 | 27,77 | 29,12 | 36,64 |
| 204,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 19,73 | 22,14 | 24,54 | 27,40 | 29,30 | 30,72 | 38,67 |
| 219,1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 21,2 | 23,82 | 26,40 | 29,49 | 31,53 | 33,06 | 41,65 |
| 273,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 33,05 | 36,93 | 39,51 | 41,44 | 52,28 |

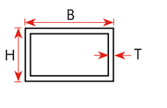
# Труби конструкційні квадратні

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Розмір | Вага [кг/м] | | | | | | | | | | | | | | | |
| Товщина стінки, Т [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
| В х Н  [мм] | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 6,0 | 8,0 | 9,0 | 10,00 | 12,00 | 14,00 | 16,00 | 20,00 |
| 20x20 | 0,83 | 1,05 | 1,25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25x25 | 1,06 | 1,36 | 1,64 | 1,89 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30x30 | 1,30 | 1,68 | 2,03 | 2,36 | 2,66 | 2,94 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 35x35 | 1,53 | 1,99 | 2,42 | 2,83 | 3,21 | 3,57 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40x40 | 1,77 | 2,31 | 2,82 | 3,30 | 3,76 | 4,20 | 4,61 | 4,99 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 45x45 | 2,00 | 2,62 | 3,21 | 3,77 |  | 4,83 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50x50 | 2,24 | 2,93 | 3,60 | 4,25 | 4,86 | 5,45 | 6,02 | 6,56 | 7,56 |  |  |  |  |  |  |  |
| 55x55 |  | 3,25 | 3,99 | 4,72 |  | 6,08 |  | 7,34 | 9,23 |  |  |  |  |  |  |  |
| 60x60 | 2,71 | 3,56 | 4,39 | 5,19 | 5,96 | 6,71 | 7,43 | 8,13 | 9,45 |  |  |  |  |  |  |  |
| 63.5x63.5 |  | 3,78 | 4,66 | 5,52 |  | 7,15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 70x70 |  | 4,19 | 5,17 | 6,13 | 7,06 | 7,97 | 8,85 | 9,70 | 11,33 |  |  |  |  |  |  |  |
| 75x75 |  | 4,50 | 5,56 | 6,60 | 7,61 | 8,59 | 9,55 | 10,48 | 12,27 |  |  |  |  |  |  |  |
| 80x80 |  | 4,82 | 5,96 | 7,07 | 8,24 | 9,22 | 10,26 | 11,27 | 13,21 | 16,40 |  |  |  |  |  |  |
| 90x90 |  | 5,45 | 6,74 | 8,01 | 9,34 | 10,48 | 11,67 | 12,84 | 15,10 | 18,87 |  |  |  |  |  |  |
| 100x100 |  | 6,07 | 7,53 | 8,96 | 10,44 | 11,73 | 13,08 | 14,41 | 16,98 | 21,39 | 23,53 | 25,60 |  |  |  |  |
| 110x110 |  |  | 8,31 | 9,90 | 11,54 | 12,99 | 14,50 | 15,98 | 18,87 | 23,90 | 26,36 | 28,70 |  |  |  |  |
| 120x120 |  |  |  | 10,84 | 12,64 | 14,25 | 15,91 | 17,55 | 20,75 | 26,41 | 29,19 | 31,80 |  |  |  |  |
| 125x125 |  |  |  |  |  | 14,87 |  | 18,33 | 21,69 | 27,67 |  |  |  |  |  |  |
| 130x130 |  |  |  |  |  | 15,50 |  | 19,12 | 22,63 | 28,92 |  |  |  |  |  |  |
| 140x140 |  |  |  | 12,72 |  | 16,76 | 18,74 | 20,69 | 24,52 | 31,43 | 34,84 | 38,10 | 43,40 |  |  |  |
| 150x150 |  |  |  |  |  | 18,01 | 20,15 | 22,26 | 26,40 | 33,95 | 37,66 | 41,30 | 47,10 |  |  |  |
| 160x160 |  |  |  |  |  | 19,27 | 21,56 | 23,83 | 28,29 | 36,46 | 40,49 | 44,40 | 50,90 |  |  |  |
| 170x170 |  |  |  |  |  |  |  | 25,40 | 30,17 | 38,97 | 43,32 | 47,54 | 54,68 |  |  |  |
| 175x175 |  |  |  |  |  |  |  | 26,18 | 31,11 | 40,23 | 44,73 | 49,11 | 56,57 |  |  |  |
| 180x180 |  |  |  |  |  | 21,78 |  | 26,97 | 32,05 | 41,48 | 46,14 | 50,70 | 58,50 |  |  |  |
| 200x200 |  |  |  |  |  |  |  | 30,11 | 35,82 | 46,51 | 51,79 | 57,00 | 66,00 | 75,16 | 83,80 |  |
| 220x220 |  |  |  |  |  |  |  |  | 39,60 | 51,50 | 57,45 | 63,20 | 73,50 | 83,95 | 93,90 |  |
| 250x250 |  |  |  |  |  |  |  |  | 45,20 | 59,10 | 65,92 | 72,70 | 84,80 | 97,14 | 109,00 |  |
| 260x260 |  |  |  |  |  |  |  |  | 47,10 | 61,60 | 68,75 | 75,80 | 88,60 | 101,54 | 114,00 |  |
| 300x300 |  |  |  |  |  |  |  |  | 54,70 | 71,60 | 80,05 | 88,40 | 104,00 | 119,12 | 134,00 |  |
| 350x350 |  |  |  |  |  |  |  |  | 64,08 | 84,19 | 94,18 | 104,06 | 122,51 | 141,10 | 159,18 |  |
| 400x400 |  |  |  |  |  |  |  |  | 73,50 | 96,75 | 108,31 | 119,76 | 141,35 | 163,08 | 184,30 | 225,16 |
| 500х500 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 121,87 |  | 151,16 |  |  | 234,54 | 287,96 |

EN 10219 \* Є можливість в виготовленні нестандартних розмірів, не зазначених в таблиці

# Труби конструкційні прямокутні

EN 10219

 \* Є можливість в виготовленні нестандартних розмірів, не зазначених в таблиці

| Розмір | Вага [кг/м] | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Товщина стінки, Т [мм] | | | | | | | | | | | | |
| В х Н  [мм] | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 8,0 | 10,00 | 12,00 | 14,00 | 16,00 | 20,00 |
| 25x20 | 0,94 | 1,20 | 1,44 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30x10 | 0,83 | 1,05 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30x15 | 0,94 | 1,20 | 1,44 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30x18 | 1,01 | 1,30 | 1,56 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30x20 | 1,06 | 1,36 | 1,64 | 1,89 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30x25 | 1,18 | 1,52 | 1,84 | 2,13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 34x24 | 1,25 | 1,61 | 1,95 | 2,27 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 35x15 | 1,06 | 1,36 | 1,64 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 35x20 | 1,18 | 1,52 | 1,84 | 2,13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 35x25 | 1,30 | 1,68 | 2,03 | 2,36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40x10 | 1,06 | 1,36 | 1,64 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40x15 | 1,18 | 1,52 | 1,84 | 2,13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40x20 | 1,30 | 1,68 | 2,03 | 2,36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40x25 | 1,41 | 1,83 | 2,23 | 2,60 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40x27 | 1,46 | 1,90 | 2,31 | 2,69 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40x30 | 1,53 | 1,99 | 2,42 | 2,83 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40x35 | 1,65 | 2,15 | 2,62 | 3,07 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 45x15 | 1,30 | 1,68 | 2,03 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 45x20 | 1,41 | 1,83 | 2,23 | 2,60 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 45x25 | 1,53 | 1,99 | 2,42 | 2,83 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 45x30 | 1,65 | 2,15 | 2,62 | 3,07 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 45x35 | 1,77 | 2,31 | 2,82 | 3,30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50x20 | 1,53 | 1,99 | 2,42 | 2,83 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50x25 | 1,65 | 2,15 | 2,62 | 3,07 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50x30 | 1,77 | 2,31 | 2,82 | 3,30 | 4,20 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50x35 | 1,89 | 2,46 | 3,01 | 3,54 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50x40 | 2,00 | 2,62 | 3,21 | 3,77 | 4,83 | 5,77 |  |  |  |  |  |  |  |
| 50х45 | 2,12 | 2,78 | 3,41 | 4,01 | 5,14 | 6,17 |  |  |  |  |  |  |  |
| 60x20 | 1,77 | 2,31 | 2,82 | 3,30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 60x25 | 1,89 | 2,46 | 3,01 | 3,54 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 60x30 | 2,00 | 2,62 | 3,21 | 3,77 | 4,83 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 60x35 | 2,12 | 2,78 | 3,41 | 4,01 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 60x40 | 2,24 | 2,93 | 3,60 | 4,25 | 5,45 | 6,56 | 7,56 |  |  |  |  |  |  |
| 60x50 |  | 3,25 | 3,99 | 4,72 | 6,08 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 70x11 | 1,79 | 2,34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 70x20 | 2,00 | 2,62 | 3,21 | 3,77 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 70x25 | 2,12 | 2,78 | 3,41 | 4,01 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 70x30 | 2,24 | 2,93 | 3,60 | 4,25 | 5,45 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 70x35 | 2,36 | 3,09 | 3,80 | 4,48 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 70x40 |  | 3,25 | 3,99 | 4,72 | 6,08 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 70x50 | 2,71 | 3,56 | 4,39 | 5,19 | 6,71 | 8,13 | 9,45 |  |  |  |  |  |  |
| 70x60 |  | 3,88 | 4,78 | 5,66 | 7,34 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 75х50 | 5,83 | 3,72 | 4,58 | 5,42 | 7,02 | 8,52 | 9,92 |  |  |  |  |  |  |
| 80x20 | 2,24 | 2,93 | 3,60 | 4,25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 80x30 | 2,47 | 3,25 | 3,99 | 4,72 | 6,08 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 80x40 | 2,71 | 3,56 | 4,39 | 5,19 | 6,71 | 8,13 | 9,45 |  |  |  |  |  |  |
| 80x50 |  | 3,88 | 4,78 | 5,66 | 7,34 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 80x60 |  | 4,19 | 5,17 | 6,13 | 7,97 | 9,70 | 11,33 | 13,85 |  |  |  |  |  |
| 80x70 |  | 4,50 | 5,56 | 6,60 | 8,59 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 90x20 | 2,47 | 3,25 | 3,99 | 4,72 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 90x40 |  | 3,88 | 4,78 | 5,66 | 7,34 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 90x50 |  | 4,19 | 5,17 | 6,13 | 7,97 | 9,70 | 11,33 | 13,85 |  |  |  |  |  |
| 90x60 |  | 4,50 | 5,56 | 6,60 | 8,59 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 90x70 |  | 4,82 | 5,96 | 7,07 | 9,22 | 11,27 | 13,21 |  |  |  |  |  |  |
| 90x80 |  | 5,13 | 6,35 | 7,54 | 9,85 | 12,05 |  |  |  |  |  |  |  |
| 100x20 |  | 3,56 | 4,39 | 5,19 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 100x30 |  | 3,88 | 4,78 | 5,66 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 100x40 |  | 4,19 | 5,17 | 6,13 | 7,97 | 9,70 | 11,33 | 13,85 |  |  |  |  |  |
| 100x50 |  | 4,50 | 5,56 | 6,60 | 8,59 | 10,48 | 12,27 | 15,11 |  |  |  |  |  |
| 100x60 |  | 4,82 | 5,96 | 7,07 | 9,22 | 11,27 | 13,21 | 16,36 |  |  |  |  |  |
| 100x70 |  | 5,13 | 6,35 | 7,54 | 9,85 | 12,05 |  |  |  |  |  |  |  |
| 100x80 |  | 5,45 | 6,74 | 8,01 | 10,48 | 12,84 | 15,10 | 18,87 |  |  |  |  |  |
| 103.5x25 |  | 3,83 | 4,72 | 5,59 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 110x30 |  | 4,19 | 5,17 | 6,13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 110x60 |  | 5,13 | 6,35 | 7,54 | 9,85 | 12,05 |  |  |  |  |  |  |  |
| 120x30 |  | 4,50 | 5,56 | 6,60 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 120x40 |  | 4,82 | 5,96 | 7,07 | 9,22 | 11,27 | 13,21 |  |  |  |  |  |  |
| 120x50 |  | 5,13 | 6,35 | 7,54 | 9,85 | 12,05 | 14,2 | 17,62 |  |  |  |  |  |
| 120x60 |  | 5,45 | 6,74 | 8,01 | 10,48 | 12,84 | 15,10 | 18,87 |  |  |  |  |  |
| 120x80 |  | 6,07 | 7,53 | 8,96 | 11,73 | 14,41 | 16,98 | 21,39 |  |  |  |  |  |
| 120x100 |  |  |  |  | 12,99 | 15,98 | 18,87 | 23,90 |  |  |  |  |  |
| 140x60 |  | 6,07 | 7,53 | 8,96 | 11,73 | 14,41 | 16,98 | 21,39 |  |  |  |  |  |
| 140x70 |  |  |  | 9,43 | 12,36 | 15,19 | 17,92 | 22,64 |  |  |  |  |  |
| 140x80 |  |  |  | 9,90 | 12,99 | 15,98 | 18,87 | 23,90 |  |  |  |  |  |
| 140x100 |  |  |  |  | 14,25 | 17,55 | 20,75 | 26,41 |  |  |  |  |  |
| 140x120 |  |  |  |  | 15,50 | 19,12 | 22,63 | 28,92 | 34,98 |  |  |  |  |
| 150x50 |  |  | 7,53 | 8,96 | 11,73 | 14,41 | 16,98 | 21,39 |  |  |  |  |  |
| 150x60 |  |  | 7,92 | 9,43 | 12,36 | 15,19 | 17,92 | 22,64 |  |  |  |  |  |
| 150x100 |  |  |  | 11,30 | 14,87 | 18,33 | 21,69 | 27,67 | 33,40 |  |  |  |  |
| 160x80 |  |  |  | 10,84 | 14,25 | 17,55 | 20,75 | 26,41 |  |  |  |  |  |
| 160x100 |  |  |  |  | 15,50 | 19,12 | 22,63 | 28,92 |  |  |  |  |  |
| 160x120 |  |  |  | 12,72 | 16,76 | 20,69 | 24,52 | 31,43 | 38,12 |  |  |  |  |
| 160x140 |  |  |  |  | 18,01 | 22,26 | 26,40 | 33,95 |  |  |  |  |  |
| 180x60 |  |  |  | 10,84 | 14,25 | 17,55 | 20,75 | 26,41 |  |  |  |  |  |
| 180x80 |  |  |  |  | 15,50 | 19,12 | 22,63 | 28,92 |  |  |  |  |  |
| 180x100 |  |  |  | 12,7 | 16,76 | 20,69 | 24,52 | 31,43 | 38,10 |  |  |  |  |
| 180x120 |  |  |  |  | 18,01 | 22,26 | 26,40 | 33,95 | 41,30 |  |  |  |  |
| 180x140 |  |  |  |  | 19,27 | 23,83 | 28,29 | 36,46 |  |  |  |  |  |
| 200x80 |  |  |  |  | 16,76 | 20,69 | 24,52 | 31,43 |  |  |  |  |  |
| 200x100 |  |  |  | 13,67 | 18,01 | 22,26 | 26,40 | 33,95 | 41,30 |  |  |  |  |
| 200x120 |  |  |  |  | 19,27 | 23,83 | 28,29 | 36,46 | 44,40 |  |  |  |  |
| 200x140 |  |  |  |  | 20,53 | 25,40 | 30,17 | 38,97 |  |  |  |  |  |
| 200x150 |  |  |  |  | 21,15 | 26,18 | 31,11 | 40,23 | 49,11 | 56,67 |  |  |  |
| 200x160 |  |  |  |  | 21,78 | 29,97 | 32,05 | 41,48 |  |  |  |  |  |
| 250x100 |  |  |  |  | 21,15 | 26,18 | 31,11 | 40,23 | 49,11 |  |  |  |  |
| 250x150 |  |  |  |  | 24,30 | 30,11 | 35,82 | 46,51 | 57,00 | 66,00 |  |  |  |
| 260х180 |  |  |  |  |  | 33,20 | 39,60 | 51,50 | 63,20 | 73,50 |  |  |  |
| 300x100 |  |  |  |  | 24,30 | 30,11 | 35,82 | 46,51 | 57,00 |  |  |  |  |
| 300х200 |  |  |  |  |  | 37,96 | 45,20 | 59,10 | 72,70 | 84,80 | 97,10 | 108,90 |  |
| 350х100 |  |  |  |  |  |  | 40,50 | 52,80 | 64,80 |  |  |  |  |
| 350х250 |  |  |  |  |  |  | 54,70 | 71,60 | 88,40 | 103,70 | 119,10 | 134,10 |  |
| 400х100 |  |  |  |  |  |  | 45,24 | 59,07 | 72,66 |  |  |  |  |
| 400х200 |  |  |  |  |  |  | 54,70 | 71,60 | 88,40 | 103,70 | 119,10 | 134,10 |  |
| 400х300 |  |  |  |  |  |  | 64,08 | 84,19 | 104,06 | 122,51 | 141,10 | 159,18 |  |
| 500х200 |  |  |  |  |  |  | 64,08 | 84,19 | 104,06 | 122,51 | 141,10 | 159,18 |  |
| 500х300 |  |  |  |  |  |  | 73,50 | 96,70 | 119,80 | 141,30 | 163,10 | 184,30 | 225,16 |
| 600х400 |  |  |  |  |  |  |  | 121,87 | 151,16 | 181,93 | 211,00 | 234,54 | 287,96 |
| В х Н  [мм] | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 8,0 | 10,00 | 12,00 | 14,00 | 16,00 | 20,00 |
| Товщина стінки, мм | | | | | | | | | | | | |

