



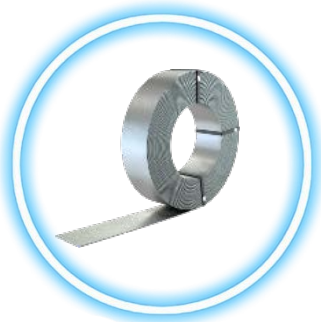
ПРЕЦИЗИОННЫЕ СПЛАВЫ

МЕТАЛЛОПРОДУКЦИЯ ПО ГОСТ И ТУ

10160-75, 14080-78, 14081-78, 14082-78, 14117-85, 14118-85, 14119-85, 10533-86, 2170-73, 2179-75, 13083-77

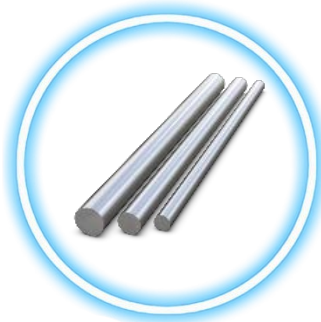
ВИДЫ И ТИПОРАЗМЕРЫ:

лента



холоднокатаная
толщиной 0,02-2,5 мм
шириной 1-250 мм

пруток



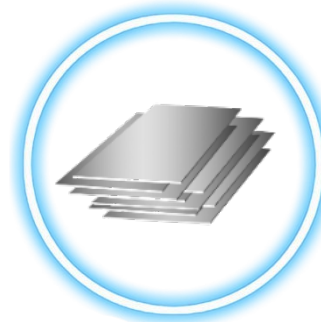
**Горячекатаный
и кованный**
Ø 5-220 мм
со спецотделкой
Ø от 1,5 до 30 мм
квадратный кованный
с сечением 30-125 мм

проволока



Ø 0,1-5 мм

лист



холоднокатаный
толщиной 0,5-5 мм
шириной 200-300 мм,
горячекатаный
толщиной 3-25 мм
шириной 200-500 мм

поковка



весом 10-300 кг

Основные свойства сплавов: высокие значения магнитной энергии $((16—24) \cdot 10^3 \text{ Тл/м})$. Сплав анизотропен, т.е. проявляет разные магнитные свойства по различным направлениям. Наибольший показатель магнитных свойств наблюдается после холодной деформации вдоль ее направления.

52K11Ф 52K12Ф 52K13Ф	Проволока, Лента	Применение: для малогабаритных постоянных магнитов. Сплавы марок 52K10Ф и 52K11Ф, кроме того, применяются для активной части гистерезисных двигателей
35KX4Ф 35KX6Ф 35KX8Ф	Лист	Применение: для активной части гистерезисных двигателей
5X14В	Пруток к., Лист г.к.	Применение: для изготовления деталей активной части ротора гистерезисных микродвигателей
52K7Ф 52K9Ф	Лента	Применение: для изготовления чувствительных элементов запоминающих датчиков пикового значения температуры

С НАИВЫСШЕЙ МАГНИТНОЙ ПРОНИЦАЕМОСТЬЮ В СЛАБЫХ ПОЛЯХ

Основные свойства сплавов: наивысшая магнитная проницаемость в слабых полях

80НХС	Лента, Прутки г.к., Прутки к, Лист г.к.	Применение: при производстве элементов систем приборов, устройств и исполнительных механизмов. Из сплава изготавливают сердечники малогабаритных трансформаторов; реле; дроссели; сердечники импульсных трансформаторов; бесконтактные реле; магнитные усилители; сердечники магнитных головок. Также могут производиться другие элементы устройств, к которым предъявляется требование по значительной магнитной проницаемости в слабых полях
79НМ	Проволока, Лента, Прутки г.к., Прутки к, Лист, Лист г.к.	Применение: для производства малогабаритных трансформаторов, дросселей и реле, работающих в слабых полях магнитных экранов. При малых толщинах (0,05-0,02 мм) — используется для сердечников импульсных трансформаторов, магнитных усилителей и бесконтактных реле