Гарячедеформовані пустотілі профілі з нелегованої та дрібнозернистої конструкційної сталі

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Стандарт** | EN 10210-1/-2 | |
| **Розміри** |  | |
| круглі  квадратні  прямокутні | від 21.3 мм до 1,219 мм  від 40 x 40 мм до 400 x 400 мм  від 50 x 30 мм до 500 x 300 мм | |
| **Товщина стінки** | від 2,3 мм до 100 мм | |
| **Кінцева обробка** | гаряче- або холоднокатана сталь з подальшою термообробкою | |
| **Матеріал** | номер матеріалу | марка сталі (EN) |
| * Сталь без відпалу | 1.0039  1.0149  1.0138  1.0547  1.0576 | S235 JRH  S275 J0H  S275 J2H  S355 J0H  S355 J2H |
| * Дрібнозерниста сталь | по запиту | |
| **Маркування** | виробник, EN норма, марка сталі, ідентифікаційний номер або код термічної обробки | |
| **Тестування** | спеціальне тестування – по запиту | |
| **Сертифікація** |  | |
| марка сталі JR та J0  марка сталі J2 та дрібнозерниста сталь | 2.2 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту  3.1 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту | |

Труби з корозійностійкої сталі

Безшовні труби з корозійностійкої сталі

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Стандарт** | EN 10216-5, AD2000-W2  ASTM A 312 | |
| **Розміри** | від 4 мм до 219.1 мм  інші розміри – по запиту | |
| **Товщина стінки** | від 0,5 мм до 12,7 мм | |
| **Допуски** | згідно з EN ISO 1127 або EN 10305-1 або ASTM A 269/312/999 | |
| **Довжини** | від 4 до 7 м  інші довжини по запиту | |
| **Кінцева обробка** | холоднокатана або екструдована сталь, з відпалом або травленням | |
| **Матеріал** | номер матеріалу  1.4301/06  1.4401/04  1.4541  1.4571 | марка сталі (ASTM/ASME)  TP 304/304L  TP 316/316L  TP 321  TP 316Ti |
| інше – по запиту | |
| **Сертифікація** | 3.1 або 3.2 (якщо AD2000-W22) згідно з EN 10204 | |

Корозійностійкі труби для ГЦ

|  | Внутрішній діаметр, мм | Зовнішній діаметр, мм | Товщина стінки, мм | Допуск на внутрішній діаметр | Вага, кг/м |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| \* | 8,00 | 9,30 | 0,65 | H11 | 0,14 |
| \* | 10,00 | 11,30 | 0,65 | H11 | 0,17 |
| \* | 12,00 | 13,30 | 0,65 | H11 | 0,20 |
| \* | 16,00 | 17,30 | 0,65 | H11 | 0,27 |
| \* | 20,00 | 21,30 | 0,65 | H11 | 0,33 |
| \* | 25,00 | 26,60 | 0,80 | H11 | 0,51 |
|  | 25,00 | 30,00 | 2,50 | H11 | 1,70 |
|  | 25,00 | 32,00 | 3,50 | H11 | 2,46 |
|  | 25,00 | 35,00 | 5,00 | H11 | 3,70 |
|  | 30,00 | 40,00 | 5,00 | H11 | 4,32 |
| \* | 32,00 | 33,60 | 0,80 | H11 | 0,65 |
|  | 32,00 | 36,00 | 2,00 | H11 | 1,68 |
|  | 32,00 | 37,00 | 2,50 | H11 | 2,13 |
|  | 32,00 | 40,00 | 4,00 | H11 | 3,55 |
|  | 35,00 | 40,00 | 2,50 | H11 | 2,31 |
|  | 35,00 | 45,00 | 5,00 | H11 | 4,93 |
| \* | 40,00 | 41,60 | 0,80 | H11 | 0,80 |
|  | 40,00 | 44,00 | 2,00 | H11 | 2,07 |
|  | 40,00 | 45,00 | 2,50 | H11 | 2,62 |
|  | 40,00 | 50,00 | 5,00 | H9 | 5,55 |
| \* | 50,00 | 52,40 | 1,20 | H11 | 1,52 |
|  | 50,00 | 54,00 | 2,00 | H11 | 2,56 |
|  | 50,00 | 55,00 | 2,50 | H11 | 3,24 |
|  | 50,00 | 57,00 | 3,50 | H11 | 4,62 |
|  | 50,00 | 60,00 | 5,00 | H9 | 6,78 |
|  | 50,00 | 62,00 | 6,00 | H11 | 8,29 |
|  | 60,00 | 70,00 | 5,00 | H9 | 8,01 |
|  | 60,00 | 80,00 | 10,00 | H9 | 17,26 |
| \* | 63,00 | 65,40 | 1,20 | H11 | 1,90 |
|  | 63,00 | 68,00 | 2,50 | H11 | 4,04 |
|  | 63,00 | 73,00 | 5,00 | H9 | 8,38 |
|  | 63,00 | 75,00 | 6,00 | H9 | 10,21 |
|  | 70,00 | 76,00 | 3,00 | H11 | 5,40 |
|  | 70,00 | 80,00 | 5,00 | H9 | 9,25 |
|  | 80,00 | 86,00 | 3,00 | H11 | 6,14 |
|  | 80,00 | 90,00 | 5,00 | H9 | 10,48 |
|  | 80,00 | 95,00 | 7,50 | H9 | 16,18 |
|  | 80,00 | 100,00 | 10,00 | H9 | 22,20 |
|  | 100,00 | 106,00 | 3,00 | H11 | 7,62 |
|  | 100,00 | 110,00 | 5,00 | H11 | 12,95 |
|  | 100,00 | 115,00 | 7,50 | H9 | 19,88 |
|  | 100,00 | 120,00 | 10,00 | H9 | 27,13 |
|  | 100,00 | 125,00 | 12,50 | H9 | 34,68 |
|  | 120,00 | 130,00 | 5,00 | H11 | 15,41 |
|  | 125,00 | 132,00 | 3,50 | H11 | 11,09 |
|  | 125,00 | 133,00 | 4,00 | H11 | 12,73 |
|  | 125,00 | 140,00 | 7,50 | H11 | 24,51 |
|  | 125,00 | 150,00 | 12,50 | H11 | 42,39 |
|  | 130,00 | 140,00 | 5,00 | H11 | 16,65 |
|  | 150,00 | 159,00 | 4,50 | H11 | 17,15 |
|  | 160,00 | 168,00 | 4,00 | H11 | 16,18 |
|  | 160,00 | 170,00 | 5,00 | H11 | 20,35 |
|  | 160,00 | 180,00 | 10,00 | H11 | 41,92 |
|  | 200,00 | 212,00 | 6,00 | H11 | 30,48 |
|  | 200,00 | 224,00 | 12,00 | H11 | 62,74 |

\* - зварні труби

Зварні труби з корозійностійкої сталі (для харчової промисловості)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Стандарт** | EN 10217-7 | |
| **Розміри** | від 4 x 1 мм до 609.6 x 4 мм  інші розміри – по запиту | |
| **Товщина стінки** | від 1 мм до 4 мм | |
| **Допуски** | згідно з EN ISO 1127 | |
| **Довжини** | 6 м  інші довжини по запиту | |
| **Кінцева обробка** | з термообробкою або без, з травленням або поліровані, а також без обробки | |
| **Матеріал** | номер матеріалу  1.4301/07  1.4401/04  1.4541  1.4571 | марка сталі (ASTM/ASME)  TP 304/304L  TP 316/316L  TP 321  TP 316Ti |
| інше – по запиту | |
| **Сертифікація** | 3.1 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту | |

Квадратні та прямокутні труби з корозійностійкої сталі

|  |  |
| --- | --- |
| **Розміри** |  |
| квадратні  прямокутні | від 10 x 10 мм до 400х400  від 20 х 10 мм до 250 x 150 мм  інші розміри – по запиту |
| **Товщина стінки** | від 1 мм до 16 мм |
| **Lengths** | 6 м  інші довжини по запиту |
| **Кінцева обробка** | Без обробки, полірована поверхня |
| **Матеріал** | номер матеріалу  1.4301  1.4571  інше – по запиту |
| **Сертифікація** | 2.2 або 3.1 (для сировини), інші сертифікації по запиту |

Котлові та теплообмінні труби

**Безшовні котлові труби**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Стандарт** | EN 10216-2  інші стандарти – по запиту | | |
| **Розміри** | від 13.5 мм до 610 мм  інші розміри – по запиту | | |
| **Товщина стінки** | від 1,8 мм до 30 мм | | |
| **Допуски** | зовнішній діаметр та товщина стінки згідно з EN 10216-2 | | |
| **Довжини** | від 5 до 7 м, частково від 10 до 14 м  інші довжини по запиту | | |
| **Матеріал** | марка сталі (EN) | марка сталі (JIS) | марка сталі (ASTM/ASME) |
|  | P235 GH TC 1  P235 GH TC 2  16Mo3  13CrMo4-5  10CrMo9-10 | ST B 340  ST B 410  ST B 510  ST BA 12  ST BA 22  ST BA 24 | A/SA 192  A/SA 210  A/SA 213  T5, T11, T12, T22, T91 |
|  | інше – по запиту | | |
| **Захист поверхні** | по запиту |  |  |
| **Маркування** | виробник, EN норма, марка сталі, ідентифікаційний номер або код термічної обробки | | |
| **Тестування на герметичність** | випробування водою під тиском або електромагнітний контроль згідно з EN 10246-1 (SEP 1925)  інші види контролю – по запиту | | |
| **Сертифікація** | 3.1 згідно з EN 10204  3.2 згідно з EN 10204 для легованих котлових труб | | |

**Безшовні гарячекатані котлові труби**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Стандарт (частина 1)** | EN 10216-1 | |
| **Діаметр** | від 10.2 мм до 711 мм  інші розміри – по запиту | |
| **Товщина стінки** | від 1.6 мм до 14.2 мм | |
| **Довжини** | від 4 до 15 м  інші довжини по запиту | |
| **Матеріал** | номер матеріалу  1.0254  1.0258 | марка сталі (EN)  P235 TR 1  P265 TR 1 |
|  | інше – по запиту | |
| **Стандарт (частина 3)** | EN 10216-3 | |
| **Діаметр** | від 10.2 мм до 711 мм | |
|  | інші розміри – по запиту | |
| **Товщина стінки** | від 1.6 мм до 100 мм | |
| **Довжини** | від 4 до 15 м | |
| **Матеріал** | номер матеріалу  1.0562 | марка сталі (EN)  P355 N TC1 (зазвичай в поєднанні з маркою сталі Е355 N та S255 J2H) |
|  | інше – по запиту | |
|  |  | |
| **Маркування** | виробник, EN норма, марка сталі, кінцева обробка, ідентифікаційний номер або код термічної обробки, маркування сертифікації | |
| **Сертифікація** | 3.1 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту | |

**Безшовні труби для теплообмінників**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Стандарт** |  | |
| метричні розміри  дюймові розміри | EN 10216-2  ASTM A 179M-1990a, ASME SA 179M, ASME Секція II Частина A | |
| **Розміри** |  | |
| метричні розміри  дюймові розміри | від 10 мм до 30 мм  від 19.05 мм до 25.4 мм  інші розміри – по запиту | |
| **Товщина стінки** | від 1 мм до 3,4 мм | |
| **Довжини** | від 5 до 7 м, інші довжини - по запиту | |
| **Матеріал**и  метричні розміри  дюймові розміри | марка сталі (EN)  P235 GH TC 1  P235 GH TC 1 | марка сталі (ASTM/ASME)  SA 556 C 2  A 179/SA 179 |
|  | інше – по запиту | |
| **Маркування** | виробник, марка сталі, ідентифікаційний номер або код термічної обробки, маркування сертифікації | |
| **Тестування на герметичність** |  | |
| метричні розміри  дюймові розміри | електромагнетичний контроль згідно з EN 10246-1 (SEP 1925)  електромагнетичний контроль згідно з ASME SA 450, контрольний отвір 0.8 mm | |
| **Сертифікація** | 3.1 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту | |

**U – подібні труби**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Стандарт** |  | |
| метричні розміри  дюймові розміри | EN 10216-2  ASME SA 556 C 2  ASTM A 179M 1990a, ASME SA 179M, ASME Секція II Частина A | |
| **Розміри** |  | |
| метричні розміри  дюймові розміри | від 10 мм до 30 мм  від 19.05 мм до 25.4 мм | |
| **Товщина стінки** | від 1 мм до 3,4 мм | |
| **Допуски** |  | |
| метричні розміри  дюймові розміри | згідно з EN 10305-1  зовнішній діаметр згідно з EN 10305-1  товщина стінки 0/+20 % (SA 556M) | |
| **Матеріал**и  метричні розміри  дюймові розміри | марка сталі (EN)  P235 GH TC 1  P235 GH TC 1 | марка сталі (ASTM/ASME)  SA 556 C 2  A 179/SA 179 |
| інше – по запиту | |
| **Сертифікація** | 3.1 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту | |

**Труби для нагрівників (теплових радіаторів)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Стандарт** | EN 10217-1  EN 10217-3 |
| **Розміри** | від 33.7 мм до 610.0 мм, товщина стінки – згідно норми |
| **Довжини** | 6,000 мм / 12,000 мм, деколи 16,000 mm, допуск -0/+50 мм |
| **Кінцева обробка** | з товщиною стінки починаючи від 3.2 мм, труби зі скошеними кінцями згідно з DIN 2559/22 |
| **Матеріал**и | марка сталі (EN)  EN 10217-1 - P235 TR1 - всі зовнішні діаметри  EN 10217-2 - P235 GH - від зовнішнього діаметру 139.7 mm  EN 10217-3 - P355N  інше – по запиту |
| **Маркування** | виробник, EN норма, партія марки сталі або номер коду в випадку специфічного контролю з розпізнаванням представника інспекції, ідентифікаційний номер |
| **Тестування** | тестування згідно з вимогами стандарту або замовника |

|  |  |
| --- | --- |
| **Обробка поверхні** | висвітлювання – по запиту, грунтування, покриття бітумом, а також РЕ оболонки згідно з DIN 36070  інші види обробки – по запиту |
| **Сертифікація** | 3.1 згідно з EN 10204, інші сертифікації по запиту |

**Det Norske Veritas (DNV)** Сертифікат №. P-14208

**Bureau Veritas (BV)** Сертифікат №. 33955/A0 BV

**Lloyd’s Register (LR)** Сертифікат №. 50223/1

**Germanischer Lloyd (GL)** Сертифікат №. 43 340 – 02 HH

**Deutscher TÜV** Сертифікат №. 922/915-011087

**American Bureau of Shipping & Affiliated Companies (ABS)** Сертифікат №. 13-HG994027-PDA

**Wehrtechnische Dienststelle für Schiffe und Marinewaffen (WTD71)** Підтвердження тестування № WTA 91317

# Бурові труби.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **mін. Re MPa** | **mін. Rm Mpa** | **А2 min. %** | **С** | **Mn** | **Si** | **Mo** | **Cr** | **S** |
| **BTD 550** | 550 | 690 | 18 | 0.200 | 1.500 | 0.230 |  |  |  |
| **BTD 620** | 620 | 725 | 17 | 0.220 | 1.600 | 0.350 |  |  | 0.030 |
| **BTD 620 + M** | 620 | 725 | 17 | 0.220 | 1.600 | 0.350 |  |  | 0.030-0.040 |
| **BTD 650** | 650 | 790 | 15 | 0.220 | 1.600 | 0.350 | 0.080 | 0.250 | 0.030 |
| **BTD 650 + M** | 650 | 790 | 15 | 0.220 | 1.600 | 0.350 | 0.080 | 0.250 | 0.030-0.040 |
| **BTD 700** | 700 | 800 | 15 | 0.220 | 1.600 | 0.350 | 0.080 | 0.250 | 0.030 |
| **BTD 700 + M** | 700 | 800 | 15 | 0.220 | 1.600 | 0.350 | 0.080 | 0.250 | 0.030-0.040 |
| **BTD 900** | 900 | 970 | 15 | 0.170 | 2.100 | 0.250 | 0.080 | 1.500 |  |
| **BTD 1000** | 1000 | 1080 | 10 | 0.430 | 1.000 | 0.350 | 0.250 | 1.100 | 0.030 |
| **BTD 1000 + M** | 1000 | 1080 | 10 | 0.430 | 0.900 | 0.350 | 0.250 | 1.100 | 0.030-0.040 |

Марки сталі та механічні властивості.

Труби виготовляються стандартними довжинами по 5 – 7м. Інші довжини на замовлення.

Допуски згідно з нормою EN 10305/1. Інші допуски на замовлення.

Мінералогічні труби

Мінералогічні труби змушені витримувати найбільш різноманітні умови геологічних формувань. Не зважаючи на місцевість, чи це пустелі чи степи, чи вічна мерзлота в Сибірі чи вулканічні скелі – навантаження на труби є неймовірним. Саме тому дуже високі вимоги покладені на механічні властивості труб, які мусять також відповідати всім вимогам з урахуванням прямолінійності та концентричного биття труб. Лише дотримуючись цих складових, ми можемо забезпечити стійкість бурових труб при неймовірному завантаженні, а також бурові отвори, які є настільки точними наскільки це є можливим.

Мінералогічні бурові труби в основному використовуються в наступних галузях бурової промисловості:

- гірнича справа/дослідження

- інфраструктура

- геотермальна інженерія

Бурові труби

Ми задаємо нові тенденції на ринкові стандарти за допомогою розробок на замовлення клієнта, а також високоспеціалізованих вирішень за допомогою інноваційних трубних рішень вузькопрофільних питань для того щоб запропонувати правильний продукт для відповідного його застосування.

Після ретельного проведення робіт по дослідженнях та розробках щоб вибрати відповідний матеріал для бурових труб, включаючи екстремальні навантаження та точні вимоги, ми можемо запропонувати мінералогічні бурові труби, що протягнуться на більше ніж 30,000 метрів в різних свердловинах, і чий потенціал є далеко не вичерпаним.

Наш досвід для наших клієнтів

Ми маємо багаторічний досвід в постачанні безшовних труб, холоднотягнутих прецизійних стальних труб. Мінералогічні бурові труби також були частиною нашого бізнесу на протязі декількох років, а також вони є важливою стратегічною частиною нашого бізнес сегменту.

Наші технічні знання дозволяють нам запропонувати Вам правильні продукти для Вашого застосування – включно з експертною порадою наших фахівців.

Інша перевага для Вас: Ви, як клієнт, отримуєте перевагу від виробництва, тому що ми контролюємо всі виробничі процеси від виробництва сталі до протягування труб.

Це дозволяє нам вибрати ідеальний матеріал до Ваших вимог в комбінації з нашим виробничим процесом і, наприклад, зменшити вагу Ваших бурових труб за допомогою високоміцних труб – поєднаних зі значно довшою їх життєдіяльністю.

Заключний процес в нашому виробництві гарантує ідеальну прямолінійність бурових труб, тим самим забезпечить плавний хід, збереження часу за рахунок спрощеного встановлення і як результат – грандіозна бурова точність.

Бурові труби

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Зовн. діаметр, мм | **Товщина стінки, [мм]** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **[mm]** | **1.0** | **1.2** | **1.5** | **1.8** | **2.0** | **2.2** | **2.5** | **2.8** | **3.0** | **3.5** | **4.0** | **4.5** | **5.0** | **5.5** | **6.0** | **7.0** | **8.0** | **9.0** | **10.0** | **12.0** | **14.0** | **15.0** |
| **[мм]** | **[inch]** | **0.04** | **0.05** | **0.06** | **0.07** | **0.08** | **0.09** | **0.10** | **0.11** | **0.12** | **0.14** | **0.16** | **0.18** | **0.20** | **0.22** | **0.24** | **0.27** | **0.31** | **0.35** | **0.39** | **0.47** | **0.55** | **0.59** |
| **30** | **1.18** | 0,715 | 0,85 | 1,054 | 1,25 | 1,381 | 1,51 | 1,695 | 1,88 | 1,998 | 2,287 | 2,565 | 2,830 | 3,083 | 3,323 | 3,551 | 3,971 | 4,340 | 4,661 | 4,932 |  |  |  |
| **32** | **1.26** | 0.765 | 0.91 | 1.128 | 1.34 | 1.480 | 1.62 | 1.819 | 2.02 | 2.146 | 2.460 | 2.762 | 3.052 | 3.329 | 3.594 | 3.847 | 4.316 | 4.735 | 5.105 | 5.426 |  |  |  |
| **33** | **1.30** | 0.790 | 0.94 | 1.160 | 1,38 | 1,530 | 1,67 | 1,880 | 2,08 | 2,220 | 2,550 | 2.860 | 3.160 | 3,450 | 3,730 | 3,990 | 4,490 | 4,930 | 5.320 | 5.670 |  |  |  |
| **34** | **1.34** | 0.814 | 0.97 | 1.202 | 1,43 | 1,578 | 1,72 | 1,942 | 2,15 | 2,294 | 2,633 | 2.959 | 3.274 | 3,576 | 3,866 | 4,143 | 4,661 | 5,130 | 5.549 | 5.919 |  |  |  |
| **35** | **1.38** | 0.838 | 1.00 | 1.239 | 1,47 | 1,628 | 1,78 | 2,004 | 2,22 | 2,368 | 2,719 | 3.058 | 3.385 | 3,699 | 4,001 | 4,291 | 4,834 | 5,327 | 5.771 | 6.165 |  |  |  |
| **36** | **1.42** | 0.863 | 1.03 | 1.276 | 1,52 | 1,677 | 1,83 | 2,065 | 2,29 | 2,441 | 2,805 | 3.157 | 3.496 | 3,823 | 4,137 | 4,439 | 5,006 | 5,524 | 5.993 | 6.412 |  |  |  |
| **38** | **1.50** | 0.912 | 1.09 | 1.350 | 1,61 | 1,776 | 1,94 | 2,189 | 2,43 | 2,589 | 2,978 | 3.354 | 3.718 | 4,069 | 4,408 | 4,735 | 5,352 | 5,919 | 6.437 | 6.905 |  |  |  |
| **40** | **1.57** |  | 1.15 | 1.424 | 1,69 | 1,874 | 2,05 | 2,312 | 2,57 | 2,737 | 3,150 | 3.551 | 3.940 | 4,316 | 4,680 | 5,031 | 5,697 | 6,313 | 6.881 | 7.398 | 8.28 |  |  |
| **42** | **1.65** |  | 1.21 | 1.498 | 1,78 | 1,973 | 2,16 | 2,435 | 2,71 | 2,885 | 3,321 | 3.749 | 4.162 | 4,562 | 4,951 | 5,327 | 6,042 | 6,708 | 7.324 | 7.892 | 8.87 |  |  |
| **45** | **1.77** |  |  | 1.609 | 1,92 | 2,121 | 2,32 | 2,620 | 2,91 | 3,107 | 3,582 | 4.044 | 4.495 | 4,932 | 5,358 | 5,771 | 6,560 | 7,300 | 7.990 | 8.632 | 9.76 |  |  |
| **50** | **1.97** |  |  | 1.794 | 2,14 | 2,368 | 2,59 | 2,929 | 3,26 | 3,477 | 4,014 | 4.538 | 5.049 | 5,549 | 6,036 | 6,511 | 7,423 | 8,286 | 9.100 | 9.865 | 11.24 |  |  |
| **55** | **2.17** |  |  | 1.979 | 2,36 | 2,614 | 2,86 | 3,237 | 3,60 | 3,847 | 4,445 | 5.031 | 5.604 | 6,165 | 6,714 | 7,250 | 8,286 | 9,273 | 10.210 | 11.098 | 12.72 | 14.15 |  |
| **60** | **2.36** |  |  | 2.164 | 2,58 | 2,861 | 3,13 | 3,545 | 3,95 | 4,217 | 4,877 | 5.524 | 6.159 | 6,782 | 7,392 | 7,990 | 9,149 | 10,259 | 11.320 | 12.331 | 14.20 | 15.87 |  |
| **65** | **2.56** |  |  | 2.349 | 2,80 | 3,107 | 3,41 | 3,853 | 4,29 | 4,587 | 5,308 | 6.017 | 6.714 | 7,398 | 8,070 | 8,730 | 10,013 | 11,246 | 12.429 | 13.564 | 15.68 | 17.60 | 18.49 |
| **70** | **2.76** |  |  | 2.534 | 3,03 | 3,354 | 3,68 | 4,162 | 4,64 | 4,957 | 5,740 | 6.511 | 7.269 | 8,015 | 8,749 | 9,470 | 10,876 | 12,232 | 13.539 | 14.797 | 17.16 | 19.32 | 20.34 |
| **75** | **2.95** |  |  | 2.719 | 3,25 | 3,601 | 3,95 | 4,470 | 4,98 | 5,327 | 6,172 | 7.004 | 7.824 | 8,632 | 9,427 | 10,210 | 11,739 | 13,219 | 14.649 | 16.030 | 18.63 | 21.05 | 22.18 |
| **80** | **3.15** |  |  | 2.904 | 3,47 | 3,847 | 4,22 | 4,778 | 5,33 | 5,697 | 6,603 | 7.497 | 8.379 | 9,248 | 10,105 | 10,950 | 12,602 | 14,205 | 15.759 | 17.263 | 20.11 | 22.78 | 24.03 |
| **85** | **3.35** |  |  | 3.089 | 3,69 | 4,094 | 4,49 | 5,086 | 5,67 | 6,067 | 7,035 | 7.990 | 8.934 | 9,865 | 10,783 | 11,690 | 13,465 | 15,191 | 16.868 | 18.496 | 21.59 | 24.50 | 25.88 |
| **90** | **3.54** |  |  |  | 3,91 | 4,340 | 4,76 | 5,395 | 6,02 | 6,437 | 7,466 | 8.484 | 9.489 | 10,481 | 11,461 | 12,429 | 14,328 | 16,178 | 17.978 | 19.729 | 23.07 | 26.23 | 27.73 |
| **95** | **3.74** |  |  |  |  | 4,587 | 5,03 | 5,703 | 6,36 | 6,807 | 7,898 | 8.977 | 10.043 | 11,098 | 12,140 | 13,169 | 15,191 | 17,164 | 19.088 | 20.962 | 24.55 | 27.95 | 29.58 |
| **100** | **3.94** |  |  |  |  | 4,834 | 5,30 | 6,011 | 6,71 | 7,176 | 8,329 | 9.470 | 10.598 | 11,714 | 12,818 | 13,909 | 16,055 | 18,151 | 20.198 | 22.195 | 26.03 | 29.68 | 31.43 |
| **105** | **4.13** |  |  |  |  |  |  | 6,320 | 7,05 | 7,546 | 8,761 | 9.963 | 11.153 | 12,331 | 13,496 | 14,649 | 16,918 | 19,137 | 21.308 | 23.428 | 27.51 | 31.40 | 33.28 |
| **110** | **4.33** |  |  |  |  |  |  | 6,628 | 7,40 | 7,916 | 9,193 | 10.456 | 11.708 | 12,947 | 14,174 | 15,389 | 17,781 | 20,124 | 22.417 | 24.662 | 28.99 | 33.13 | 35.12 |
| **115** | **4.53** |  |  |  |  |  |  | 6,936 | 7,74 | 8,286 | 9,624 | 10.950 | 12.263 | 13,564 | 14,852 | 16,129 | 18,644 | 21,110 | 23.527 | 25.895 | 30.47 | 34.85 | 36.97 |
| **120** | **4.72** |  |  |  |  |  |  | 7,244 | 8,09 | 8,656 | 10,056 | 11.443 | 12.818 | 14,180 | 15,531 | 16,868 | 19,507 | 22,097 | 24.637 | 27.128 | 31.95 | 36.58 | 38.82 |
| **125** | **4.92** |  |  |  |  |  |  |  | 8,43 | 9,020 | 10,480 | 11.930 | 13.370 | 14,797 | 16,200 | 17,600 | 20,360 | 23,070 | 25.730 | 28.350 | 33.42 | 38.30 | 40.67 |
| **130** | **5.12** |  |  |  |  |  |  |  | 8,78 | 9,396 | 10,910 | 12.429 | 13.920 | 15,413 | 16,880 | 18,348 | 21,220 | 24,060 | 26.840 | 29.580 | 34.90 | 40.03 | 42.52 |
| **135** | **5.31** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 11,340 | 12.920 | 14.480 | 16,020 | 17,560 | 19,080 | 22,090 | 25,040 | 27.950 | 30.810 | 36.38 | 41.76 | 44.37 |
| **140** | **5.51** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 11,780 | 13.410 | 15.030 | 16,647 | 18,230 | 19,820 | 22,950 | 26,030 | 29.060 | 32.040 | 37.86 | 43.48 | 46.22 |