С ВЫСОКОЙ МАГНИТНОЙ ПРОНИЦАЕМОСТЬЮ И ПОВЫШЕННЫМ УДЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЕМ

Основные свойства сплавов: высокая магнитная проницаемость и повышенное удельное электросопротивление

50НХС	Лента, Лист г.к.	Применение: для изготовления сердечников импульсных трансформаторов и аппаратуры связи звуковых и высоких частот, работающих без подмагничивания или с небольшим подмагничиванием, для сердечников магнитных головок
-------	------------------	---

С ВЫСОКОЙ МАГНИТНОЙ ПРОНИЦАЕМОСТЬЮ И ПОВЫШЕННОЙ ИНДУКЦИЕЙ НАСЫЩЕНИЯ

Основные свойства сплавов: повышенная магнитная проницаемость и повышенная индукция технического насыщения

50Н	Лента, Прутки г.к., Прутки к, Лист г.к	Применение: для производства малогабаритных силовых трансформаторов, дросселей, реле и деталей магнитных цепей, работающих при повышенных индукциях без подмагничивания или с небольшим подмагничиванием
45Н	Лента, Прутки г.к., Прутки к., Лист г.к.	Применение: для сердечников междуламповых и малогабаритных силовых трансформаторов, дросселей, реле и деталей магнитных цепей, работающих при повышенных индукциях без подмагничивания или с небольшим подмагничиванием

С ПРЯМОУГОЛЬНОЙ ПЕТЛЕЙ ГИСТЕРЕЗИСА

Основные свойства сплавов: прямоугольная петля гистерезиса. Сплавы обладают анизотропией магнитных свойств

68НМП	Лента	Применение: для сердечников магнитных усилителей, коммутирующих дросселей, выпрямительных установок, элементов вычислительных аппаратов счетно-решающих машин
50НП	Лента	Применение: для сердечников магнитных усилителей, коммутирующих дросселей, выпрямительных установок, элементов вычислительных аппаратов счетно-решающих машин

С ВЫСОКОЙ ИНДУКЦИЕЙ НАСЫЩЕНИЯ

Основные свойства сплавов: высокая магнитная индукция технического насыщения

27КХ	Лента, Прутки г.к., Прутки к., Лист	Применение: для изготовления роторов и статоров электрических машин и других магнитопроводов, работающих при обычных и высоких температурах и в условиях механических нагрузок
49КФ	Прутки г.к., Прутки к.	Применение: для сердечников и полюсных наконечников, магнитов и соленоидов
49К2ФА-ВИ	Лента, Прутки г.к., Прутки к., Лист	Применение: для трансформаторов, магнитных усилителей, роторов и статоров электрических машин

С ВЫСОКОЙ КОРРОЗИОННОЙ СТОЙКОСТЬЮ

Основные свойства сплавов: высокая коррозионная стойкость.

36КНМ	Прутки г.к., Прутки к.	Применение: для магнитопроводов, работающих в морской воде. Сплав обладает высокой индукцией в слабых и средних полях и низкой коэрцитивной силой, а также высокой коррозионной стойкостью в морской воде
16Х-ВИ	Лента, Прутки г.к., Прутки к., Лист, Лист г.к.	Применение: для магнитопроводов различных систем управления якорей и электромагнитов; деталей электрических машин без защитных покрытий, работающих в сложных условиях воздействия среды температуры и давления

Прецизионные сплавы для упругих элементов

Основные свойства сплавов: прецизионные сплавы данной группы обладают высокими упругими свойствами (высокими значениями предела текучести и предела прочности) после специальной термической (термомеханической) обработки. Некоторые из сплавов являются немагнитными, некоторые проявляют элинварный эффект: практически независимый от температуры модуль нормальной упругости.

С НИЗКИМ И ПОСТОЯННЫМ МОДУЛЕМ НОРМАЛЬНОЙ УПРУГОСТИ

45НХТ	Лента, Прутки г.к., Прутки к	Применение: для изготовления упругих чувствительных элементов сложной формы, подвесов, роторов, гироскопов, плотномеров плотности жидкости
44НХТЮ	Проволока, Лента, Прутки г.к., Прутки к	Применение: для упругих чувствительных элементов, работающих при температуре до 200 °С
42НХТЮ	Проволока, Лента, Прутки г.к., Прутки к., Прутки СО	Применение: для упругих чувствительных элементов, работающих при температуре до 100 °С

Прецизионные сплавы для упругих элементов

КОРРОЗИОНСТОЙКИЕ НЕМАГНИТНЫЕ

40KXHM	Проволока, Лента	Применение: для заводных пружин часовых механизмов, витых цилиндрических пружин, работающих при температуре 400 °С, для кернов электроизмерительных приборов, для деталей в хирургии
40XНЮ-ВИ	Пруток г.к., Пруток к.	Применение: для изготовления деталей немагнитных коррозионностойких подшипников и других деталей специального назначения
36НХТЮ	Проволока, Лента, Пруток г.к., Пруток к., Пруток СО , Лист г.к.	Применение: для упругих чувствительных элементов приборов и деталей, работающих при температуре до 250 °С
36НХТЮ5М	Проволока, Лента, Пруток г.к., Пруток, Лист г.к.	Применение: для упругих чувствительных элементов приборов и деталей, работающих при температуре до 350 °С
68НХВКТЮ-ВИ	Проволока, Лента, Пруток г.к., Пруток к.	Применение: для упругих чувствительных элементов и деталей приборов, работающих при температуре от минус 196 до плюс 500 °С, в том числе в авиаприборах и автоматических системах

Прецизионные сплавы с заданным ТКЛР

Основные свойства сплавов: основным параметром каждого из прецизионных сплавов этой группы является заданное значение температурного коэффициента линейного расширения (ТКЛР) в заданном интервале эксплуатационных, либо технологических температур. Большинство сплавов этой группы являются ферромагнитными, для части регламентируются их магнитные свойства. Наряду с этим есть сплавы, являющиеся немагнитными.

С МИНИМАЛЬНЫМ ТКЛР

36Н	Проволока, Лента, Прутки г.к., Прутки к, Прутки СО	Применение: для деталей приборов, требующих постоянства размеров в интервале климатических температур
32НҚД	Лента, Прутки г.к., Прутки к.	Применение: для деталей приборов очень высокой точности, требующих постоянства размеров в интервале климатических температур
32НҚ	Прутки г.к., Прутки к.	Применение: для изделий с полированной поверхностью, деталей сложной формы, которые нельзя подвергать закалке для получения более низкого ТКЛР

Прецизионные сплавы с заданным ТКЛР

ФЕРРОМАГНИТНЫЕ С НИЗКИМИ И СРЕДНИМИ ТКЛР

52Н-ВИ	Проволока, Лента, Пруток г.к., Пруток СО , Лист г.к.	Применение: для производства герметизированных магнитоуправляемых контактов, спаивания с мягким типом стекла
47НД	Проволока, Лента, Пруток г.к., Пруток к., Пруток СО, Лист г.к.	Применение: для спайки с мягким стеклом, для соединения с керамикой и слюдой, для пружин герметических контактов
47НХР	Проволока, Лента, Пруток г.к., Пруток к, Пруток СО	Применение: для вакуумных спаев элементов радиоэлектронной аппаратуры со стеклом
42НА-ВИ	Лента, Пруток г.к., Пруток к, Пруток СО , Лист г.к.	Применение: в электровакуумной технике
42Н	Лента, Пруток г.к., Пруток к., Пруток СО , Лист г.к.	Применение: элементы радиоэлектронной аппаратуры
33НК	Лента, Пруток г.к., Пруток к., Пруток СО	Применение: для соединений с керамикой, слюдой и стеклом С72-4

ФЕРРОМАГНИТНЫЕ С НИЗКИМИ И СРЕДНИМИ ТКЛР

29НК

Проволока, Лента, Прутки г.к.,
Прутки к., Прутки СО, Лист г.к

Применение: для изготовления разнообразных компонентов радиоэлектронных устройств; для вакуумпаяных спаев элементов радиоэлектронной аппаратуры со стеклами С49-1, С52-1, С48-1, С47-1

29НК-ВИ

Проволока, Лента, Прутки г.к.,
Прутки к., Прутки СО, Лист г.к.