\* - інші розміри по запиту

# Нержавіючі прутки

Крім стандартної марки сталі – AISI 431, AISI 304, і AISI 329 - можна постачати продукцію з нержавіючої сталі за конкретними вимогами замовника.

| Діаметр, мм | Дюйми | Вага, кг/м | Допуск на діаметр | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | f7 | f8 |
| 18,00 | ¾ | 2,00 |  | -0.016/-0.043 |
| 19,05 |  | 2,24 |  | -0,020/-0,053 |
| 20,00 |  | 2,46 |
| 22,00 |  | 2,98 |
| 22,22 | 7/8 | 3,04 |
| 24,00 |  | 3,55 |
| 25,00 |  | 3,85 |
| 25,40 | 1 | 3,98 | -0,020/-0,041 |  |
| 28,00 |  | 4,83 |
| 28,57 | 1.1/8 | 5,03 |
| 30,00 |  | 5,55 |
| 31,75 | 1.1/4 | 6,21 | -0,025/-0,050 |  |
| 32,00 |  | 6,31 |
| 34,92 | 1.3/8 | 7,51 |
| 35,00 |  | 7,55 |
| 36,00 |  | 7,99 |
| 38,00 |  | 8,90 |
| 38,10 | 1.1/2 | 8,95 |
| 40,00 |  | 8,96 |
| 42,00 |  | 10,87 |
| 44,45 | 1.3/4 | 12,18 |
| 45,00 |  | 12,48 |
| 50,00 |  | 15,41 |
| 50,80 | 2 | 15,90 | 0,030/-0,060 |  |
| 55,00 |  | 18,64 |
| 56,00 |  | 19,32 |
| 57,15 | 2.1/4 | 20,13 |
| 60,00 |  | 22,18 |
| 63,00 |  | 24,46 |
| 63,50 | 2.1/2 | 24,85 |
| 65,00 |  | 26,04 |
| 69,85 | 2.3/4 | 30,07 |
| 70,00 |  | 30,20 |
| 75,00 |  | 34,66 |
| 76,20 | 3 | 35,78 |
| 80,00 |  | 39,44 |
| 82,55 | 3.1/2 | 41,99 | -0,036/-0,071 |  |
| 85,00 |  | 44,52 |
| 88,90 | 3.1/2 | 48,70 |
| 90,00 |  | 49,91 |
| 95,00 |  | 55,61 |
| 100,00 |  | 61,62 |
| 101,60 | 4 | 63,61 |
| 105,00 |  | 67,94 |
| 110,00 |  | 74,56 |
| 114,30 | 4.1/2 | 80,51 |
| 115,00 |  | 81,5 |
| 120,00 |  | 88,74 |
| 125,00 |  | 96,29 |
| 127,00 |  | 99,39 | -0,043/-0,083 |  |
| 130,00 |  | 104,14 |
| 140,00 |  | 120,78 |
| 150,00 |  | 138,65 |  |  |
| 160,00 |  | 157,75 |

Хімічні властивості

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марки сталі | С % | Mn% | Si % | Cr% | Mo % | Ni% | N | V% | Cu | S% | P% |
| AISI 431  Wn 1.4057  X17CrNi162  JIS SUS 431 | 0,18 |  | 0,4 | 15,6 | 0,8 | 1,7 |  |  |  | 0,015 | 0,03 |
| AISI 304  Wn 1.4301  X5C5Ni1810  JIS SUS 304 | 0,05 | 1,8 | 0,4 | 18,2 |  | 8 | 0,08 |  | 0,4 | 0,025 | 0,03 |
| AISI 329 | 0,03 | 1 | 0,5 | 25,5 | 1,4 | 5 | 0,12 |  |  | 0,025 | 0,025 |
| Wn 1.4460 |
| X3CrMoN27-5-2 |
| JIS 329 J1 |
| AISI 329 A | 0,02 | 1,4 | 0,5 | 22,7 | 3,2 | 5,6 | 0,16 |  |  | < 0,015 | 0,025 |
| Wn 1.4462 |
| X3CrNiMoN22-5-3 |

Механічні властивості

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Марки сталі | Границя текучості | | Відносне  видовжування |
|  | MPa | MPa | %(L0=5d) |
| AISI 431  Wn 1.4057  X17CrNi162  JIS SUS 431 | >600 | 800-950 | >12 |
| AISI 304  Wn 1.4301  X5C5Ni1810  JIS SUS 304 | >190 | 500-700 | >45 |
| AISI 329 | >460 | 620-880 | >20 |
| Wn 1.4460 |
| X3CrMoN27-5-2 |
| JIS 329 J1 |
| AISI 329 A | >450 | 650-880 | >25 |
| Wn 1.4462 |
| X3CrNiMoN22-5-3 |

# Лінійні вали

Відповідно до потреб замовника, можливе постачання лінійних валів

хромованих ,індуктивно гартованих, індукційних, шліфованих.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Діаметр, мм | Дюйми | Вага, кг/м | Допуск на діаметр, мм | |
|  |  |  | h6 | h7 |
| 16,00 | inch | 1,58 | +0/-0,011 | +0/-0,018 |
| 18,00 |  | 2,00 |
| 19,05 | 3/4" | 2,24 | +0/-0,013 | +0/-0,021 |
| 20,00 |  | 2,46 |
| 22,00 |  | 2,98 |
| 22,22 | 7/8" | 3,04 |
| 24,00 |  | 3,55 |
| 25,00 |  | 3,85 |
| 25,40 | 1" | 3,98 |
| 28,00 |  | 4,83 |
| 28,57 | 1.1/8" | 5,03 |
| 30,00 |  | 5,55 |
| 31,75 | 1.1/4 | 6,21 | +0/-0,016 | +0/-0,025 |
| 32,00 |  | 6,31 |
| 34,92 | 1.3/8 | 7,51 |
| 35,00 |  | 7,55 |
| 36,00 |  | 7,99 |
| 38,00 |  | 8,90 |
| 38,10 | 1.1/2 | 8,95 |
| 40,00 |  | 9,86 |
| 42,00 |  | 10,87 |
| 44,45 | 1.3/4 | 12,18 |
| 45,00 |  | 12,48 |
| 50,00 |  | 15,41 |
| 50,80 | 2 | 15,91 | +0/-0,019 | +0/-0,030 |
| 55,00 |  | 18,64 |
| 56,00 |  | 19,32 |
| 57,15 | 2.1/4 | 20,13 |
| 60,00 |  | 22,18 |
| 63,00 |  | 24,46 |
| 63,50 | 2.1/2 | 24,85 |
| 65,00 |  | 26,04 |
| 69,85 | 2.3/4 | 30,07 |
| 70,00 |  | 30,20 |
| 75,00 |  | 34,66 |
| 76,20 | 3 | 35,78 |
| 80,00 |  | 39,44 |
| 82,55 | 3.12/2 | 41,99 | +0/-0,022 | +0/-0,035 |
| 85,00 |  | 44,52 |
| 88,90 |  | 48,70 |
| 90,00 |  | 49,91 |
| 95,00 |  | 55,61 |
| 100,00 |  | 61,62 |
| 101,60 | 4 | 63,61 |
| 105,00 |  | 67,94 |
| 110,00 |  | 74,56 |
| 114,3 | 4.1/2 | 80,51 |
| 115,00 |  | 81,50 |
| 120,00 |  | 88,74 |
| 125,00 |  | 96,26 | +0/0,025 | +0/-0,040 |
| 127,00 | 5 | 99,39 |
| 130,00 |  | 104,14 |
| 140,00 |  | 120,78 |
| 150,00 |  | 138,65 |

# Шліфовані прутки

Сталеві шліфовані прутки зі стандартними допусками: h6, h7, f7 та f8.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Діаметр, мм | Дюйми | Вага,кг/м | Допуск на діаметр,мм | | | |
|  |  |  | h6 | h7 | f7 | f8 |
| 16,00 |  | 1,58 | +0/-0,011 | +0/-0,018 | -0,016/ -0,034 | -0,016/-0,043 |
| 18,00 |  | 2,00 |
| 19,05 | 3/4 | 2,24 | +0/0,013 | +0/-0,021 | -0,020/-0,041 | -0,020/-0,053 |
| 20,00 |  | 2,46 |
| 22,00 |  | 2,98 |
| 22,22 | 7/8 | 3,04 |
| 24,00 |  | 3,55 |
| 25,00 |  | 3,85 |
| 25,40 | 1 | 3,98 |
| 28,00 |  | 4,83 |
| 28,57 | 1.1/8 | 5,03 |
| 30,00 |  | 5,55 |
| 31,75 | 1.1/4 | 6,21 | +0/-0,016 | +0/-0,025 | -0,025/-0,050 | -0,025/-0,064 |
| 32,00 |  | 6,31 |
| 34,92 | 1.3/4 | 7,51 |
| 35,00 |  | 7,55 |
| 36,00 |  | 7,99 |
| 38,00 |  | 8,90 |
| 38,10 | 1.1/2 | 8,95 |
| 40,00 |  | 9,86 |
| 42,00 |  | 10,87 |
| 44,45 | 1.3/4 | 12,18 |
| 45,00 |  | 12,48 |
| 50,00 |  | 15,41 |
| 50,80 | 2 | 15,90 | +0/-0,019 | +0/-0,030 | -0,030/-0,060 | -0,030/-0,066 |
| 55,00 |  | 18,64 |
| 56,00 |  | 19,32 |
| 57,15 | 2.1/4 | 20,13 |
| 60,00 |  | 22,18 |
| 63,00 |  | 24,46 |
| 63,50 | 2.1/2 | 24,85 |
| 65,00 |  | 26,04 |
| 69,85 | 2.3/4 | 30,07 |
| 70,00 |  | 30,20 |
| 75,00 |  | 34,66 |
| 76,20 | 3 | 35,78 |
| 80,00 |  | 39,44 |
| 82,55 | 3.1/4 | 41,99 | +0/-0,022 | +0/-0,035 | -0,036/-0,071 | -0,036/-0,090 |
| 85,00 |  | 44,52 |
| 88,90 | 3.1/2 | 48,70 |
| 90,00 |  | 49,91 |
| 95,00 |  | 55,61 |
| 100,00 |  | 61,62 |
| 101,60 | 4 | 63,61 |
| 105,00 |  | 67,94 |
| 110,00 |  | 74,56 |
| 114,30 | 4.1/2 | 80,51 |
| 115,00 |  | 81,50 |
| 120,00 |  | 88,74 |
| 125,00 |  | 96,29 | +/-0,025 | +0/-0,040 | -0,043/-0,083 | -0,043/-0,106 |
| 127,00 | 5 | 99,39 |
| 130,00 |  | 104,14 |
| 140,00 |  | 120,78 |
| 150,00 |  | 138,65 |

# Пруток круглий

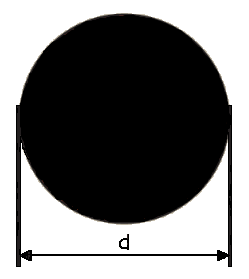
Розміри: згідно з EN 10060:2003

Допуски: згідно з EN 10060:2003

Вимоги до поверхні: згідно з EN 10021:1995, клас А

Марки сталі: S235 , S355, S460, інші по запиту.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Діаметр, мм | Маса, кг/м |  | Діаметр, мм | Маса, кг/м |
| R 10 | 0,617 |  | R 42 | 10,9 |
| R 12 | 0,888 |  | R 44 | 11,9 |
| R 14 | 1,21 |  | R 45 | 12,5 |
| R 16 | 1,58 |  | R 46 | 13,0 |
| R 18 | 2,00 |  | R 47 | 13,6 |
| R 20 | 2,47 |  | R 48 | 14,2 |
| R22 | 2,98 |  | R 49.2 | 14,9 |
| R 22,25 | 3,05 |  | R 50 | 15,4 |
| R 23.6 | 3,43 |  | R 51 | 16,0 |
| R 24 | 3,55 |  | R 52 | 16,7 |
| R 24.5 | 3,70 |  | R 53 | 17,3 |
| R 25 | 3,85 |  | R 54 | 18,0 |
| R 26 | 4,17 |  | R 55 | 18,7 |
| R 26.7 | 4,40 |  | R 55.8 | 19,2 |
| R 27 | 4,49 |  | R 56 | 19,3 |
| R 28 | 4,83 |  | R 57 | 20,0 |
| R 29 | 5,19 |  | R 58 | 20,7 |
| R 29.5 | 5,37 |  | R 59 | 21,5 |
| R 29.7 | 5,44 |  | R 60 | 22,2 |
| R 30 | 5,55 |  | R 62 | 23,7 |
| R 31 | 5,92 |  | R 63 | 24,5 |
| R 32 | 6,31 |  | R 65 | 26,0 |
| R 34 | 7,13 |  | R 70 | 30,2 |
| R 34.4 | 7,30 |  | R 75 | 34,7 |
| R 35 | 7,55 |  | R 80 | 39,5 |
| R 35.7 | 7,86 |  | R 85 | 44,5 |
| R 36 | 7,99 |  | R 90 | 49,9 |
| R 37 | 8,44 |  | R 95 | 55,6 |
| R 38 | 8,90 |  | R 100 | 61,7 |
| R 39 | 9,38 |  | R 105 | 68,0 |
| R 39.2 | 9,47 |  | R 110 | 74,6 |
| R40 | 9,86 |  | R 120 | 88,8 |