Применение: для вакуумных спаев элементов радиоэлектронной аппаратуры со стеклами

НЕМАГНИТНЫЕ С ЗАДАНЫМИ ТКЛР

80НМВ-ВИ

Лента, Лист

Применение: для вакуумных соединений с керамикой и стеклом; детали электронно-измерительных приборов; мелкие элементы механизмов для робототехники, медицинских и нанотехнологических приспособлений

56ДГНХ

Прутки г.к., Прутки к.

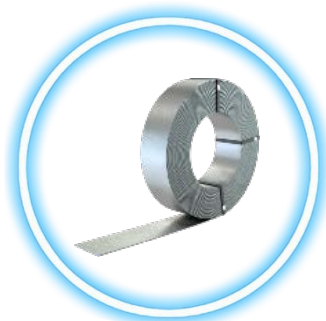
Применение: в сфере инновационного приборостроения, для производства точных электронных датчиков, бытовой и лазерной техники, метрологических и измерительных устройств

Прецизионные сплавы с высоким электросопротивлением

Основные свойства сплавов: характеризуются высоким электрическим сопротивлением, при этом отличаются по свойствам: удельное сопротивление, устойчивость к циклическим температурным нагрузкам, скорость нагрева и охлаждения, пластичность, магнитные свойства. Выбор нихрома или фехраля зависит от сферы применения изделия и поставленной задачи.

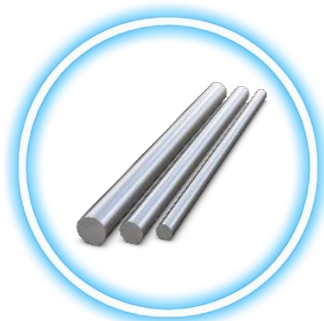
ВИДЫ И ТИПОРАЗМЕРЫ:

лента



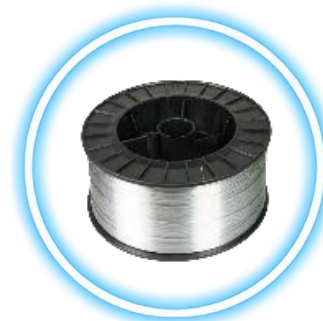
холоднокатаная толщиной
0,1-3,2 мм
шириной 1-250 мм

пруток



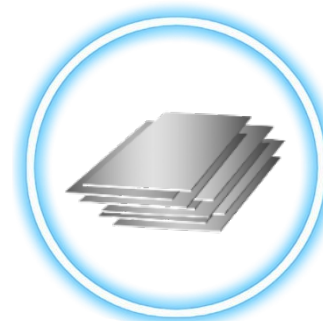
**горячекатаный
и кованый**
Ø 4-125 мм,
со спецотделкой
Ø 1,5-30 мм

проволока



тончайшая толщиной
0,009-0,4 мм,
круглого сечения Ø
0,1-12 мм

лист



горячекатаный
толщиной 3-25 мм
шириной 1-1000 мм

Прецизионные сплавы с высоким электросопротивлением

ПРОДУКЦИЯ

Металлопродукция по
ГОСТ12766.1-12766.5-90 и ТУ:

из нихромов

X20H80, X20H80-H, X20H80-BИ, X20H80-H-BИ,
X20H80T3, X15H60, X15H60-H, X15H60-H-BИ,
XH70Ю-H; X20ЮС; X20H30СЮ-H-BИ (GS40)

из фехралей

X15Ю5, X23Ю5, X23Ю5T, X27Ю5T, X23Ю5-H-BИ
(GS-T); X23Ю5T-H-BИ (GS-SY); X27Ю5T-H-BИ (GS-23-5)

ВИДЫ И ТИПОРАЗМЕРЫ

Проволока

Лента

Пруток

ПРИМЕНЕНИЕ

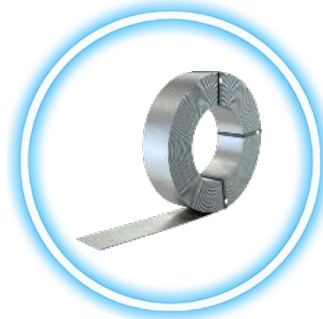
Используются для изготовления:

- электронагревательных элементов промышленных электропечей
- элементов сопротивления
- в качестве нагревательного элемента в бытовых и промышленных приборах и различных электронагревательных устройствах

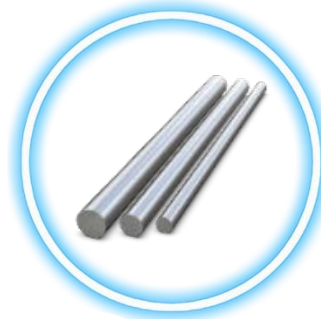
Основные свойства сплавов: никель исключительно стоек в горячих и холодных щелочных и нейтральных растворах солей (карбонаты, нитриты, сульфаты, хлориды, ацетаты), не обладающих окислительным характером.

ВИДЫ И ТИПОРАЗМЕРЫ:

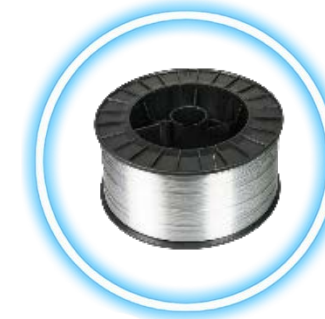
лента



пруток



проволока



НП2

Проволока, Лента, Пруток г.к.,
Пруток СО

Применение: для изготовления сварного химического оборудования в производствах жидкого хлора, хлора, каустической соды и др. Рекомендуемые рабочие параметры: температура стенки от -70 до 500 °С; давление не более 1,6 Н/мм²

НП2Э

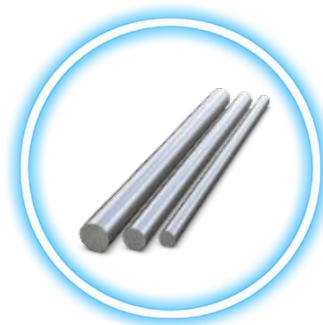
Проволока, Лента

Применение: для деталей электронных приборов; ленты толщиной 0,05-2,0 мм, применяемой в электронной технике

Основные свойства сплавов: обладают высокой жаропрочностью и жаростойкостью, что определяет их применение в качестве конструкционных материалов для изготовления изделий с повышенными требованиями к механической прочности и коррозионной стойкости при высоких температурах.

ВИДЫ И ТИПОРАЗМЕРЫ:

пруток



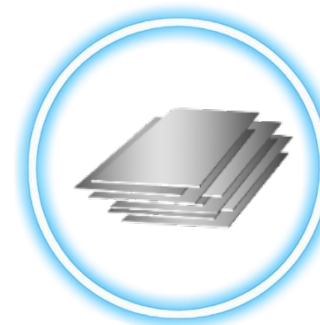
горячекатаный и кованный
Ø 4-125 мм
со спецотделкой
Ø 1,5-30 мм

проволока



толщиной
0,2-12 мм

лист



холоднокатаный
шириной 400-1000 мм
толщиной 0,4-1,2 мм,
горячекатаный
толщиной 1,2-25 мм

ПРОДУКЦИЯ

По ГОСТ 5632-2014, 5632-72, 5949-75

DIN 17744, 17752, 17753

ASTM B446 и др.

Марки сплавов:

ХН28ВМАБ, ХН32Т, ХН35ВТЮ, ХН38ВТ, ХН45Ю,
ХН55МВЮ, ХН60ВТ, ХН78Т, ХН70Ю, ХН77ТЮР,
ХН58МБЮ, 08Х15Н5Д2Т, 08Х16Н11М3,
08Х18Н10 и др.