# Пруток квадратний

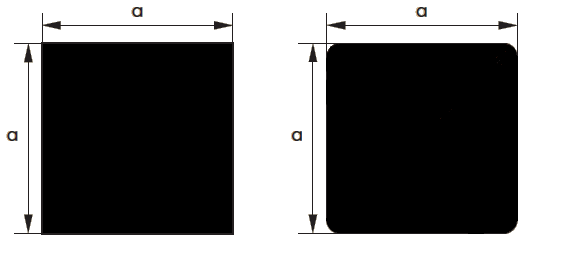
Розміри: згідно з EN 10059:2003

Допуски: згідно з EN 10058:2003( Вузька полоса)

EU 91-81 (Широка полоса)

Вимоги до поверхні: згідно з EN 10163-3: 2004, клас С, підклас 1

Марки сталі: S235 , S355, S460, інші по запиту.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Квадрат, мм | З заокругленими краями | З прямими  краями |
| Маса, кг/м | Маса, кг/м |
| 30х30 |  | 7,07 |
| 35x35 |  | 9,62 |
| 45x45 | 15,7 | 15,9 |
| 50x50 | 19,4 | 19,6 |
| 55x55 | 23,5 | 23,7 |
| 60x60 | 27,9 | 28,3 |
| 65x65 | 32,7 |  |
| 70x70 | 38,0 |  |
| 80x80 | 49,6 |  |
| 85x85 | 56,0 |  |
| 90x90 |  | 63,6 |
| 95x95 | 69,9 |  |
| 100x100 | 77,5 | 75,5 |
| 110x110 |  | 95,0 |
| 120x120 |  | 113 |
| 130x130 |  | 133 |
| 140x140 | 153 |  |
| 150x150 | 173 |  |
| 160x160 | 200 |  |

# C:\Users\POMAH\Desktop\Новая папка\Каталог\полоса.pngПолоси

Розміри: згідно з EU 79-69 i EN 10058:2003

Допуски: згідно з EN 10058:2003 і EU 91-81

Марки сталі: S235 , S355, S460, інші по запиту.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Маса, кг/м | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ширина,  мм | Товщина, мм | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 |
| → 20 | 0,785 | 0,942 | 1,10 | 1,26 | 1,57 | 1,88 | 220 | 2,36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| → 25 | 0,981 | 1,18 | 1,37 | 1,57 | 1,96 | 2,36 | 2,75 | 2,94 | 3,14 | 3,53 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| → 30 | 1,18 | 1,41 | 1,65 | 1,88 | 2,36 | 2,83 | 3,30 | 3,53 | 3,77 | 4,24 | 4,71 |  |  |  |  |  |  |  |
| → 35 | 1,37 | 1,65 | 1,92 | 2,20 | 2,75 | 3,30 | 3,85 | 4,12 | 4,40 | 4,95 | 5,50 | 6,87 |  |  |  |  |  |  |
| → 40 | 1,57 | 1,88 | 2,20 | 2,51 | 3,14 | 3,77 | 4,40 | 4,71 | 5,02 | 5,65 | 6,28 | 7,85 | 9,42 |  |  |  |  |  |
| → 45 | 1,77 | 2,12 | 2,47 | 2,83 | 3,53 | 4,24 | 4,95 | 5,30 | 5,65 | 6,36 | 7,07 | 8,83 | 10,6 |  |  |  |  |  |
| → 50 | 1,96 | 2,36 | 2,75 | 3,14 | 3,93 | 4,71 | 5,50 | 5,65 | 6,36 | 7,07 | 7,85 | 9,81 | 11,8 | 13,7 |  |  |  |  |
| → 55 | 2,16 | 2,59 | 3,02 | 3,45 | 4,32 | 5,18 | 6,04 | 6,48 | 6,91 | 7,77 | 8,64 | 10,8 | 13,0 | 15,1 |  |  |  |  |
| → 60 | 2,36 | 2,83 | 3,30 | 3,77 | 4,71 | 5,65 | 6,59 | 7,07 | 7,54 | 8,48 | 9,42 | 11,8 | 14,1 | 16,5 | 18,8 |  |  |  |
| → 65 | 2,55 | 3,06 | 3,57 | 4,08 | 5,10 | 6,12 | 7,14 | 7,65 | 8,16 | 9,18 | 10,2 | 12,8 | 15,3 | 17,9 | 20,4 | 23,0 |  |  |
| → 70 | 2,75 | 3,30 | 3,85 | 4,40 | 5,50 | 6,59 | 7,69 | 8,24 | 8,79 | 9,89 | 11,0 | 13,7 | 16,5 | 19,2 | 22,0 | 24,7 | 27,5 |  |
| → 75 | 2,94 | 3,53 | - | 4,71 | 5,89 | 7,07 | - | 8,83 | 9,42 | - | 11,8 | 14,7 | 17,7 | 20,6 | 23,6 |  |  |  |
| → 80 | 3,14 | 3,77 | 4,40 | 5,02 | 6,28 | 7,54 | 8,79 | 9,42 | 10,0 | 11,3 | 12,6 | 15,7 | 18,8 | 22,0 | 25,1 | 28,3 | 31,4 |  |
| → 90 | 3,53 | 4,24 | 4,95 | 5,65 | 7,07 | 8,48 | 9,89 | 10,6 | 11,3 | 12,7 | 14,1 | 17,7 | 21,2 | 24,7 | 28,3 | 31,8 | 35,3 |  |
| → 100 | 3,93 | 4,71 | 5,50 | 6,28 | 7,85 | 9,42 | 11,0 | 11,8 | 12,6 | 14,1 | 15,7 | 19,6 | 23,6 | 27,5 | 31,4 | 35,3 |  |  |
| → 110 | 4,32 | 5,18 | 6,04 | 6,91 | 8,64 | 10,4 | 12,1 | 13,0 | 13,8 | 15,5 | 17,3 | 21,6 | 25,9 | 30,2 | 34,5 |  |  |  |
| → 120 | 4,71 | 5,65 | 6,59 | 7,54 | 9,42 | 11,3 | 13,2 | 14,1 | 15,1 | 17,0 | 18,8 | 23,6 | 28,3 |  |  |  |  |  |
| → 130 |  |  |  | 8,16 | 10,2 | 12,3 | 14,3 | 15,3 | 16,3 | 18,4 | 20,4 | 25,5 | 30,6 | 35,7 | 40,8 | 45,9 | 51,0 | 62,2 |
| → 140 |  |  |  | 8,79 | 11,0 | 13,2 | 15,4 | 16,5 | 17,6 | 19,8 | 22,0 | 27,5 | 33,0 | 38,5 | 44,0 | 49,5 | 55,0 | 65,9 |
| → 150 |  |  |  | 9,42 | 11,8 | 14,1 | 16,5 | 17,7 | 18,8 | 21,2 | 23,6 | 29,4 | 35,3 | 41,2 | 47,1 | 53,0 | 58,9 | 70,7 |
| → 160 |  |  |  | 10,1 | 12,6 | 15,1 | 17,6 | 18,8 | 20,1 | 22,6 | 25,1 | 31,4 | 37,7 | 44,0 | 50,2 | 56,5 | 62,8 | 75,4 |
| → 170 |  |  |  | 10,7 | 13,3 | 16,0 | 18,7 | 20,0 | 21,4 | 24,0 | 26,7 | 33,4 | 40,0 | 46,7 | 53,4 | 60,1 | 66,7 | 80,1 |
| → 180 |  |  |  | 11,3 | 14,1 | 17,0 | 19,8 | 21,2 | 22,6 | 25,4 | 28,3 | 35,3 | - | - | - |  |  |  |
| → 200 |  |  |  | 12,6 | 15,7 | 18,8 | 22,0 | 23,6 | 25,1 | 28,3 | 31,4 | 39,3 | 47,1 | 55, | 62,8 |  |  |  |
| → 220 |  |  |  |  | 17,3 | 20,7 |  | 25,9 |  |  | 34,5 | 43,2 | 51,8 | 60,4 | 69,1 |  |  |  |
| → 250 |  |  |  |  | 19,6 | 23,6 |  | 29,4 |  |  | 39,3 | 49,1 | 58,9 | 68,7 | 78,5 |  |  |  |
| → 300 |  |  |  |  | 23,6 | 28,3 |  | 35,3 |  |  | 47,1 | 58,9 | 70,7 | 82,4 | 94,2 |  |  |  |
| → 350 |  |  |  |  | 27,5 | 33,0 |  | 41,2 |  |  | 55,0 | 68,7 | 82,4 | 96,2 | 110 |  |  |  |
| → 400 |  |  |  |  | 31,4 | 37,7 |  | 47,1 |  |  | 62,8 | 78,5 | 94,2 | 110 | 126 |  |  |  |

# C:\Users\POMAH\Desktop\Новая папка\Каталог\куртник.pngКутник рівностороній

Розміри: згідно з EN 10056-1:1998

Допуски: EN 10056-2:1994

Вимоги до поверхні: згідно з EN 10163-3:2004, клас С,

підклас 1

Марки сталі: S235 , S355, S460, інші по запиту.

| Позначення | Маса | Розміри | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | кг/м | g=b, мм | t, мм | r1 , мм | r2 , мм |
| L 20x20x3 | 0,879 | 20 | 3 | 3,5 | 2,0 |
| L 25x25x3 | 1,11 | 25 | 3 | 3,5 | 2,0 |
| L 25x25x4 | 1,45 | 25 | 4 | 3,5 | 2,0 |
| L 30x30x3 | 1,36 | 30 | 3 | 5 | 2,5 |
| L 30x30x4 | 1,78 | 30 | 4 | 5 | 2,5 |
| L 35x35x4 | 2,09 | 35 | 4 | 5 | 2,5 |
| L 40x40x4 | 2,42 | 40 | 4 | 6 | 3,0 |
| L 40x40x5 | 2,97 | 40 | 5 | 6 | 3,0 |
| L 45x45x4 | 2,7 | 45 | 4 | 7 | 3,5 |
| L 45x45x4,5 | 3,06 | 45 | 4,5 | 7 | 3,5 |
| L 45x45x5 | 3,38 | 45 | 5 | 7 | 3,5 |
| L 50x50x4 | 3,06 | 50 | 4 | 7 | 3,5 |
| L 50x50x5 | 3,77 | 50 | 5 | 7 | 3,5 |
| L 50x50x6 | 4,47 | 50 | 6 | 7 | 3,5 |
| L 50x50x7 | 5,15 | 50 | 7 | 7 | 3,5 |
| L 55x55x5 | 4,18 | 55 | 5 | 8 | 4,0 |
| L 55x55x6 | 4,95 | 55 | 6 | 8 | 4,0 |
| L 60x60x4 | 3,70 | 60 | 4 | 8 | 4,0 |
| L 60x60x5 | 4,57 | 60 | 5 | 8 | 4,0 |
| L 60x60x6 | 5,42 | 60 | 6 | 8 | 4,0 |
| L 60x60x8 | 7,09 | 60 | 8 | 8 | 4,0 |
| L 65x65x6 | 5,91 | 65 | 6 | 9 | 4,5 |
| L 65x65x7 | 6,83 | 65 | 7 | 9 | 4,5 |
| L 65x65x8 | 7,73 | 65 | 8 | 8 | 4,5 |
| L 70x70x6 | 6,38 | 70 | 6 | 9 | 4,5 |
| L 70x70x7 | 7,38 | 70 | 7 | 9 | 4,5 |
| L 70x70x8 | 8,37 | 70 | 8 | 10 | 5,0 |
| L 70x70x9 | 9,32 | 70 | 9 | 9 | 4,5 |
| L 75x75x4 | 4,65 | 75 | 4 | 9 | 4,5 |
| L 75x75x5 | 5,76 | 75 | 5 | 9 | 4,5 |
| L 75x75x6 | 6,85 | 75 | 6 | 9 | 4,5 |
| L 75x75x7 | 7,93 | 75 | 7 | 9 | 4,5 |
| L 75x75x8 | 8,99 | 75 | 8 | 9 | 4,5 |
| L 75x75x10 | 11,1 | 75 | 10 | 9 | 4,5 |
| L 80x80x5 | 6,17 | 80 | 5 | 10 | 5,0 |
| L 80x80x6 | 7,34 | 80 | 6 | 10 | 5,0 |
| L 80x80x7 | 8,49 | 80 | 7 | 10 | 5,0 |
| L 80x80x8 | 9,63 | 80 | 8 | 10 | 5,0 |
| L 80x80x10 | 11,9 | 80 | 10 | 10 | 5,0 |
| L 90x90x6 | 8,28 | 90 | 6 | 11 | 5,0 |
| L 90x90x7 | 9,61 | 90 | 7 | 11 | 5,5 |
| L 90x90x8 | 10,9 | 90 | 8 | 11 | 5,5 |
| L 90x90x9 | 12,2 | 90 | 9 | 11 | 5,5 |
| L 90x90x10 | 13,4 | 90 | 10 | 11 | 5,5 |
| L 90x90x11 | 14,7 | 90 | 11 | 11 | 5,5 |
| L 100x100x6 | 9,26 | 100 | 6 | 12 | 6,0 |
| L 100x100x7 | 10,7 | 100 | 7 | 12 | 6,0 |
| L 100x100x8 | 12,2 | 100 | 8 | 12 | 6,0 |
| L100x100x10 | 15,0 | 100 | 10 | 12 | 6,0 |
| L100x100x12 | 17,8 | 100 | 12 | 12 | 6,0 |
| L110x110x8 | 13,4 | 110 | 8 | 12 | 6,0 |
| L110x110x10 | 16,6 | 110 | 10 | 13 | 6,5 |
| L110x110x12 | 19,7 | 110 | 12 | 13 | 6,5 |
| L120x120x8 | 14,7 | 120 | 8 | 13 | 6,5 |
| L120x120x10 | 18,2 | 120 | 10 | 13 | 6,5 |
| L120x120x11 | 19,9 | 120 | 11 | 13 | 6,5 |
| L120x120x12 | 21,6 | 120 | 12 | 13 | 6,5 |
| L120x120x13 | 23,3 | 120 | 13 | 13 | 6,5 |
| L120x120x15 | 26,6 | 120 | 15 | 13 | 6,5 |
| L120x120x16 | 28,3 | 120 | 16 | 13 | 6,5 |
| L130x130x10 | 19,8 | 130 | 10 | 14 | 7,0 |
| L130x130x12 | 23,5 | 130 | 12 | 14 | 7,0 |
| L130x130x13 | 25,4 | 130 | 13 | 14 | 7,0 |
| L130x130x14 | 27,2 | 130 | 14 | 14 | 7,0 |
| L130x130x16 | 30,8 | 130 | 16 | 14 | 7,0 |
| L150x150x10 | 23,0 | 150 | 10 | 16 | 8,0 |
| L150x150x12 | 27,3 | 150 | 12 | 16 | 8,0 |
| L150x150x13 | 29,5 | 150 | 13 | 16 | 8,0 |
| L150x150x14 | 31,6 | 150 | 14 | 16 | 8,0 |
| L150x150x15 | 33,8 | 150 | 15 | 16 | 8,0 |
| L150x150x16 | 35,9 | 150 | 16 | 116 | 8,0 |
| L150x150x18 | 40,1 | 150 | 18 | 16 | 8,0 |
| L150x150x20 | 44,2 | 150 | 20 | 16 | 8,0 |
| L160x160x14 | 33,9 | 160 | 14 | 17 | 8,5 |
| L160x160x15 | 36,2 | 160 | 15 | 17 | 8,5 |
| L160x160x16 | 38,4 | 160 | 16 | 17 | 8,5 |
| L160x160x17 | 40,7 | 160 | 17 | 17 | 8,5 |
| L180x180x13 | 35,7 | 180 | 13 | 18 | 9,0 |
| L180x180x14 | 38,3 | 180 | 14 | 18 | 9,0 |
| L180x180x15 | 40,9 | 180 | 15 | 18 | 9,0 |
| L180x180x16 | 43,5 | 180 | 16 | 18 | 9,0 |
| L180x180x17 | 46,0 | 180 | 17 | 18 | 9,0 |
| L180x180x18 | 48,6 | 180 | 18 | 18 | 9,0 |
| L180x180x19 | 51,1 | 180 | 19 | 18 | 9,0 |
| L180x180x20 | 53,7 | 180 | 20 | 18 | 9,0 |
| L200x200x15 | 45,6 | 200 | 15 | 18 | 9,0 |
| L200x200x16 | 48,5 | 200 | 16 | 18 | 9,0 |
| L200x200x17 | 51,4 | 200 | 17 | 18 | 9,0 |
| L200x200x18 | 54,2 | 200 | 18 | 18 | 9,0 |
| L200x200x19 | 57,1 | 200 | 19 | 18 | 9,0 |
| L200x200x20 | 59,9 | 200 | 20 | 18 | 9,0 |
| L200x200x21 | 62,8 | 200 | 21 | 18 | 9,0 |

# Кутник нерівностороній

Розміри: згідно з EN 10056-1:1998

Допуски: згідно з EN 10056-2:1994

Вимоги до поверхні: згідно з EN 10163-3:2004, клас С, підклас 1

Марки сталі: S235 , S355, S460, інші по запиту.



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Позначення | Маса | Розміри | | | | |
|  | кг/м | h, мм | b, мм | t, мм | r1 , мм | r2 , мм |
| L100x65x7 | 8,77 | 100 | 65 | 7 | 10 | 5.0 |
| L100x65x8 | 9,94 | 100 | 65 | 8 | 10 | 5,0 |
| L100x65x9 | 11,1 | 100 | 65 | 9 | 10 | 5,0 |
| L100x65x10 | 12,3 | 100 | 65 | 10 | 10 | 5,0 |
| L100x65x12 | 14,5 | 100 | 65 | 12 | 10 | 5,0 |
| L110x70x10 | 13,4 | 110 | 70 | 10 | 10 | 5,0 |
| L110x70x12 | 15,9 | 110 | 70 | 12 | 10 | 5,0 |
| L120x80x8 | 12,2 | 120 | 80 | 8 | 11 | 5,5 |
| L120x80x10 | 15,0 | 120 | 80 | 10 | 11 | 5,5 |
| L120x80x12 | 17,8 | 120 | 80 | 12 | 11 | 5,5 |
| L125x75x8 | 12,2 | 125 | 75 | 8 | 11 | 5,5 |
| L125x75x9 | 13,6 | 125 | 75 | 9 | 11 | 5,5 |
| L125x75x10 | 15,0 | 125 | 75 | 10 | 11 | 5,5 |
| L125x75x12 | 17,8 | 125 | 75 | 12 | 11 | 5,5 |
| L130x90x10 | 16,6 | 130 | 90 | 10 | 11 | 5,0 |
| L130x90x12 | 19,7 | 130 | 90 | 12 | 12 | 6,0 |
| L130x90x14 | 22,8 | 130 | 90 | 14 | 11 | 5,0 |
| L140x90x8 | 14,0 | 140 | 90 | 8 | 11 | 5,5 |
| L140x90x10 | 17,4 | 140 | 90 | 10 | 11 | 5,5 |
| L140x90x12 | 20,6 | 140 | 90 | 12 | 11 | 5,5 |
| L40x90x14 | 23,8 | 140 | 90 | 14 | 11 | 5,5 |
| L150x75x9 | 15,4 | 150 | 75 | 9 | 12 | 6,0 |
| L150x75x10 | 17,0 | 150 | 75 | 10 | 12 | 6,0 |
| L150x75x11 | 18,6 | 150 | 75 | 11 | 12 | 6,0 |
| L150x75x12 | 20,2 | 150 | 75 | 12 | 12 | 6,0 |
| L150x90x10 | 18,2 | 150 | 90 | 10 | 12 | 6,0 |
| L150x90x11 | 19,9 | 150 | 90 | 11 | 12 | 6,0 |
| L150x90x12 | 21,6 | 150 | 90 | 12 | 12 | 6,0 |
| L150x90x15 | 26,6 | 150 | 90 | 15 | 12 | 6,0 |
| L150x100x10 | 19,0 | 150 | 100 | 10 | 12 | 6,0 |
| L150x100x12 | 22,5 | 150 | 100 | 12 | 12 | 6,0 |
| L150x100x14 | 26,1 | 150 | 100 | 14 | 12 | 6,0 |

# БАЛКИ HE

Розміри :  HE A, HE B i HE M 100-1000 згідно з попереднім

стандартом EU 53-62; HE 1000 c GHE > GHEM згідно з ASTM A 6/4 6M-07

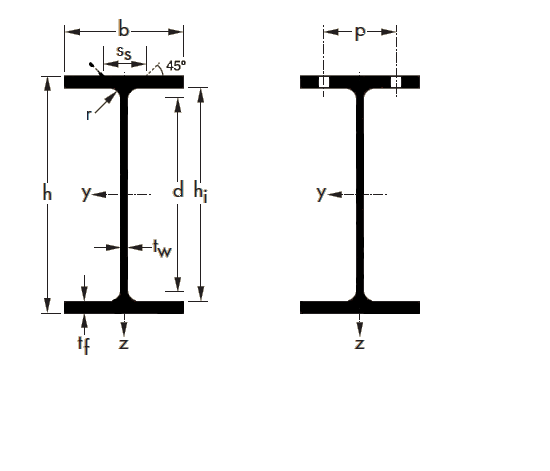
HE C згідно з PN-H-93452:2005; HE AA 100-1000 згідно з стандартом заводу виробника;

Допуски : згідно з EN 10034:1993 HE 100-900; HE1000 AA-M

ASTM A 6/4 6M-07 HE 1000 c GHE > GHEM

Вимоги до поверхні: згідно з EN 10163-3:2004, клас С, підклас 1

Марки сталі: S235 , S355, S460, інші по запиту



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Позначення | Маса | Розміри | | | | |
|  | кг/м | h, мм | b, мм | tw, мм | tf,, мм | r, мм |
| HEAA 100 | 12,2 | 91 | 100 | 4,2 | 5,5 | 12 |
| HEA 100 | 16,7 | 96 | 100 | 5 | 8 | 12 |
| HEB 100 | 20,4 | 100 | 100 | 6 | 10 | 12 |
| HEC 100 | 30,9 | 110 | 103 | 9 | 15 | 12 |
| HEM 100 | 41,8 | 120 | 106 | 12 | 20 | 12 |
| HEAA 120 | 14,6 | 109 | 120 | 4,2 | 5,5 | 12 |
| HEA 120 | 19,9 | 114 | 120 | 5 | 8 | 12 |
| HEB 120 | 26,7 | 120 | 120 | 6,5 | 11 | 12 |
| HEC 120 | 39,2 | 130 | 123 | 9,5 | 16 | 12 |
| HEM 120 | 52,1 | 140 | 126 | 12,5 | 21 | 12 |
| HEAA 140 | 18,1 | 128 | 140 | 4,3 | 3 | 12 |
| HEA 140 | 24,7 | 133 | 140 | 5,5 | 8,5 | 12 |
| HEB 140 | 33,7 | 140 | 140 | 7 | 12 | 12 |
| HEC 140 | 48,2 | 150 | 143 | 10 | 17 | 12 |
| HEM 140 | 63,2 | 160 | 146 | 13 | 22 | 12 |
| HEAA 160 | 23,8 | 148 | 160 | 4,5 | 7 | 15 |
| HEA 160 | 30,4 | 152 | 160 | 6 | 9 | 15 |
| HEB 160 | 42,6 | 160 | 160 | 8 | 13 | 15 |
| HEC 160 | 59,2 | 170 | 163 | 11 | 18 | 15 |
| HEM 160 | 76,2 | 180 | 166 | 14 | 23 | 15 |
| HEAA 180 | 28,7 | 167 | 180 | 5 | 7,5 | 15 |
| HEA 180 | 35,5 | 171 | 180 | 6 | 9,5 | 15 |
| HEB 180 | 51,2 | 180 | 180 | 8,5 | 14 | 15 |
| HEC 180 | 69,8 | 190 | 183 | 11,5 | 16 | 15 |
| HEM 180 | 88,9 | 200 | 186 | 14,5 | 24 | 15 |
| HEAA 200 | 34,6 | 186 | 200 | 5,5 | 8 | 18 |
| HEA 200 | 42,3 | 190 | 200 | 6,5 | 10 | 18 |
| HEB 200 | 61,3 | 200 | 200 | 9 | 15 | 18 |
| HEC 200 | 81,9 | 210 | 203 | 12 | 20 | 18 |
| HEM 200 | 103 | 220 | 206 | 15 | 25 | 18 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Позначення | Маса | Розміри | | | | |
|  | кг/м | h, мм | b, мм | tw, мм | tf,, мм | r, мм |
| HEAA 220 | 40,4 | 205 | 220 | 6 | 8,5 | 18 |
| HEA 220 | 50,5 | 210 | 220 | 7 | 11 | 18 |
| HEB 220 | 71,5 | 220 | 220 | 9,5 | 16 | 18 |
| HEC 220 | 94,1 | 230 | 223 | 12,5 | 21 | 18 |
| HEM 220 | 117 | 240 | 226 | 15,5 | 26 | 18 |
| HEAA 240 | 47,4 | 224 | 240 | 6,5 | 9 | 21 |
| HEA 240 | 60,3 | 230 | 240 | 7,5 | 12 | 21 |
| HEB 240 | 83,2 | 240 | 240 | 10 | 17 | 21 |
| HEC 240 | 119 | 255 | 244 | 14 | 24,5 | 21 |
| HEM 240 | 157 | 270 | 248 | 18 | 32 | 21 |
| HEAA 260 | 54,1 | 244 | 260 | 6,5 | 9,5 | 24 |
| HEA 260 | 68,2 | 250 | 260 | 7,5 | 12,5 | 24 |
| HEB 260 | 93,0 | 260 | 260 | 10 | 17,5 | 24 |
| HEC 260 | 132 | 275 | 264 | 14 | 25 | 24 |
| HEM 260 | 172 | 290 | 268 | 18 | 32,5 | 24 |
| HEAA 280 | 61,2 | 264 | 280 | 7 | 10 | 24 |
| HEA 280 | 76,4 | 270 | 280 | 8 | 13 | 24 |
| HEB 280 | 103 | 280 | 280 | 10,5 | 18 | 24 |
| HEC 280 | 145 | 295 | 284 | 14,5 | 25,5 | 24 |
| HEM 280 | 189 | 310 | 288 | 18,5 | 33 | 24 |
| HEAA 300 | 69,8 | 283 | 300 | 7,5 | 10,5 | 27 |
| HEA 300 | 88,3 | 290 | 300 | 8,5 | 14 | 27 |
| HEB 300 | 117 | 300 | 300 | 11 | 19 | 27 |
| HEC 300 | 177 | 320 | 305 | 16 | 29 | 27 |
| HEM 300 | 238 | 340 | 310 | 21 | 39 | 27 |
| HEAA 320 | 74,2 | 301 | 300 | 8 | 111 | 27 |
| HEA 320 | 97,6 | 310 | 300 | 9 | 15,5 | 27 |
| HEB 320 | 127 | 320 | 300 | 11,5 | 20,5 | 27 |
| HEC 320 | 186 | 340 | 305 | 16 | 30,5 | 27 |
| HEM 320 | 245 | 359 | 3096 | 21 | 40 | 27 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Позначення | Маса | Розміри | | | | |
|  | кг/м | h, мм | b, мм | tw, мм | tf,, мм | r, мм |
| HEAA 340 | 78,9 | 320 | 300 | 8,5 | 11,5 | 27 |
| HEA 340 | 105 | 330 | 300 | 9,5 | 16,5 | 27 |
| HEB 340 | 134 | 340 | 300 | 12 | 21,5 | 27 |
| HEM 340 | 248 | 377 | 309 | 21 | 40 | 27 |
| HEAA 360 | 83,7 | 339 | 300 | 9 | 12 | 27 |
| HEA 360 | 112 | 350 | 300 | 10 | 17,5 | 27 |
| HEB 360 | 142 | 360 | 300 | 12,5 | 22,5 | 27 |
| HEM 360 | 250 | 395 | 308 | 21 | 40 | 27 |
| HEAA 400 | 92,4 | 378 | 300 | 9,5 | 13 | 27 |
| HEA 400 | 125 | 390 | 300 | 11 | 19 | 27 |
| HEB 400 | 155 | 400 | 300 | 13,5 | 24 | 27 |
| HEM 400 | 256 | 432 | 307 | 21 | 40 | 27 |
| HEAA 450 | 99,7 | 425 | 300 | 10 | 13,5 | 27 |
| HEA 450 | 125 | 440 | 300 | 11,5 | 21 | 27 |
| HEB 450 | 155 | 450 | 300 | 14 | 26 | 27 |
| HEM 450 | 256 | 478 | 307 | 21 | 40 | 27 |
| HEAA 500 | 107 | 472 | 300 | 10,5 | 14 | 27 |
| HEA 500 | 1455 | 490 | 300 | 12 | 23 | 27 |
| HEB 500 | 187 | 500 | 300 | 14,5 | 28 | 27 |
| HEM 500 | 270 | 524 | 306 | 21 | 40 | 27 |
| HEAA 550 | 120 | 522 | 300 | 11,5 | 15 | 27 |
| HEA 550 | 166 | 540 | 300 | 12,5 | 24 | 27 |
| HEB 550 | 199 | 550 | 300 | 15 | 29 | 27 |
| HEM 550 | 278 | 572 | 306 | 21 | 40 | 27 |
| HEAA 600 | 129 | 571 | 300 | 12 | 15,5 | 27 |
| HEA 600 | 178 | 590 | 300 | 13 | 25 | 27 |
| HEB 600 | 212 | 600 | 300 | 15,5 | 30 | 27 |
| HEM 600 | 285 | 620 | 305 | 21 | 40 | 27 |
| HE600x337 | 337 | 632 | 310 | 25,5 | 46 | 27 |
| HE600x399 | 399 | 648 | 315 | 30 | 54 | 27 |
| HEAA 650 | 138 | 620 | 300 | 12,5 | 16 | 27 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Позначення | Маса | Розміри | | | | |
|  | кг/м | h, мм | b, мм | tw, мм | tf,, мм | r, мм |
| HEA 650 | 190 | 640 | 300 | 13,5 | 26 | 27 |
| HEB 650 | 225 | 650 | 300 | 16 | 31 | 27 |
| HEM 650 | 293 | 668 | 305 | 21 | 40 | 27 |
| HE650x343 | 343 | 680 | 309 | 25 | 46 | 27 |
| HE650x407 | 407 | 696 | 314 | 29,5 | 54 | 27 |
| HEAA 700 | 150 | 670 | 300 | 13 | 17 | 27 |
| HEA 700 | 204 | 690 | 300 | 14,5 | 27 | 27 |
| HEB 700 | 241 | 700 | 300 | 17 | 32 | 27 |
| HEM 700 | 301 | 716 | 304 | 21 | 40 | 27 |
| HE700x352 | 352 | 728 | 308 | 25 | 46 | 27 |
| HE700x418 | 418 | 744 | 313 | 30 | 54 | 27 |
| HEAA 800 | 172 | 770 | 300 | 15 | 18 | 30 |
| HEA 800 | 224 | 790 | 300 | 16 | 28 | 30 |
| HEB 800 | 262 | 800 | 300 | 18,5 | 33 | 30 |
| HEM 800 | 317 | 814 | 303 | 21 | 40 | 30 |
| HE800x373 | 373 | 826 | 308 | 25 | 46 | 30 |
| HE800x444 | 444 | 842 | 313 | 30 | 54 | 30 |
| HEAA 900 | 198 | 870 | 300 | 15 | 20 | 30 |
| HEA 900 | 252 | 890 | 300 | 16 | 30 | 30 |
| HEB 900 | 291 | 900 | 300 | 18,5 | 35 | 30 |
| HEM 900 | 333 | 910 | 302 | 21 | 40 | 30 |
| HE900x931 | 391 | 922 | 307 | 25 | 46 | 30 |
| HE900x466 | 466 | 938 | 312 | 30 | 54 | 30 |
| HEAA 1000 | 222 | 970 | 300 | 16 | 21 | 30 |
| HEA 1000x249 | 249 | 980 | 300 | 16,5 | 26 | 30 |
| HEA 1000 | 272 | 990 | 300 | 16,5 | 31 | 30 |
| HEB 1000 | 314 | 1000 | 302 | 19 | 36 | 30 |
| HEM 1000 | 349 | 1008 | 303 | 21 | 40 | 30 |
| HE1000x393 | 393 | 1016 | 304 | 24,4 | 43,9 | 30 |
| HE1000x415 | 415 | 1020 | 305 | 26 | 46 | 30 |
| HE1000x438 | 438 | 1023 | 305 | 26,9 | 49 | 30 |

# Двотавр IPN

Нахил полки: 14%

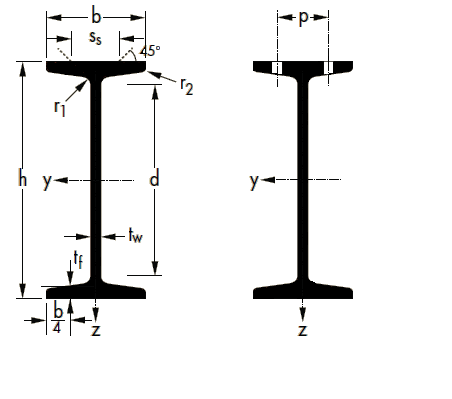
Розмір: згідно з IPN 80-550 DIN 1025-1:1995, NF A 45-209:1983,

IPN 600 DIN 1025-1:1963

Допуски: згідно з EN 10024:1993

Вимоги до поверхні: згідно з EN 10163-3:2004, клас С, підклас 1 .

Марки сталі: S235, S355, S460, інші по запиту.

****

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Позначення | Маса | Розміри | | | | | |
|  | кг/м | h, мм | b, мм | tw, мм | tf,, мм | r1, мм | r2, мм |
| IPN 80 | 5,94 | 80 | 42 | 3,9 | 5,9 | 3,9 | 2,3 |
| IPN 100 | 8,34 | 100 | 50 | 4,5 | 6,8 | 4,5 | 2,7 |
| IPN 120 | 11,1 | 120 | 58 | 5,1 | 7,7 | 5,1 | 3,1 |
| IPN 140 | 14,3 | 140 | 66 | 5,7 | 8,6 | 5,7 | 3,4 |
| IPN 160 | 17,9 | 160 | 74 | 6,3 | 9,5 | 6,3 | 3,8 |
| IPN 180 | 21,9 | 180 | 82 | 6,9 | 10,4 | 6,9 | 4,1 |
| IPN 200 | 26,2 | 200 | 90 | 7,5 | 11,3 | 7,5 | 4,5 |
| IPN 220 | 31,1 | 220 | 98 | 8,1 | 12,2 | 8,1 | 4,9 |
| IPN 240 | 36,2 | 240 | 106 | 8,7 | 13,1 | 8,7 | 5,2 |
| IPN 260 | 41,9 | 260 | 113 | 9,4 | 14,1 | 9,4 | 5,6 |
| IPN 280 | 47,9 | 280 | 119 | 10,1 | 15,2 | 10,1 | 6,1 |
| IPN 300 | 54,2 | 300 | 125 | 10,8 | 16,2 | 10,8 | 6,5 |
| IPN 320 | 61,0 | 320 | 131 | 11,5 | 17,3 | 11,5 | 6,9 |
| IPN 340 | 68,0 | 340 | 137 | 12,2 | 18,3 | 12,2 | 7,3 |
| IPN 360 | 76,1 | 360 | 143 | 13 | 19,5 | 13 | 7,8 |
| IPN 380 | 84,0 | 380 | 149 | 13,7 | 20,5 | 13,7 | 8,2 |
| IPN 400 | 92,4 | 400 | 155 | 14,4 | 21,6 | 14,4 | 8,6 |
| IPN 450 | 115 | 450 | 170 | 16,2 | 24,3 | 16,2 | 9,7 |
| IPN 500 | 141 | 500 | 185 | 18 | 27 | 18 | 10,8 |
| IPN 550 | 166 | 550 | 200 | 19 | 30 | 19 | 11,9 |
| IPN 600 | 199 | 600 | 215 | 21,6 | 32,4 | 21,6 | 13 |

# Двотавр IPE

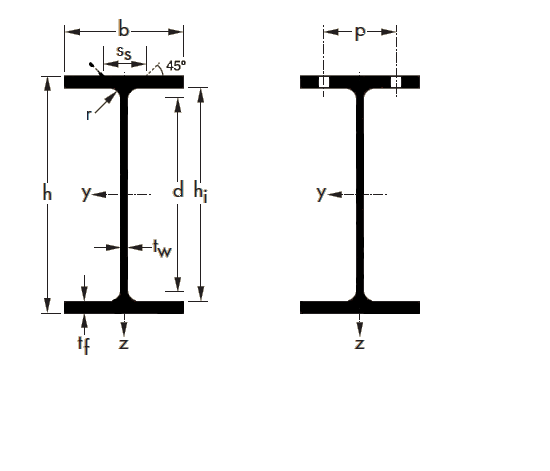
Розмір: IPE 80-600 згідно з попереднім стандартом EN 19-57 IPE AA 80-550,

IPE A 80-600, IPE O 180-600, IPE 750 згідно з стандартом заводу виробника.

Допуски: згідно з EN 10034:1993

Вимоги до поверхні: згідно з EN 10163-3:2004, клас С, підклас 1 .

Марки сталі: S235 , S355, S460, інші по запиту.



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Позначення | Масса | Розміри | | | | |
|  | кг/м | h, мм | b, мм | tw, мм | tf,, мм | r, мм |
| IPEAA 80 | 4,9 | 78 | 46 | 3,2 | 4,2 | 5,0 |
| IPEA 80 | 5,0 | 78 | 46 | 3,3 | 4,2 | 5,0 |
| IPE 80 | 6,0 | 80 | 46 | 3,8 | 5,2 | 5,0 |
| IPEAA 100 | 6,7 | 97,6 | 55 | 3,6 | 4,5 | 7,0 |
| IPEA 100 | 6,9 | 98 | 55 | 3,6 | 4,7 | 7,0 |
| IPE 100 | 8,1 | 100 | 55 | 4,1 | 5,7 | 7,0 |
| IPEAA 120 | 8,4 | 117 | 64 | 3,8 | 4,8 | 7,0 |
| IPEA 120 | 8,7 | 117,6 | 64 | 3,8 | 5,1 | 7,0 |
| IPE 120 | 10,4 | 120 | 64 | 4,4 | 6,3 | 7,0 |
| IPEAA 140 | 10,1 | 136,6 | 73 | 3,8 | 5,2 | 7,0 |
| IPEA 140 | 10,5 | 137,4 | 73 | 3,8 | 5,6 | 7,0 |
| IPE 140 | 12,9 | 140 | 73 | 4,4 | 6,9 | 7,0 |
| IPEAA 160 | 12,1 | 156,4 | 82 | 4,0 | 5,6 | 7,0 |
| IPEA 160 | 12,7 | 157 | 82 | 4,0 | 5,9 | 9,0 |
| IPE160 | 15,8 | 160 | 82 | 5,0 | 7,4 | 9,0 |
| IPEAA 180 | 14,9 | 176,4 | 91 | 4,3 | 6,2 | 9,0 |
| IPEA 180 | 15,4 | 177 | 91 | 4,3 | 6,5 | 9,0 |
| IPE 180 | 18,8 | 180 | 91 | 5,3 | 8,0 | 9,0 |
| IPEO 180 | 21,3 | 182 | 92 | 6,0 | 9,0 | 9,0 |
| IPEAA 200 | 18,0 | 196,4 | 100 | 4,5 | 6,7 | 12,0 |
| IPEA 200 | 15,4 | 197 | 100 | 4,5 | 7,0 | 12,0 |
| IPE 200 | 22,4 | 200 | 100 | 5,6 | 8,5 | 12,0 |
| IPEO 200 | 25,1 | 202 | 102 | 6,2 | 9,0 | 12,0 |
| IPEAA 220 | 21,2 | 216,4 | 110 | 7,4 | 7,4 | 12,0 |
| IPEA 220 | 22,2 | 217 | 110 | 7,7 | 7,7 | 12,0 |
| IPE 220 | 26,2 | 220 | 110 | 9,2 | 9,2 | 12,0 |
| IPEO 220 | 29,4 | 222 | 112 | 10,2 | 10,2 | 12,0 |
| IPEAA 240 | 24,9 | 236,4 | 120 | 4,8 | 8,0 | 15,0 |
| IPEA 240 | 26,2 | 237 | 120 | 5,2 | 8,3 | 15,0 |
| IPE 240 | 30,7 | 240 | 120 | 6,2 | 9,8 | 15,0 |
| IPEO 240 | 34,3 | 242 | 12 | 7,0 | 10,8 | 15,0 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Позначення | Маса | Розміри | | | | |
|  | кг/м | h, мм | b, мм | tw, мм | tf,, мм | r, мм |
| IPEA 270 | 30,7 | 267 | 135 | 5,5 | 8,7 | 15,0 |
| IPE 270 | 36,1 | 270 | 135 | 6,6 | 10,2 | 15,0 |
| IPEO 270 | 42,3 | 274 | 136 | 7,5 | 12,2 | 15,0 |
| IPEA 300 | 36,5 | 297 | 150 | 6,1 | 9,2 | 15,0 |
| IPE 300 | 42,3 | 300 | 150 | 7,1 | 10,7 | 15,0 |
| IPEO 300 | 49,3 | 304 | 152 | 8,0 | 12,7 | 15,0 |
| IPEA 330 | 43,0 | 327 | 160 | 6,5 | 10,0 | 18,0 |
| IPE 330 | 49,1 | 330 | 160 | 7,6 | 11,5 | 18,0 |
| IPEO 330 | 57,0 | 334 | 162 | 8,5 | 13,5 | 18,0 |
| IPEA 360 | 50,2 | 357,6 | 170 | 6,6 | 11,5 | 18,0 |
| IPE 360 | 57,1 | 360 | 170 | 8,0 | 12,7 | 18,0 |
| IPEO 360 | 66,0 | 364 | 172 | 9,2 | 14,7 | 18,0 |
| IPEA 400 | 57,4 | 397 | 180 | 7,0 | 12,0 | 21,0 |
| IPE 400 | 66,3 | 400 | 180 | 8,6 | 13,5 | 21,0 |
| IPEO 400 | 75,7 | 404 | 182 | 9,7 | 15,5 | 21,0 |
| IPEA 450 | 67,2 | 447 | 190 | 7,6 | 13,1 | 21,0 |
| IPE 450 | 77,6 | 450 | 190 | 9,4 | 14,6 | 21,0 |
| IPEO 450 | 92,4 | 456 | 192 | 11,0 | 17,6 | 21,0 |
| IPEA 500 | 79,4 | 497 | 200 | 8,4 | 14,5 | 21,0 |
| IPE 500 | 90,7 | 500 | 200 | 10,2 | 16,0 | 21,0 |
| IPEO 500 | 107 | 506 | 202 | 12,0 | 19,0 | 21,0 |
| IPEA 550 | 92,1 | 547 | 210 | 9,0 | 15,7 | 24,0 |
| IPE 550 | 106 | 550 | 210 | 11,1 | 17,2 | 24,0 |
| IPEO 550 | 123 | 556 | 212 | 12,7 | 20,2 | 24,0 |
| IPEA 600 | 108 | 597 | 220 | 9,8 | 17,5 | 24,0 |
| IPE 600 | 122 | 600 | 220 | 12,0 | 19,0 | 24,0 |
| IPEO 600 | 154 | 610 | 224 | 15,0 | 24,0 | 24,0 |
| IPE750x137 | 137 | 753 | 263 | 11,5 | 17,0 | 17,0 |
| IPE750x147 | 147 | 753 | 265 | 13,2 | 17,0 | 17,0 |
| IPE750x173 | 173 | 762 | 267 | 14,4 | 21,6 | 17,0 |
| IPE750x196 | 196 | 770 | 268 | 15,6 | 25,4 | 17,0 |

# Швелер UPN

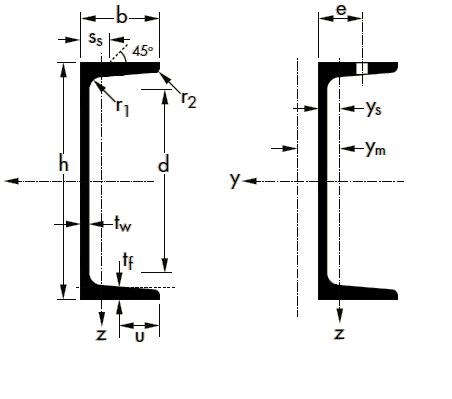
Розміри: згідно з DIN 1026-1; 2000, NF A 45-202:1986

Допуски: згідно з EN 10279:2000

Якість поверхні: згідно з EN 10163-3: 2004, клас C, підклас 1.

Марки сталі: S235 , S355, S460, інші по запиту

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Позначення | Маса | Розміри | | | | |
|  | кг/м | h, мм | b, мм | tw,, мм | tf,, мм | r, мм |
| UPN 50 | 5,59 | 50 | 38 | 5,0 | 7,0 | 3,5 |
| UPN 65 | 7,09 | 65 | 42 | 5,5 | 7,5 | 4,0 |
| UPN 80 | 8,64 | 80 | 45 | 6,0 | 8,0 | 4,0 |
| UPN 100 | 10,6 | 100 | 50 | 6,0 | 8,5 | 4,5 |
| UPN 120 | 13,4 | 120 | 55 | 7,0 | 9,0 | 4,5 |
| UPN 140 | 16,0 | 140 | 60 | 7,0 | 10,0 | 5,0 |
| UPN 160 | 18,8 | 160 | 65 | 7,5 | 10,5 | 5,5 |
| UPN 180 | 22,0 | 180 | 70 | 8,0 | 11,0 | 5,5 |
| UPN 200 | 25,3 | 200 | 75 | 8,5 | 11,5 | 6,0 |
| UPN 220 | 29,4 | 220 | 80 | 9,0 | 12,5 | 6,5 |
| UPN 240 | 33,2 | 240 | 85 | 9,5 | 13,0 | 6,5 |
| UPN 260 | 37,9 | 260 | 90 | 10,0 | 14,0 | 7,0 |
| UPN 280 | 41,8 | 280 | 95 | 10,0 | 15,0 | 7,5 |
| UPN 300 | 46,2 | 300 | 100 | 10,0 | 16,0 | 8,0 |
| UPN 320 | 59,5 | 320 | 100 | 14,0 | 17,5 | 8,8 |
| UPN 350 | 60,6 | 350 | 100 | 14,0 | 16,0 | 8,0 |
| UPN 380 | 63,1 | 380 | 102 | 13,5 | 16,0 | 8,0 |
| UPN 400 | 71,8 | 400 | 110 | 14,0 | 18,0 | 9,0 |



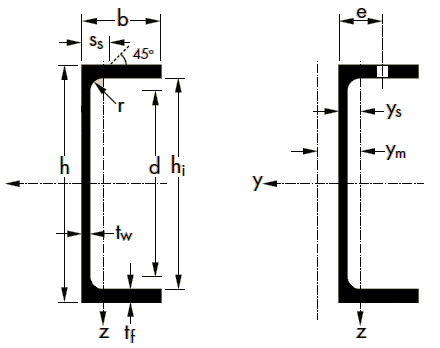
# Швелер UPE

Розміри: згідно з DIN 1026-2; 2002-10

Допуски: згідно з EN 10279:2000

Якість поверхні: згідно з EN 10163-3: 2004, клас C, підклас 1.

Марки сталі: S235 , S355, S460, інші по запиту



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Позначення | Маса | Розміри | | | | |
|  | кг/м | h, мм | b, мм | tw, мм | tf,, мм | r, мм |
| UPE 80 | 7,90 | 80 | 50 | 4,0 | 7,0 | 10 |
| UPE 100 | 9,82 | 100 | 55 | 4,5 | 7,5 | 10 |
| UPE 120 | 12,1 | 120 | 60 | 5,0 | 8,0 | 12 |
| UPE 140 | 14,5 | 140 | 65 | 5,0 | 9,0 | 12 |
| UPE 160 | 17,0 | 160 | 70 | 5,5 | 9,5 | 12 |
| UPE 180 | 19,7 | 180 | 75 | 5,5 | 10,5 | 12 |
| UPE 200 | 22,8 | 200 | 80 | 6,0 | 11,0 | 13 |
| UPE 220 | 26,6 | 220 | 85 | 6,5 | 12,0 | 13 |
| UPE 240 | 30,2 | 240 | 90 | 7,0 | 12,5 | 15 |
| UPE 270 | 35,2 | 270 | 95 | 7,5 | 13,5 | 15 |
| UPE 300 | 44,4 | 300 | 100 | 9,5 | 15,0 | 15 |
| UPE 330 | 53,2 | 330 | 105 | 11,0 | 16,0 | 18 |
| UPE 360 | 61,2 | 360 | 110 | 12,0 | 17,0 | 18 |
| UPE 400 | 72,2 | 400 | 115 | 13,5 | 18,0 | 18 |

Листи.

**Технічний опис**

Листи гарячекатані

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Товщина  [мм]** | **Ширина  [мм]** | **Макс. довжина  [мм]** | **норма** |
| 3,0 ÷ 90,0 ,більше 90мм  по запиту. | 1000 ÷ 2500 | 12м | EN 10025 |

Листи холоднокатані

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Товщина  [мм]** | **Ширина  [мм]** | **Макс. довжина [мм]** | **норма** |
| 0,40 ÷ 4,0 | 600 ÷ 2000 | 12м | EN 10130 |

Листи оцинковані

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Товщина  [мм]** | **Ширина  [мм]** | **Товщина покриття цинку [ гр./м² ]** | **норма** |
| 0,40 - 0,44   0,45 - 4,00 | 600 - 1299   600 - 1500 | 100 - 725 | EN 10346 |

Конструкційні сталі з підвищеною корозійною стійкістю.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Товщина  [мм]** | **Ширина  [мм]** | **Товщина покриття цинку [ гр./м² ]** | **норма** |
| 0,40 - 0,44   0,45 - 4,00 | 600 - 1299   600 - 1500 | 100 - 725 | EN 10346 |

**Технічне виконання**

Листи поставляються відповідно до стандартів EN – 10029.

**Марки сталі**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Асортимент | Європейський стандарт | | Інші стандарти |
| Норма | Марка сталі | Din  SIS  BS  GOST  ASTM |
| Конструкційна | EN 10025 – 2:2002 | S235JR, S235JO, S235J2, S275JR,  S275J0, S275J2,  S355JR, S355JO,  S355J2, S355K2 |
| EN 10130:2006 | DC01,DC03,DC04,DC05, DC01 EK,DC04 EK,DX51,  DX52,DX53,DX54. |
| EN 10025 – 3:2004 | S420N, S460N, S500MC,S700MC, P355LN1, P265GH,  16Mo3, S355NL  інші по запиту |
| Котлові | PN-EN 10028 - 2 | P235GH, P265GH |
| Суднобудівельні | LRS  BV  DNV  GL  ABS | A,B,D,E  A,B,D,E  NVA, NVB,NVD,  GLD,GLB,GLD  A,B,D |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Температура випробування | Ударна в’язкість | | |
| Ударна / порушення роботи [Дж] | | |
| 27 Дж. | 40 Дж. | 60 Дж. |
| 20 | JR | KR | LR |
| 0 | J0 | K0 | L0 |
| -20 | J2 | K2 | L2 |
| -30 | J3 | K3 | L3 |
| -40 | J4 | K4 | L4 |
| -50 | J5 | K5 | L5 |
| -60 | J6 | K6 | L6 |

**Умови термообробки**

Термомеханічна протяжка (+M)

Без термообробки (+AR)

З термообробкою (+N)

**Сертифікати**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Класифікація товарів | Назва | Марки сталей | Товщина  [мм] |
| 1 | Американське бюро судноплавства | ABS | A,B,D | 5-40 |
| 2 | Бюро Верітас | BV | A,B,D,E, St52-3 | 5-40 |
| 3 | Регістр Ллойда | LR | A,B,D,E. | 5-25 |
| 4 | Норвезький Верітас | DNV | NVA, NVB, NBD. | 5-40 |
| 5 | Німецький Ллойд | PRS | A,B,D,E, St52-3 | 5-40 |
| 6 | Польський суднобудівельний реєстр | GL | GLD,GLB,GLD. | 5-40 |
| 7 | Управління технічного нагляду | UDT | S235JR, S235J0, S235J2, S275JR, S275J0, S275J2,  S355JR, S355J0, S355J2, S355K2, 18G2A, 18G2AV  St3S, St4S, St3W, St4W,  St4V, St36K, St41K,St44K  P235GH, P265GH. | 5-50 |
| 8 | TUV | TUV | S235JR, S235J0, S235J2, S275JR, S275J0, S275J2,  S355JR, S355J0, S355J2, S355K2, P235GH, P265GH. | 8-40 |

**Додаткове тестування.**

* Визначення границі текучості при підвищених температурах;
* Випробування на твердість;
* Випробування на згин;
* Випробування на ударну в`язкість при температурах: -60 ; -50 ; -40; -20; 0 ; 20 0С ;
* Випробування на вигин згідно з SEP 1390,

**Додаткові можливості виробництва**

* листи з обмеженим хімічним складом
* листи з обмеженим еквівалентом вуглецю

## Допуски для отворів та валів згідно з DIN ISO 286 T1 + T2 (допуски в мкм)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Діапазон | H8 | H9 | H10 | H11 | H12 | H13 | f7 | f8 |
| > 1  < 3 | + 14  0 | + 25  0 | + 40  0 | + 60  0 | + 100  0 | + 140  0 | - 6  - 16 | - 6  - 20 |
| > 3  < 6 | + 18  0 | + 30  0 | + 48  0 | + 75  0 | + 120  0 | + 180  0 | - 10  - 22 | - 10  - 28 |
| > 6  < 10 | + 22  0 | + 36  0 | + 58  0 | + 90  0 | + 150  0 | + 220  0 | - 13  - 28 | - 13  - 35 |
| > 10  < 14 | + 27  0 | + 43  0 | + 70  0 | + 110  0 | + 180  0 | + 270  0 | - 16  - 34 | - 16  - 43 |
| > 14  < 18 |
| > 18  < 24 | + 33  0 | + 52  0 | + 84  0 | + 130  0 | + 210  0 | + 330  0 | - 20  - 41 | - 20  - 53 |
| > 24  < 30 |
| > 30  < 40 | + 39  0 | + 62  0 | + 100  0 | + 160  0 | + 250  0 | + 390  0 | - 25  - 50 | - 25  - 64 |
| > 40  < 50 |
| > 50  < 65 | + 46  0 | + 74  0 | + 120  0 | + 190  0 | + 300  0 | + 460  0 | - 30  - 60 | - 30  - 76 |
| > 65  < 80 |
| > 80  < 100 | + 54  0 | + 87  0 | + 140  0 | + 220  0 | + 350  0 | + 540  0 | - 36  - 71 | - 36  - 90 |
| > 100  < 120 |
| > 120  < 140 | + 63  0 | + 100  0 | + 160  0 | + 250  0 | + 400  0 | + 630  0 | - 43  - 83 | - 43  - 106 |
| > 140  < 160 |
| > 160  < 180 |
| > 180  < 200 | + 72  0 | + 115  0 | + 185  0 | + 290  0 | + 460  0 | + 720  0 | - 50  - 96 | - 50  - 122 |
| > 200  < 225 |
| > 225  < 250 |
| > 250  < 280 | + 81  0 | + 130  0 | + 210  0 | + 320  0 | + 520  0 | + 810  0 | - 56  - 108 | - 56  - 137 |
| > 280  < 315 |
| > 315  < 355 | + 89  0 | + 140  0 | + 230  0 | + 360  0 | + 570  0 | + 890  0 | - 62  - 119 | - 62  - 151 |
| > 355  < 400 |
| > 400  < 450 | + 97  0 | + 155  0 | + 250  0 | + 400  0 | + 630  0 | + 970  0 | - 68  - 131 | - 68  - 165 |
| > 450  < 500 |

## Марки сталі

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Марки сталі:  S-конструктивна  E- для виробничих, | Механічні властивості:  XXX- мінімальна границя текучості, МПа | | Умови обробки:  +M Термомеханічний прокат  +N Нормалізація  +AR Без додаткової обробки |
| **EN 10025-2: 2004**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **S** | **355** | **J2** | **+** | **Z35** | **+** | **M** | | | | |
| Ударна в’язкість  мін. 27 Дж мін. 40 Дж темп.оС  JR KR 20  J0 K0 0  J2 K2 -20 | | Спеціальні вимоги:  Z 15 мін. 15% відносного звуження;  Z 25 мін. 25% відносного звуження;  Z 35 мін. 35% відносного звуження; | |

|  |  |
| --- | --- |
| ХХХ – мінімальна границя текучості, МПа | J2- мінімальна витрата енергії,  27 Дж. При -20 оС |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| S-Конструктивна | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **S** | **355** | **J2** | **H** | | H-Профіль пустотілий |

|  |  |
| --- | --- |
| Конструктивна сталь : 235  275  355 | JR 27 Дж. при +20 оС  J0 27 Дж. при 0 оС  K2 40 Дж. при -20оС |
| Дрібнозерниста сталь: 420  460  520  700 | N 40 Дж. при -20оС  NL 27 Дж. при -50 оС |