Alloy 600, Alloy 601, Alloy 625, Alloy 718, Alloy 617

ВИДЫ И ТИПОРАЗМЕРЫ

Лист

Пруток

Проволока

ПРИМЕНЕНИЕ

- при изготовлении деталей ракетно-космической техники
- в газовых турбинах двигателей самолетов, кораблей, энергетических установок
- в нефтехимическом оборудовании
- аппаратуре, эксплуатируемой в условиях интенсивных высоких нагрузок и экстремальных температур (рабочие лопатки, турбинные диски, кольца и другие элементы газовых турбин, камеры сгорания, узлы деталей печей и прочих изделий, длительно работающих при повышенных температурах и агрессивных газовых средах)

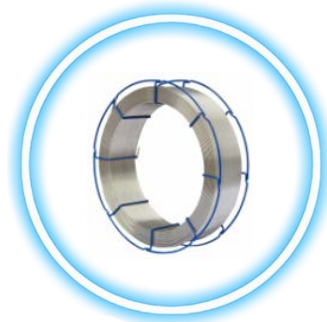
Основные свойства сплавов: обладают высокой жаропрочностью и жаростойкостью, что определяет их применение в качестве конструкционных материалов для изготовления изделий с повышенными требованиями к механической прочности и коррозионной стойкости при высоких температурах.

по ГОСТ 2246-70, ТУ, AWS A5.14, AWS A5.15, EN ISO 18274

ВИДЫ ПРОДУКЦИИ:



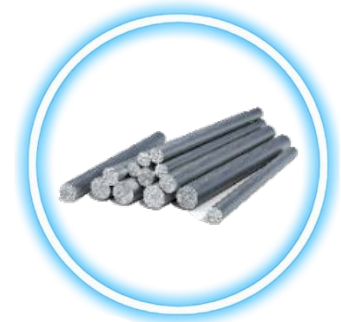
Сварочная проволока
MIG/MAG (GMAW)



Проволока
для дуговой сварки
(SAW)



Присадочный
пруток
TIG (GTAW)



Электродная
заготовка

ПРОДУКЦИЯ

Марки сплавов:

Св-09Х16Н25М6АФ (ЭИ-981А),
Св-06Х15Н60М15 (ЭП367),
Св-10Х16Н25АМ6 (ЭИ-395),
Св-10Х19Н23Г2М5ФАТ (ЭП 868),
Св-08Х19Н9Ф2С2 (ЭИ-606),
Св-10Х16Н25АМ6 (ЭИ-395),
Св-01Х19Н18Г10АМ4 (ЭП 690),
Св-ХН60ВТ (ЭИ868), Св-ХН78Т, Св-
10Х19Н11М4Ф (ЭП 647),
Св-08Х19Н10Г2Б (ЭИ-898), Св-04Х19Н11М3,
Св-04Х20Н10Г2Б (ЭП-672), Св-07Х25Н13,
Св-08АА, Св-08ХМФА, Св-08ХН2ГМТА,
Св-12Х2Н2МАО, Св-12Х2Н2МАО,
Св-07ХН3МД, Св-10ХМФТУ,
Св-03Х14Н8С3БУ и др.

ERNiCrMo-3, ERNiCr-6, ERNiCrFe-11,
ERNiCr-3, ERNi-1, ERNi-CI и др.

ТИПОРАЗМЕРЫ И ТИП УПАКОВКИ

Типоразмеры:

Проволока сварочная круглого
сечения $\varnothing 0,8-5,0$ мм

Пруток сварочный $\varnothing 1,0-5,0$ мм

Тип упаковки:

Проволока:
катушки S200, S300, BS300,
K300; мотки

Прутки:
тубус, ящик

ПРИМЕНЕНИЕ

Для сварки конструкций ответственного
значения из хромистых, хромоникелевых,
нержавеющих и высоколегированных
сталей

СЕТКА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩИХ, НИХРОМОВЫХ, ФЕХРАЛЕВЫХ СПЛАВОВ
ПО ГОСТ 3826-82, 3187-76
ТУ 14-4-1569-89, 14-4-507-99, 26-02-354-85

МАРКИ СПЛАВОВ:

нержавеющая сталь – 12Х18Н9Т, 12Х18Н9, 12Х18Н10Т,
10Х17Н13М3Т, 10Х17Н13М2Т, 08Х18Н10.
нихром – Х20Н80, Х15Н60, Х20Н30СЮ-Н-ВИ
фехраль – Х23Ю5Т

ФОРМЫ ВЫПУСКА:

В рулонах шириной до 2000 мм
В картах

ВИДЫ И ТИПОРАЗМЕРЫ:

