

HORDA

HORDA

WELDING WIRE
CATALOGUE

WWW.HORDAWIRE.COM

WWW.HORDA.UA



WWW.HORDA.UA

WWW.HORDAWIRE.COM

H  RDA

WELDING WIRE

**КАТАЛОГ
СВАРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ**

DRUT SPAWALNICZY

ОГЛАВЛЕНИЕ SPIS TREŚCI

CONTENTS

О НАС 6
DRUTY LITE GMAW
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA
PRĘTY TIG GTAW
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA
DRUTY PROSZOWY
HORDA
PRĘTY DO SPAWANIA GAZOWEGO
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA
HORDA

Предисловие	6
ПРОВОЛОКИ ДЛЯ СВАРКИ В ЗАЩИТНЫХ ГАЗАХ	
ХОРДА 3Si1	10
ХОРДА 4Si1	12
ХОРДА 307Si	14
ХОРДА 307Ti	16
ХОРДА 308L	18
ХОРДА 308LSi	20
ХОРДА 309L	22
ХОРДА 309LSi	24
ХОРДА 310	26
ХОРДА 316L	28
ХОРДА 316LSi	30
ХОРДА 321	32
ХОРДА 347	34
ХОРДА 395	36
ХОРДА 410NiMo	38
ХОРДА 420	40
ХОРДА 430L	42
ПРУТКИ ДЛЯ АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКИ ВОЛЬФРАМОВЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	
ХОРДА 3Si1	46
ХОРДА 307Si	48
ХОРДА 307Ti	50
ХОРДА 308L	52
ХОРДА 308LSi	54
ХОРДА 309L	56
ХОРДА 309LSi	58
ХОРДА 310	60
ХОРДА 316L	62
ХОРДА 316LSi	64
ХОРДА 321	66
ХОРДА 347	68
ХОРДА 395	70
ХОРДА 410NiMo	72
ХОРДА 430L	74
ХОРДА CrMo1	76
ПРУТКИ ДЛЯ ГАЗОПЛАМЕННОЙ СВАРКИ	
ХОРДА S1	80
ПРОВОЛОКИ ДЛЯ СВАРКИ ПОД ФЛЮСОМ	
ХОРДА S1	84
ХОРДА S2	86
ХОРДА 307Si	88
ХОРДА 307Ti	90
ХОРДА 308L	92
ХОРДА 308LSi	94
ХОРДА 309L	96
ХОРДА 309LSi	98
ХОРДА 310	100
ХОРДА 316L	102
ХОРДА 316LSi	104
ХОРДА 347	106
ХОРДА CrMo1	108

Introduction	7
GAS MANUAL ARC WELDING WIRES	
HORDA 3Si1	11
HORDA 4Si1	13
HORDA 307Si	15
HORDA 307Ti	17
HORDA 308L	19
HORDA 308LSi	21
HORDA 309L	23
HORDA 309LSi	25
HORDA 310	27
HORDA 316L	29
HORDA 316LSi	31
HORDA 321	33
HORDA 347	35
HORDA 395	37
HORDA 410NiMo	39
HORDA 420	41
HORDA 430L	43
GAS TUNGSTEN ARC WELDING RODS	
HORDA 3Si1	47
HORDA 307Si	49
HORDA 307Ti	41
HORDA 308L	53
HORDA 308LSi	55
HORDA 309L	57
HORDA 309LSi	59
HORDA 310	61
HORDA 316L	63
HORDA 316LSi	65
HORDA 321	67
HORDA 347	69
HORDA 395	71
HORDA 410NiMo	73
HORDA 430L	75
HORDA CrMo1	77
OXY-ACETYLENE WELDING RODS	
HORDA S1	81
SUBMERGED ARC WELDING WIRES	
HORDA S1	85
HORDA S2	87
HORDA 307Si	89
HORDA 307Ti	91
HORDA 308L	93
HORDA 308LSi	95
HORDA 309L	97
HORDA 309LSi	99
HORDA 310	101
HORDA 316L	103
HORDA 316LSi	105
HORDA 347	107
HORDA CrMo1	109

pierwszej linii produkcyjnej LLC VITAPOLIS
ją się w 2014 roku w Zakładach Produkcyjnych w
w obwodzie kijowskim. Linia produkcyjna drutu
uruchomiona w lipcu 2015 roku. Druty spawalnicze
vano zarejestrowanym znakiem towarowym Horda.
owanie produkcji, montaż urządzeń oraz
lenie technologii produkcyjnej zostało
wadzone przez absolwentów Wydziału Spawalnictwa
niki w Kijowie, którzy zdobyli doświadczenie w
ji materiałów spawalniczych w Instytucie
znego Spawania im. E. O. Patona.

t produkcji i sprzęt wybrano mając na uwadze
ze wymagania klientów co do właściwości drutu,
adających normom europejskim i amerykańskim, a
względniając wydajność produkcji oraz
izując szkodliwy wpływ na środowisko naturalne.

o jakości wykorzystywanego do produkcji drutu
anego oraz testowanie wyrobów gotowych
wadzane są we własnym certyfikowanym
orium, wyposażonym w urządzenia do
wadzania analiz chemicznych, testów
icznych oraz sprawdzających technologię
ia.

t produkcji obejmuje druty do spawania stali
ej i niskowęglowej, stali wysokowytrzymałych, stali
wnej i żaroodpornej oraz stali pancernych. Produkty
ne są na nowoczesnym europejskim sprzęcie. Druty
ą zgodne z normami EN, ISO, AWS i GOST oraz ze
nymi wymaganiami technicznymi klientów.
e produkowane są o średnicy 0,8 – 4,0 mm w
BS300, K415 rolkach precyzyjnie nawijanych zgodnie
ardem EV ISO 544. Produkowane są również pręty
rania łukowego metodą TIG. Druty o średnicy 2,0
ększej mogą być dostarczane w wiązkach o wadze
V przypadku zautomatyzowanych kompleksów,
ujemy drut o średnicy 0,8 mm - 1,6 mm,
ujący w oryginalnych opakowaniach DzhkaPack o
00, 250 lub 500 kg.
ie produkcji używamy wyłącznie certyfikowanych
ów, których dostawcy nadzorowani są przez naszych
stów technicznych.

Zarządzania Jakością Produkcji odpowiada ISO 9001
tyfikowany przez DVS Zert Center. Po przejściu
ednich testów kwalifikacyjnych i audytu TUV
nd, firma VITAPOLIS ma prawo oznaczać druty
znakiem CE. Druty spawalnicze HORDA uzyskały
certyfikaty PATONCERT. Wszystkie druty
nicze produkowane przez LLC VITAPOLIS posiadają
aty zgodności UkrCEPRO.

VITAPOLIS produkująca druty i pręty HORDA stara się,



СВАРОЧНАЯ ПРОВОЛОКА
DRUT SPAWALNICZY

WELDING WIRE



В 2014 году на промышленной площадке ООО «ВИТАПОЛИС» в городе Боярка Киевской области начался монтаж первой производственной линии, которая начала выпуск товарной проволоки в июле 2015 г. Сварочным проволокам была присвоена зарегистрированная торговая марка ХОРДА®. В подготовке производства, монтаже оборудования и отработке технологии изготовления проволоки, принимали участие выпускники кафедры сварки Киевского политехнического института, имевшие опыт работы в ИЭС им. Е.О. Патона, и на производстве сварочных материалов.

Технологическая схема производства и состав оборудования выбиралась возможно с учетом достижения **максимально возможных** на сегодняшний день **потребительских характеристик** готовой проволоки, соответствующих требованиям европейских и американских стандартов, а также энергоэффективности производства, и минимизации его вредного воздействия на окружающую среду.

Контроль качества используемой в производстве катанки, а также испытания готовой продукции, производятся в **собственной аккредитованной лаборатории**, укомплектованной приборами и испытательным оборудованием для химического анализа, механических тестов, а также для сварочно-технологических испытаний.

Производственная программа включает проволоки для сварки углеродистых и низколегированных сталей, высокопрочных сталей, нержавеющей и жаростойких сталей, броневых сталей. Производство производится на современном европейском оборудовании.

Проволоки ХОРДА® поставляются в соответствии со стандартами EN, ISO, AWS, ГОСТ и по специальным техническим требованиям потребителей. Выпускаются проволоки сплошного сечения **диаметром 0,8 - 4,0mm** на катушках **BS200, BS300, K415** с прецизионной намоткой, а также прутки для аргонодуговой сварки, упакованные по стандарту **ДСТУ EN ISO 544**. Проволока **диаметром 2,0 mm** и более может поставляться в **мотках массой до 1 тонны**. Для **роботизированных комплексов** мы предлагаем проволоку диаметром **0,8-1,6mm** в фирменной упаковке «ДижкаПак» массой **200, 250 и 500 кг**. В производстве используется только **сертифицированное сырье**, закупаемое у поставщиков, которые прошли аудит наших технических специалистов.

Система менеджмента качества производства **соответствует ISO 9001** и сертифицирована центром **DVS Zert**. Компания «ВИТАПОЛИС» получила право маркировать проволоки ХОРДА® знаком **CE** после соответствующих квалификационных испытаний и аудита производства **TUV RHEINLAND**. Сварочные проволоки ХОРДА® прошли испытания, и получили сертификаты «ПАТОНСЕРТ». Все сварочные проволоки, выпускаемые ООО «ВИТАПОЛИС» имеют сертификат соответствия **УкрСЕПРО**.

Компания «ВИТАПОЛИС», производящая сварочные проволоки и прутки ТМ ХОРДА®, стремится к тому, чтобы ее продукция стала эталоном качества сварочных проволок в Украине, и предпринимает для этого все необходимые усилия.

L LC «VITAPOLIS» assembly of first production line was started in **2014 at production facilities in Boyarka, Kyiv region**. Manufacture of the commercial wires was launched in **July, 2015**. Welding wires were assigned with the registered trade mark **HORDA®**. Preparation of production, assembly of equipment and mastering of production technology was carried out by the graduates of the **Welding Department of the Kyiv Polytechnic Institute**, who have acquired experience at the **E. O. Paton Electric Welding Institute** and at welding consumables productions.

A production scheme and equipment were selected taking into account the **maximum requirements of current Customers to finished wire** properties and corresponding to the norms of European and American standards as well as considering production power efficiency and minimizing its harmful effect on environment.

Quality control of used for production wire rods as well as testing of finished products are carried out in **own certified laboratory** equipped with the devices and test equipment for chemical analysis, mechanical tests and welding-technological tests.

The production scheme covers wires for welding of carbon and low-carbon steels, high-strength steels, stainless and heat-resistant steels and amour steels. The products are made on modern

European equipment. **HORDA®** wires are supplied in accordance with **EN, ISO, AWS and GOST** standards and following the special technical assignments of the Customers. Solid wires are produced in **0.8 - 4.0 mm diameter in BS200, BS300, K415** spools with precision winding, packed according to **EN ISO 544** standard. Also there is a production of rods for tungsten arc welding. **Wires of 2.0 mm diameter** and more can be supplied in **bundles of up to 1 t weight**. For robotic complexes we propose **0.8 - 1.6 mm diameter wire** in branded package «**DzhkaPack**» of **200, 250 or 500 kg weight**.

In production we use only certified raw materials, which are bought from the suppliers audited by our technical specialists.

Production Quality Management System **corresponds to ISO 9001** and is certified by **DVS Zert Center**. «**VITAPOLIS**» Company has got a right to mark **HORDA®** wires with **CE** mark after corresponding qualification tests and **TUV RHEINLAND** audit. Welding wires **HORDA®** were tested and got **PATONCERT** certificates. All welding wires produced by LLC «**VITAPOLIS**» have **UkrCEPRO** conformity certificates.



«**VITAPOLIS**» Company producing **HORDA®** wires and rods tries to make its products a benchmark of quality among Ukrainian welding wires and applies all efforts necessary for this.



**GAS MANUAL ARC
WELDING WIRES**

**ПРОВОЛОКИ ДЛЯ СВАРКИ
В ЗАЩИТНЫХ ГАЗАХ**

DRUTY LITE GMAW

HORDA 3Si1

**DRUT LITY MIG/MAG
STALE NIESTOPOWE**
DRUT LITY PRZEZNACZONY DO ZASTOSOWANIA PRZY SPAWANIU STALI KONSTRUKCYJNYCH

Horda 3Si1 to niemiedziowany drut lity zapewniający szczególnie niską ilość rozprysków. Dzięki doskonałym właściwościom drutu podawanego z dużą prędkością, szczególnie nadaje się do spawania zrobotyzowanego.

Klasyfikacja		Dopuszczenia	
EN ISO 14341-A:	G 42 4 M G3Si1	TÜV Rheinland	
	G 42 4 C G3Si1	Paton CERT	
AWS A5.18:	ER70S-6	УкрСЕПРО	
		CE	

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cu	Cr
0,07	0,80	1,45	0,010	0,015	0,15	0,10

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

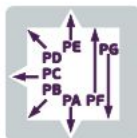
(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarność ISO-V KV J, +20°C	Udarność ISO-V KV J, -40°C
u	440 (≥420)	530 (500-640)	29	150 (≥90)	70 (≥47)
u2	440 (≥420)	540 (500-640)	27	110 (≥70)	50 (≥47)

u – Bez obróbki cieplnej - gaz osłonowy Ar + 15 – 25% CO₂
u2 – Bez obróbki cieplnej – gaz osłonowy 100% CO₂

GAS OSŁONOWY

 Ar + 15 - 25% CO₂; 100% CO₂
MATERIAŁ BAZOWY

 Stal do granicy plastyczności
420 N/mm² (60 ksi)

DC+

PARAMETRY PAKOWANIA

Opak. / średnica	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg

HORDA 3Si1

**GMAW SOLID WIRE,
MILD STEEL**
SOLID WIRE SUITED FOR UNIVERSAL GMAW APPLICATION IN STRUCTURAL STEEL ENGINEERING.

The non copper coated and special wire surface treatment is designed for low spatter formation and excellent feeding properties for extremely high wire feed rates. **Especially suited for robotic welding.**

Classification		Approvals	
EN ISO 14341-A:	G 42 4 M G3Si1	TÜV Rheinland	
	G 42 4 C G3Si1	Paton CERT	
AWS A5.18:	ER70S-6	УкрСЕПРО	
		CE	

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cu	Cr
0,07	0,80	1,45	0,010	0,015	0,15	0,10

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

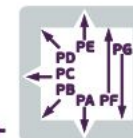
(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -40°C
u	440 (≥420)	530 (500-640)	29	150 (≥90)	70 (≥47)
u2	440 (≥420)	540 (500-640)	27	110 (≥70)	50 (≥47)

u – untreated, as-welded – shielding gas Ar + 15 - 25% CO₂;
u2 – untreated, as-welded – shielding gas 100% CO₂

SHIELDING GAS:

 Ar + 15 - 25% CO₂; 100% CO₂
BASE MATERIALS:

 steels up to a yield strength
of 420 N/mm² (60 ksi)

DC+

PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg

**HORDA
ХОРДА 4Si1**
**DRUT LITY MIG/MAG
STALE NIESTOPOWE**
DRUT LITY PRZEZNACZONY DO ZASTOSOWANIA PRZY SPAWANIU STALI KONSTRUKCYJNYCH

Horda 4Si1 to niemiedziowany uniwersalny drut lity do zastosowania w metodzie MIG/MAG zapewniający szczególnie niską ilość rozprysków. Dzięki doskonałym właściwościom drutu podawanego z dużą prędkością, szczególnie nadaje się do spawania zrobotyzowanego.

Klasyfikacja		Dopuszczenia	
EN ISO 14341-A:	G 46 4 M G4Si1	TÜV Rheinland	
	G 46 4 C G4Si1	Paton CERT	
AWS A5.18:	ER70S-6	УкрСЕПРО	
		CE	

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cu	Cr
0,08	0,90	1,75	0,010	0,015	0,15	0,10

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(°)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	UdermoSC ISO-V KV J, +20°C	UdermoSC ISO-V KV J, -40°C
u	480 (≥460)	590 (530-680)	26 (≥ 22)	120 (≥80)	≥47
u2	470 (≥460)	580 (530-680)	29 (≥ 22)	110 (≥70)	≥47

u – Bez obróbki cieplnej - gaz osłonowy Ar + 15 – 25% CO₂
u2 – Bez obróbki cieplnej – gaz osłonowy 100% CO₂

GAS

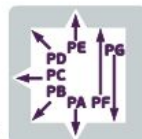
Ar + 15 - 25% CO₂; 100% CO₂

MATERIAŁ BAZOWY:

Stal do granicy plastyczności 460 N/mm² (60 ksi)

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 - 500 kg	250 - 500 kg	250 - 500 kg	250 - 500 kg

DC+

HORDA 4Si1
**GMAW SOLID WIRE,
MILD STEEL**
SOLID WIRE SUITED FOR UNIVERSAL GMAW APPLICATION IN STRUCTURAL STEEL ENGINEERING.

Solid wire suited for universal GMAW application in structural steel engineering. The non copper coated and special wire surface treatment is designed for low spatter formation and excellent feeding properties for extremely high wire feed rates. Especially suited for robotic welding.

Classification		Approvals	
EN ISO 14341-A:	G 46 4 M G4Si1	TÜV Rheinland	
	G 46 4 C G4Si1	Paton CERT	
AWS A5.18:	ER70S-6	УкрСЕПРО	
		CE	

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cu	Cr
0,08	0,90	1,75	0,010	0,015	0,15	0,10

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(°)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -40°C
u	480 (≥460)	590 (530-680)	26 (≥ 22)	120 (≥80)	≥47
u2	470 (≥460)	580 (530-680)	29 (≥ 22)	110 (≥70)	≥47

u – untreated, as-welded – shielding gas Ar + 15 - 25% CO₂;
u2 – untreated, as-welded – shielding gas 100% CO₂

SHIELDING GAS:

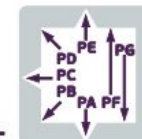
Ar + 15 - 25% CO₂; 100% CO₂

BASE MATERIALS:

steels up to a yield strength of 460 N/mm² (67 ksi)

PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 - 500 kg	250 - 500 kg	250 - 500 kg	250 - 500 kg

DC+


HORDA 307Si

DRUT LITY MIG/MAG
STALE NIERDZEWNE

DRUT LITY ODPORNY NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWO – MANGANOWY DO SPAWANIA STAL AUSTENITYCZNYCH STOPÓW ZE STALI NIERDZEWNYCH TYPU 18% Cr, 8% Ni, 6% Mn.

HORDA 307Si jest odporny na korozję w podobnym stopniu co odpowiadający mu metal rodzimy. Wysoka zawartość krzemu zapewnia dobre właściwości mechaniczne i doskonałą ciągliwość stopiwa. Drut ma bardzo szerokie zastosowanie w przemyśle. Używany jest między innymi do łączenia stali austenitycznych, manganowych, utwardzanych w procesie hartowania, a także stali żaroodpornych.

Klasyfikacja		Dopuszczenia	
EN ISO 14343-A:	G 18 8 Mn M12	TÜV Rheinland	
AWS A5.9:	ER 307	Paton CERT	
		УкрСЕПРО	
		CE	

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni
≤0,04	0,9	6	0,010	0,020	19,5	9

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² (MPa)	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C	Udarowość ISO-V KV J, -60°C
u	450	640	41	130	50

(*) – Gaz osłonowy Ar + 2% CO₂
u – Bez obróbki cieplnej

GAS

OSŁONOWY:
Ar + 2% CO₂

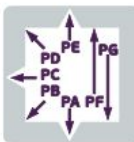
MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo – niklowa
18% Cr, 8% Ni, 6% Mn, stal różnoimienna.

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 - 500 kg	250 - 500 kg	250 - 500 kg	250 - 500 kg

DC+



GMAW SOLID WIRE,
STAINLESS STEEL

HORDA 307Si

A CONTINUOUS, SOLID, CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL-MANGANESE WIRE FOR WELDING AUSTENITIC STAINLESS ALLOYS OF THE 18% Cr, 8% Ni, 6%Mn TYPES.

HORDA 307Si has general corrosion resistance similar to that of the corresponding parent metal. The high silicon content is provide a good deposit formation and weld bright surface. The wire is used in a wide range of applications across the industry, such as the joining of austenitic, manganese, work-hardenable steels, as well as heat-resistant steels.

Classification		Approvals	
EN ISO 14343-A:	G 18 8 Mn M12	TÜV Rheinland	
AWS A5.9:	ER 307	Paton CERT	
		УкрСЕПРО	
		CE	

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni
≤0,04	0,9	6	0,010	0,020	19,5	9

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² (MPa)	Tensile strength, N/mm ² (MPa)	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -60°C
u	450	640	41	130	50

(*) - Shielding gas Ar + 2% CO₂
u - untreated, as-welded

SHIELDING GAS:

Ar + 2% CO₂

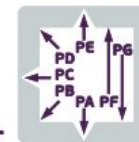
BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels 18 Cr-8% Ni Mn type, dissimilar steels.

PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 - 500 kg	250 - 500 kg	250 - 500 kg	250 - 500 kg

DC+



HORDA 307Ti

DRUT LITY ODPORNY NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWO – MANGANOWY DO SPAWANIA STAL AUSTENITYCZNYCH STOPÓW ZE STALI NIERDZEWNYCH TYPU 18% Cr, 8% Ni, 6% Mn.

HORDA 307Ti jest odporny na korozję w podobnym stopniu co odpowiadający mu metal rodzimy. Zawartość tytanu poprawia właściwości spawania, takie jak odpryski i zwiłżanie. Drut ma bardzo szerokie zastosowanie i używany jest między innymi do łączenia stali austenitycznych, manganowych, utwardzanych w procesie roboczym, jak również blach pancernych i żaroodpornych.

Klasyfikacja

EN ISO 14343-A:	G 18 8 Mn Ti M12
	G 18 8 Mn Ti M21
AWS A5.9:	ER 307

Dopuszczenia

TÜV Rheinland
Paton CERT
УкрСЕПРО
CE

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Ti
≤0,04	0,6	6	0,010	0,020	19,5	9	0,7

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarność ISO-V KV J, +20°C
u	450	640	41	130

(*) – Gaz osłonowy Ar + 2% CO₂
u – Bez obróbki cieplnej

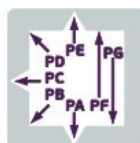
GAS

OSŁONOWY:
Ar + 2% CO₂; Ar + 18 – 25% CO₂

MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo – niklowa
18% Cr, 8% Ni, 6% Mn, stal pancerna, stal różnoimienna.

DC+



PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg

GMAW SOLID WIRE, STAINLESS STEEL

HORDA 307Ti

A CONTINUOUS, SOLID, CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL-MANGANESE WIRE FOR WELDING AUSTENITIC STAINLESS ALLOYS OF THE 18% Cr, 8% Ni, 6%Mn TYPES.

HORDA 307Ti has general corrosion resistance similar to that of the corresponding parent metal. The titanium content improves the welding properties such as spatter and wetting. The wire is used in a wide range of applications across the industry, such as the joining of austenitic, manganese, work-hardenable steels, as well as armour plate and heat-resistant steels.

Classification

EN ISO 14343-A:	G 18 8 Mn Ti M12
	G 18 8 Mn Ti M21
AWS A5.9:	ER 307

Approvals

TÜV Rheinland
Paton CERT
УкрСЕПРО
CE

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Ti
≤0,04	0,6	6	0,010	0,020	19,5	9	0,7

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C
u	450	640	41	130

(*) - Shielding gas Ar + 2% CO₂
u - untreated, as-welded

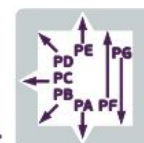
SHIELDING GAS:

Ar + 2% CO₂; Ar + 18-25% CO₂

BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels 18 Cr-8% Ni Mn type, dissimilar steels, armour steels.

DC+



PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg

**DRUT LITY MIG/MAG
STALE NIERDZEWNE**
HORDA 308L

DRUT LITY ODPORNY NA KORÓZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWY DO SPAWANIA STAL AUSTENITYCZNYCH STOPÓW ZE STALI NIERDZEWNYCH TYPU 18% Cr, 8% Ni.

HORDA 308L ma dobrą ogólną odporność na korozję. Stop ma niską zawartość węgla, dlatego jest szczególnie polecany tam, gdzie istnieje ryzyko korozji międzykrystalicznej. **Stop ten jest szeroko stosowany w przemyśle chemicznym i spożywczym, a także do rur, tub i kotłów.**

Klasyfikacja

EN ISO 14343-A:	G 19 9 L M12
	G 19 9 L M13
AWS A5.9:	ER 308 L

Dopuszczenia

TÜV Rheinland
Paton CERT
УкрСЕПРО
CE

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni
≤0,03	0,45	1,75	0,010	0,025	20	10

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C	Udarowość ISO-V KV J, -40°C	Udarowość ISO-V KV J, -196°C
u	400	580	35	135	110	60

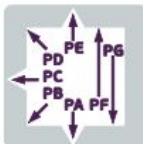
(*) – Gaz osłonowy Ar + 2% CO₂
u – Bez obróbki cieplnej

GAS

OSŁONOWY:
Ar + 2% CO₂; Ar + 2% O₂

MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa typu 18% Cr, 8% Ni

DC+

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg

**GMAW SOLID WIRE,
STAINLESS STEEL**
HORDA 308L

A CONTINUOUS, SOLID, CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL WIRE FOR WELDING AUSTENITIC CHROMIUM-NICKEL ALLOYS OF THE 18 Cr-8% Ni TYPE.

HORDA 308L has good general corrosion resistance. The alloy has a low carbon content, making it particularly recommended where there is a risk of intergranular corrosion. **The alloy is widely used in the chemical and food processing industries, as well as for pipes, tubes and boilers.**

Classification

EN ISO 14343-A:	G 19 9 L M12
	G 19 9 L M13
AWS A5.9:	ER 308 L

Approvals

TÜV Rheinland
Paton CERT
УкрСЕПРО
CE

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni
≤0,03	0,45	1,75	0,010	0,025	20	10

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -40°C	Impact work, ISO-V KV J, -196°C
u	400	580	35	135	110	60

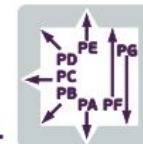
(*) - Shielding gas Ar + 2% CO₂
u - untreated, as-welded

SHIELDING GAS:

Ar + 2% CO₂; Ar + 2% O₂

BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels 18 Cr-8% Ni type.

DC+

PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg

HORDA 308LSi

DRUT LITY ODPORNY NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWY DO SPAWANIA STAŁ AUSTENITYCZNYCH STOPÓW ZE STAŁI NIERDZEWNYCH TYPU 18% Cr, 8% Ni.

HORDA 308LSi ma dobrą ogólną odporność na korozję. Stop ma niską zawartość węgla, dlatego jest szczególnie polecany tam, gdzie istnieje ryzyko korozji międzykrystalicznej. Zwiększona zawartość krzemu poprawia właściwości zwiłżania. Stop ten jest szeroko stosowany w przemyśle chemicznym i spożywczym, a także do rur, tub i kotłów.

Klasyfikacja		Dopuszczenia	
EN ISO 14343-A:	G 19 9 LSi M12	TÜV Rheinland	
	G 19 9 LSi M13	Paton CERT	
AWS A5.9:	ER 308 LSi	YkpCEΠΠO	
		CE	

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni
≤0,03	0,8	1,75	0,010	0,025	20	10

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C	Udarowość ISO-V KV J, -40°C	Udarowość ISO-V KV J, -196°C
u	400	580	35	135	110	60

(*) – Gaz osłonowy Ar + 2% CO₂
u – Bez obróbki cieplnej

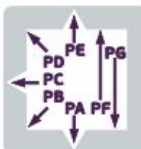
GAS

OSŁONOWY:
Ar + 2% CO₂; Ar + 2% O₂

MATERIAŁ BAZOWY:

Нержавеющие хромоникелевые стали типа 18-8
Stal nierdzewna chromowo-niklowa 18% Cr, 8% Ni

DC+


PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / Średnica	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg

**GMAW SOLID WIRE,
STAINLESS STEEL**
HORDA 308LSi

A CONTINUOUS, SOLID, CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL WIRE FOR WELDING AUSTENITIC CHROMIUM-NICKEL ALLOYS OF THE 18 Cr-8% Ni TYPE.

HORDA 308LSi has good general corrosion resistance. The alloy has a low carbon content; making it particularly recommended where there is a risk of intergranular corrosion. The higher silicon content improves the welding properties such as wetting. The alloy is widely used in the chemical and food processing industries, as well as for pipes, tubes and boilers.

Classification		Approvals	
EN ISO 14343-A:	G 19 9 LSi M12	TÜV Rheinland	
	G 19 9 LSi M13	Paton CERT	
AWS A5.9:	ER 308 LSi	YkpCEΠΠO	
		CE	

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni
≤0,03	0,8	1,75	0,010	0,025	20	10

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -40°C	Impact work, ISO-V KV J, -196°C
u	400	580	35	135	110	60

(*) - Shielding gas Ar + 2% CO₂
u - untreated, as-welded

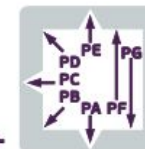
SHIELDING GAS:

Ar + 2% CO₂; Ar + 2% O₂

BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels 18 Cr-8% Ni type.

DC+


PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg

HORDA 309L

DRUT LITY MIG/MAG
STALE NIERDZEWNE

DRUT LITY ODPORNY NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWY DO SPAWANIA STALI O PODOBNYM SKŁADZIE, STALI KUTYCH LUB ODLEWANYCH TYPU 23% Cr, 12% Ni.

HORDA 309L jest również używany do spawania warstw buforowych na stalach CMn i połączeń mieszanych. Podczas używania drutu dla warstw buforowych i złączy różnoimiennych konieczne jest kontrolowanie rozcieńczenia spoiny. HORDA 309L ma dobrą ogólną odporność na korozję.

Klasyfikacja

EN ISO 14343-A:	G 23 12 L M12
	G 23 12 L M13
AWS A5.9:	ER 309 L

Dopuszczenia

TÜV Rheinland
Paton CERT
УкрСЕПРО
CE

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni
≤0,03	0,4	1,8	0,010	0,025	24	13

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C	Udarowość ISO-V KV J, -40°C	Udarowość ISO-V KV J, -196°C
u	400	580	35	135	110	60

(*) – Gaz osłonowy Ar + 2% CO₂
u – Bez obróbki cieplnej

GAS

OSŁONOWY:
Ar + 2% CO₂; Ar + 2% O₂

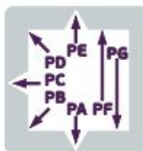
MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa 23% Cr, 12% Ni,
stal różnoimienna, warstwy buforowe.

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / Średnica	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg

DC+



GMAW SOLID WIRE,
STAINLESS STEEL

HORDA 309L

A CONTINUOUS, SOLID, CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL WIRE FOR WELDING STEELS WITH A SIMILAR COMPOSITION, WROUGHT AND CAST STEELS OF THE 23%Cr-12%Ni TYPES.

The wire is also used for welding buffer layers on CMn steels and welding dissimilar joints. When using the wire for buffer layers and dissimilar joints, it is necessary to control the dilution of the weld. HORDA 309L has good general corrosion resistance.

Classification

EN ISO 14343-A:	G 23 12 L M12
	G 23 12 L M13
AWS A5.9:	ER 309 L

Approvals

TÜV Rheinland
Paton CERT
УкрСЕПРО
CE

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni
≤0,03	0,4	1,8	0,010	0,025	24	13

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -40°C	Impact work, ISO-V KV J, -196°C
u	400	580	35	135	110	60

(*) - Shielding gas Ar + 2% CO₂
u - untreated, as-welded

SHIELDING GAS:

Ar + 2% CO₂; Ar + 2% O₂

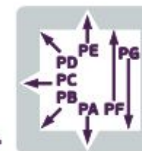
BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels 23 Cr-12% Ni type,
dissimilar joints, buffer layers.

PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg

DC+



HORDA 309LSi
**DRUT LITY MIG/MAG
STALE NIERDZEWNE**
DRUT LITY ODPORNY NA KORYZJE, CHROMOWO – NIKLOWY DO SPAWANIA STALI O PODOBNYM SKŁADZIE, STALI KUTYCH LUB ODLEWANYCH TYPU 23% Cr, 12% Ni.

HORDA 309LSi jest również używany do spawania warstw buforowych na stalach CMn i różnoimiennych. Podczas używania drutu do warstw buforowych i złączy różnoimiennych konieczne jest kontrolowanie rozcieńczenia spoiny. HORDA 309L ma dobrą ogólną odporność na korozję. Zwiększona zawartość krzemu poprawia właściwości zwiłzania.

Klasyfikacja		Dopuszczenia	
EN ISO 14343-A:	G 23 12 LSi M12	TÜV Rheinland	
	G 23 12 LSi M13	Paton CERT	
AWS A5.9:	ER 309 LSi	УкрСЕПРО	
		СС	

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni
≤0,03	0,9	1,8	0,010	0,025	24	13

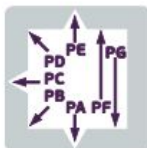
WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C	Udarowość ISO-V KV J, -40°C	Udarowość ISO-V KV J, -196°C
u	400	580	35	135	110	60

(*) – Gaz osłonowy Ar + 2% CO₂
u – Bez obróbki cieplnej

GAS
OSŁONOWY:
Ar + 2% CO₂; Ar + 2% O₂
MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa 23% Cr, 12% Ni, stal różnoimienna, warstwy buforowe.

DC+

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg

**GMAW SOLID WIRE,
STAINLESS STEEL**
HORDA 309LSi
A CONTINUOUS, SOLID ,CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL WIRE FOR WELDING STEELS WITH A SIMILAR COMPOSITION, WROUGHT AND CAST STEELS OF THE 23%Cr-12%Ni TYPES.

The wire is also used for welding buffer layers on CMn steels and welding dissimilar joints. When using the wire for buffer layers and dissimilar joints, it is necessary to control the dilution of the weld. **HORDA 309LSi** has good general corrosion resistance. The higher silicon content improves the welding properties such as wetting.

Classification		Approvals	
EN ISO 14343-A:	G 23 12 LSi M12	TÜV Rheinland	
	G 23 12 LSi M13	Paton CERT	
AWS A5.9:	ER 309 LSi	УкрСЕПРО	
		СС	

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE [%]

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni
≤0,03	0,9	1,8	0,010	0,025	24	13

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² (MPa)	Tensile strength, N/mm ² (MPa)	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -40°C	Impact work, ISO-V KV J, -196°C
u	400	580	35	135	110	60

(*) - Shielding gas Ar + 2% CO₂
u - untreated, as-welded

SHIELDING GAS:

 Ar + 2% CO₂; Ar + 2% O₂
BASE MATERIALS:

 Stainless chromium-nickel steels
23 Cr-12% Ni type, dissimilar joints, buffer layers.

DC+

PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg

HORDA 310
**DRUT LITY MIG/MAG
STALE NIERDZEWNE**
**DRUT LITY ODPORNY NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWY DO SPAWANIA STALI
AUSTENITYCZNYCH ŻAROODPORNYCH TYPU 25% Cr, 20% Ni.**

HORDA 310 ma dobrą ogólną odporność na utlenianie, szczególnie w wysokiej temperaturze, ze względu na wysoką zawartość Cr. Typowe zastosowania obejmują piece przemysłowe, części kotłów, a także wymienniki ciepła.

Klasyfikacja		Dopuszczenia	
EN ISO 14343-A:	G 25 20 M12	TÜV Rheinland	
	G 25 20 M13	Paton CERT	
AWS A5.9:	ER 310	УкрСЕПРО	
		CE	

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,10	0,5	1,8	0,010	0,020	26	21	≤0,30

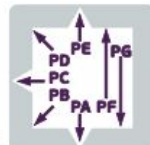
WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² (MPa)	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C	Udarowość ISO-V KV J, -196°C
u	390	590	43	175	55

(*) – Gaz osłonowy Ar + 2% CO₂
u – Bez obróbki cieplnej

GAS
OSŁONOWY:
Ar + 2% CO₂, Ar + 2% O₂
MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa typu 25% Cr, 20% Ni,

DC+

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / Średnica	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg

**GMAW SOLID WIRE,
STAINLESS STEEL**
HORDA 310
**A CONTINUOUS, SOLID, CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL WIRE FOR WELDING HEAT-
RESISTANT AUSTENITIC STEELS OF THE 25% Cr, 20% Ni TYPES.**

HORDA 310 has good general oxidation resistance, especially at high temperatures, due to its high Cr content. Common applications include industrial furnaces and boiler parts, as well as heat exchangers.

Classification		Approvals	
EN ISO 14343-A:	G 25 20 M12	TÜV Rheinland	
	G 25 20 M13	Paton CERT	
AWS A5.9:	ER 310	УкрСЕПРО	
		CE	

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,10	0,5	1,8	0,010	0,020	26	21	≤0,30

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

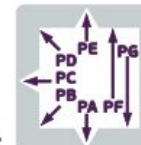
(*)	Yield strength, N/mm ² (MPa)	Tensile strength, N/mm ² (MPa)	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -196°C
u	450	670	35	120	80

(*) - Shielding gas Ar + 2% CO₂
u - untreated, as-welded

SHIELDING GAS:

 Ar + 2% CO₂; Ar + 2% O₂
BASE MATERIALS:

 Stainless chromium-nickel steels
25 Cr-20% Ni type.

DC+

PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg

HORDA 316L
**DRUT LITY MIG/MAG
STAŁE NIERDZEWNE**
**DRUT LITY ODPORNY NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWO-MOLIBDENOWYCH, DO
SPAWANIA STAŁI AUSTENITYCZNYCH I STOPÓW TYPU 18% Cr, 8% Ni i 18% Cr, 10% Ni, 3% Mo.**

HORDA 316L ma dobrą ogólną odporność na korozję natomiast stop ma bardzo dobrą odporność na korozję szczególnie w środowisku kwaśnym i chlorowanym. Stop ma niską zawartość węgla i molibdenu, dlatego jest polecany w przypadku wystąpienia ryzyka korozji międzykrystalicznej. Stop ten jest szeroko stosowany w przemyśle chemicznym i spożywczym, a także w przemyśle stoczniowym i przy różnych typach konstrukcji architektonicznych.

Klasyfikacja

EN ISO 14343-A:	G 19 12 3 L M12
	G 19 12 3 L M13
AWS A5.9:	ER 316 L

Dopuszczenia

TÜV Rheinland
Paton CERT
УкрСЕПРО
CE

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,03	0,5	1,8	0,010	0,020	19	12	2,6

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² (MPa)	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C	Udarowość ISO-V KV J, -40°C	Udarowość ISO-V KV J, -196°C
u	440	620	37	120	95	55

(*) – Gaz osłonowy Ar + 2% CO₂
u – Bez obróbki cieplnej

GAS
OSŁONOWY:
Ar + 2% CO₂; Ar + 2% O₂
MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa typu 18% Cr, 8% Ni i 18% Cr, 10% Ni, 3% Mo

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg

DC+

**GMAW SOLID WIRE,
STAINLESS STEEL**
HORDA 316L
A CONTINUOUS, SOLID, CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL-MOLYBDENUM WIRE FOR WELDING AUSTENITIC STAINLESS ALLOYS OF THE 18% Cr -8% Ni and 18% Cr -10% Ni -3% Mo TYPES.

HORDA 316LSI has good general corrosion resistance; in particular, the alloy has very good resistance to corrosion in acid and chlorinated environments. The alloy has a low carbon content and molybdenum content which makes it particularly recommended when there is a risk of intergranular corrosion. The alloy is widely used in the chemical and food processing industries, as well as in shipbuilding and various types of architectural structure.

Classification

EN ISO 14343-A:	G 19 12 3 L M12
	G 19 12 3 L M13
AWS A5.9:	ER 316 L

Approvals

TÜV Rheinland
Paton CERT
УкрСЕПРО
CE

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,03	0,5	1,8	0,010	0,020	19	12	2,6

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² (MPa)	Tensile strength, N/mm ² (MPa)	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -40°C	Impact work, ISO-V KV J, -196°C
u	440	620	370	120	95	55

(*) - Shielding gas Ar + 2% CO₂
u - untreated, as-welded

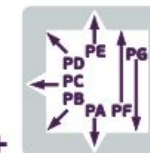
SHIELDING GAS:

 Ar + 2% CO₂; Ar + 2% O₂
BASE MATERIALS:

 Stainless chromium-nickel steels
18 Cr-8% Ni and 18% Cr -10% Ni -3% Mo type.

PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg

DC+


HORDA 316LSi
**DRUT LITY MIG/MAG
STALE NIERDZEWNE**
**DRUT LITY ODPORNY NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWO-MOLIBDENOWYCH, DO
SPAWANIA STALI AUSTENITYCZNYCH I STOPÓW TYPU 18% Cr, 8% Ni i 18% Cr, 10% Ni, 3% Mo.**

HORDA 316LSi ma dobrą ogólną odporność na korozję natomiast stop ma bardzo dobrą odporność na korozję w środowisku kwaśnym i chlorowanym. Stop ma niską zawartość węgla i molibdenu, co czyni go szczególnie polecanym, gdy istnieje ryzyko wystąpienia korozji międzykrystalicznej. Zwiększona zawartość krzemu poprawia właściwości związania. Stop ten jest szeroko stosowany w przemyśle chemicznym i spożywczym, a także w przemyśle stoczniowym i różnych typach konstrukcji architektonicznych.

Klasyfikacja		Dopuszczenia	
EN ISO 14343-A:	G 19 12 3 LSi M12	TÜV Rheinland	
	G 19 12 3 LSi M13	Paton CERT	
AWS A5.9:	ER 316 LSi	УкрСЕПРО	
		CE	

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,03	0,9	1,8	0,010	0,020	19	12	2,6

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² (MPa)	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C	Udarowość ISO-V KV J, -40°C	Udarowość ISO-V KV J, -196°C
u	440	620	37	120	95	55

(*) – Gaz osłonowy Ar + 2% CO₂
u – Bez obróbki cieplnej

GAS

 Ochronowy Ar + 2% O₂
MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa typu 18% Cr, 8% Ni i 18% Cr, 10% Ni, 3% Mo

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg

DC+


**GMAW SOLID WIRE,
STAINLESS STEEL**
HORDA 316LSi
A CONTINUOUS, SOLID, CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL-MOLYBDENUM WIRE FOR WELDING AUSTENITIC STAINLESS ALLOYS OF THE 18% Cr -8% Ni and 18% Cr -10% Ni -3% Mo TYPES.

HORDA 316LSi has good general corrosion resistance; in particular, the alloy has very good resistance to corrosion in acid and chlorinated environments. The alloy has a low carbon content and molybdenum content which makes it particularly recommended when there is a risk of intergranular corrosion. The higher silicon content improves the welding properties such as wetting. The alloy is widely used in the chemical and food processing industries, as well as in shipbuilding and various types of architectural structure.

Classification		Approvals	
EN ISO 14343-A:	G 19 12 3 LSi M12	TÜV Rheinland	
	G 19 12 3 LSi M13	Paton CERT	
AWS A5.9:	ER 316 LSi	УкрСЕПРО	
		CE	

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,03	0,9	1,8	0,010	0,020	19	12	2,6

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² (MPa)	Tensile strength, N/mm ² (MPa)	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -40°C	Impact work, ISO-V KV J, -196°C
u	440	620	370	120	95	55

(*) - Shielding gas Ar + 2% CO₂
u - untreated, as-welded

SHIELDING GAS:

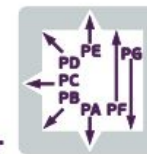
 Ar + 2% CO₂; Ar + 2% O₂
BASE MATERIALS:

 Stainless chromium-nickel steels
18 Cr-8% Ni and 18% Cr -10% Ni -3% Mo type

PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg

DC+



**DRUT LITY MIG/MAG
STALE NIERDZEWNE**
HORDA 321

DRUT LITY ODPORNY NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWY DO SPAWANIA STAL AUSTENITYCZNYCH STOPÓW ZE STALI NIERDZEWNYCH TYPU 18% Cr, 8% Ni.

HORDA 321 ma dobrą ogólną odporność na korozję. Stop stabilizowany jest tytanem, aby poprawić odporność na korozję międzykryształną spawanego metalu. Ze względu na zawartość tytanu stop ten jest zalecany do stosowania w agresywnych roztworach i w wyższych temperaturach.

Klasyfikacja

EN ISO 14343-A:	G Z19 9 Ti M12
	G Z19 9 Ti M13
AWS A5.9:	ER 321

Dopuszczenia

TÜV Rheinland
Paton CERT
УкрСЕПРО
CE

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Ti
≤0,04	0,6	1,6	0,010	0,020	19	9,5	0,6

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarność ISO-V KV J, +20°C	Udarność ISO-V KV J, -60°C
u	450	670	35	120	80

(*) – Gaz osłonowy Ar + 2% CO₂
u – Bez obróbki cieplnej

GAS

Ar + 2% CO₂; Ar + 2% O₂

MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa typu 18% Cr, 8% Ni,

DC+

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg

**GMAW SOLID WIRE,
STAINLESS STEEL**
HORDA 321

A CONTINUOUS, SOLID, CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL WIRE FOR WELDING AUSTENITIC CHROMIUM-NICKEL ALLOYS OF THE 18% Cr-8% Ni TYPE.

HORDA 321 has good general corrosion resistance. The alloy is stabilized with titanium to improve resistance to the intergranular corrosion of the weld metal. Due to the titanium content, this alloy is recommended for use for aggressive solutions and higher temperatures working conditions.

Classification

EN ISO 14343-A:	G Z19 9 Ti M12
	G Z19 9 Ti M13
AWS A5.9:	ER 321

Approvals

TÜV Rheinland
Paton CERT
УкрСЕПРО
CE

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Ti
≤0,04	0,6	1,6	0,010	0,020	19	9,5	0,6

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -60°C
u	450	670	35	120	80

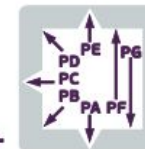
(*) - Shielding gas Ar + 2% CO₂
u - untreated, as-welded

SHIELDING GAS:

Ar + 2% CO₂; Ar + 2% O₂

BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels 18 Cr-8% Ni type

DC+

PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg

HORDA 347

DRUT LITY ODPORNY NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWY DO SPAWANIA STAL AUSTENITYCZNYCH STOPOW ZE STALI NIERDZEWNYCH TYPU 18% Cr, 8% Ni.

HORDA 347 ma dobrą ogólną odporność na korozję. Stop stabilizuje się niobem, aby poprawić odporność na korozję międzykryształiczną spawanego metalu. Ze względu na zawartość niobu, stop ten jest zalecany do stosowania w wyższych temperaturach.

Klasyfikacja		Dopuszczenia	
EN ISO 14343-A:	G 19 9 Nb M12	TÜV Rheinland	
	G 19 9 Nb M13	Paton CERT	
AWS A5.9:	ER 347	УкрСЕПРО	
		CE	

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Nb
≤0,05	0,5	1,5	0,010	0,020	20	10	0,5(10xC)

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarność ISO-V KV J, +20°C	Udarność ISO-V KV J, -60°C
u	440	640	37	110	80

(*) – Gaz osłonowy Ar + 2% CO₂
u – Bez obróbki cieplnej

GAS

OSŁONOWY:
Ar + 2% CO₂; Ar + 2% O₂

MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa typu 18% Cr, 8% Ni,

DC+



PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / Średnica	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg

GMAW SOLID WIRE,
STAINLESS STEEL

HORDA 347

A CONTINUOUS, SOLID, CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL WIRE FOR WELDING AUSTENITIC CHROMIUM-NICKEL ALLOYS OF THE 18% Cr-8% Ni TYPE.

HORDA 347 has good general corrosion resistance. The alloy is stabilized with niobium to improve resistance to the intergranular corrosion of the weld metal. Due to the niobium content, this alloy is recommended for use at higher temperatures.

Classification		Approvals	
EN ISO 14343-A:	G 19 9 Nb M12	TÜV Rheinland	
	G 19 9 Nb M13	Paton CERT	
AWS A5.9:	ER 347	УкрСЕПРО	
		CE	

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Ti
≤0,05	0,5	1,5	0,010	0,020	20	10	0,5(10xC)

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -60°C
u	440	640	37	110	80

(*) - Shielding gas Ar + 2% CO₂
u - untreated, as-welded

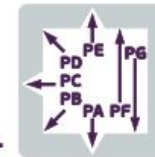
SHIELDING GAS:

Ar + 2% CO₂; Ar + 2% O₂

BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels 18 Cr-8% Ni type.

DC+



PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg

HORDA 395

DRUT LITY MIG/MAG
STALE NIERDZEWNE

DRUT LITY ODPORNY NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWO – MOLIBDENOWY ZAWIERAJĄCY AZOT DO SPAWANIA STAL AUSTENITYCZNYCH STOPÓW ZE STALI NIERDZEWNYCH

HORDA 395 jest odpowiednia do spawania stali o podwyższonej wytrzymałości. Drut nadaje się do powlekania krawędzi stali węglowej w celu spawania stali austenitycznej. Metal spoiny ma lepszą odporność na korozję szlachyną niż zwykła stal 18% Cr, 8% Ni, Mo. Stop ten jest szeroko stosowany w wielu dziedzinach związanych z energetyką jądrową i energetyką ciepłą.

Klasyfikacja		Dopuszczenia
EN ISO 14343-A:	G Z 16 25 6 N M12	TÜV Rheinland
	G Z 16 25 6 N M13	Paton CERT
AWS A5.9:	-	УкрСЕПРО
		CE

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo	N
0,09	0,6	1,2	0,010	0,020	15,5	25	5,6	0,15

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C	Udarowość ISO-V KV J, -40°C	Udarowość ISO-V KV J, -196°C
u	440	620	37	120	95	55

(*) – Gaz osłonowy Ar + 2% CO₂
u – Bez obróbki cieplnej

GAS

OSŁONOWY:
Ar + 2% CO₂; Ar + 2% O₂

MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa typu 18% Cr; 8% Ni i 18% Cr, 10% Ni, 3% Mo

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / Średnica	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg

DC+



GMAW SOLID WIRE,
STAINLESS STEEL

HORDA 395

A CONTINUOUS, SOLID, CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL-MOLYBDENUM NITROGEN CONTAINING WIRE FOR WELDING AUSTENITIC STAINLESS ALLOY AND DISSIMILAR JOINTS.

HORDA 395 welds metal is suitable for welding higher strength steels. This wire is suitable to cladding of carbon steels edges to weld it with austenitic steels. The weld metal have better resistance to crevice corrosion than that of ordinary 18% Cr, 8% Ni, Mo steels. The alloy is widely used in many applications related to nuclear power industry and thermal power engineering.

Classification		Approvals
EN ISO 14343-A:	G Z 16 25 6 N M12	TÜV Rheinland
	G Z 16 25 6 N M13	Paton CERT
AWS A5.9:	-	УкрСЕПРО
		CE

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo	N
0,09	0,6	1,2	0,010	0,020	15,5	25	5,6	0,15

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -40°C	Impact work, ISO-V KV J, -196°C
u	440	640	37	120	95	55

(*) - Shielding gas Ar + 2% CO₂
u - untreated, as-welded

SHIELDING GAS:

Ar + 2% CO₂; Ar + 2% O₂

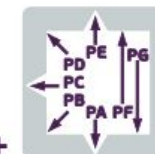
BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels 18 Cr-8% Ni and 18% Cr -10% Ni -3% Mo type

PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	5 kg	5 kg	5 kg	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg	15 -18 kg
DizhkaPack	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg	250 – 500 kg

DC+



HORDA 410NiMo
**DRUT LITY MIG/MAG
STALE NIERDZEWNE**
DRUT LITY DO STALI NISKOWĘGLOWEJ TYPU 12% Cr, 4,5% Ni, 0,5% Mo.

HORDA 410NiMo służy do spawania stali międko-martenzytycznych i martenzytycznych i wykorzystuje się go głównie w turbinach wodnych. Zaprojektowany z precyzyjną kompozycją stopową tworzy spoinę o bardzo dobrej ciągliwości. Charakteryzuje się wytrzymałością na obciążenia dynamiczne i odpornością na pęknięcie.

Klasyfikacja		Dopuszczenia	
EN ISO 14343-A:	G 13 4 M13	TÜV Rheinland	
AWS A5.9:	ER 410 NiMo	Paton CERT	
		УкрСЕПРО	
		CE	

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,020	0,45	0,60	0,010	0,015	12,40	4,40	0,60

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarność ISO-V KV J, -10°C
u	950	1200	12	35
a	760	890	17	60

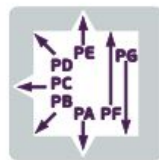
(*) – Gaz osłonowy Ar + 1-2% O₂; u – bez obróbki cieplnej
a – wyżarzać w dół, 580°C/8H w 300°C

GAS
OSŁONOWY:
MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna martenzytyczno chromowa i martenzytyczno-ferrytyczna.

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / Średnica	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	–	5 kg	5 kg	–
BS 300	–	15 -18 kg	15 -18 kg	–
DizhkaPack	–	250 - 500 kg	250 - 500 kg	–

DC+

**GMAW SOLID WIRE,
STAINLESS STEEL**
HORDA 410NiMo
A CONTINUOUS, SOLID LOW-CARBON WELDING WIRE OF THE 12% Cr 4.5% Ni, 0.5% Mo type.

HORDA 410NiMo is used for welding soft-martensitic and martensitic-ferritic steels in different applications, such as hydro turbines. Designed with precisely tuned alloying composition creating a weld deposit featuring very good ductility, CVN toughness and crack resistance despite its higher strength.

Classification		Approvals	
EN ISO 14343-A:	G 13 4 M13	TÜV Rheinland	
AWS A5.9:	ER 410 NiMo	Paton CERT	
		УкрСЕПРО	
		CE	

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,020	0,45	0,60	0,010	0,015	12,40	4,40	0,60

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, -10°C
u	950	1200	12	35
a	760	890	17	60

(*) - Shielding gas Ar + 1-2% O₂; u - untreated, as-welded;
a - annealed, 580°C/8h furnace down to 300°C/air

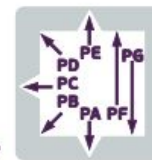
SHIELDING GAS:

 Ar + 1-2% O₂
BASE MATERIALS:

Stainless chromium martensitic and martensitic-ferritic steels.

PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	–	5 kg	5 kg	–
BS 300	–	15 -18 kg	15 -18 kg	–
DizhkaPack	–	250 - 500 kg	250 - 500 kg	–

DC+


HORDA 420

DRUT LITY MIG/MAG
STALE NIERDZEWNE

DRUT LITY DO STALI WYSOKOWĘDLOWEJ TYPU 13% Cr

HORDA 420 jest zalecany do spawania powierzchni, które wymagają najwyższej odporności na ścieranie. Wymaga temperatury podgrzewania nie mniejszej niż 200 st. C, a następnie powolnego chłodzenia.

Klasyfikacja	
EN ISO 14343-A:	G 13 M13
	G 13 M12
AWS A5.9:	ER 420

Dopuszczenia	
TÜV Rheinland	
УкрСЕПРО	
CE	

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
0,32	0,45	0,60	0,010	0,015	13,20	≤ 0,6	≤ 0,75

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %
u	830	1000	25
a	760	890	37

(*) – Gaz osłonowy Ar + 1-2% CO₂; u – bez obróbki cieplnej
a – Wyżarzać w dół, 580°C/8h w 300°C

GAS

OSŁONOWY:
Ar + 1-2% CO₂

MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna martenzytowo chromowa

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / Średnica	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 2,4	Ø 3,0 [3,2]
BS 200	5 kg	5 kg	–	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	–	–
DizhkaPack	-	250 – 500 kg	–	–

DC+



GMAW SOLID WIRE,
STAINLESS STEEL

HORDA 420

A CONTINUOUS, SOLID HIGH-CARBON WELDING WIRE OF THE 13% Cr TYPE.

HORDA 420 is recommended for surfacing applications that call for superior resistance to abrasion. It requires preheat and interpass temperatures of not less than 200°C, followed by slow cooling.

Classification	
EN ISO 14343-A:	G 13 M13
	G 13 M12
AWS A5.9:	ER 420

Approvals	
TÜV Rheinland	
УкрСЕПРО	
CE	

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
0,32	0,45	0,60	0,010	0,015	13,20	≤ 0,6	≤ 0,75

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %
u	830	1000	25
a	760	890	37

(*) - Shielding gas Ar + 1-2% CO₂; u - untreated, as-welded;
a - annealed, 580°C/8h furnace down to 300°C/air

SHIELDING GAS:

Ar + 1-2% CO₂

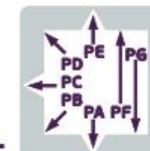
BASE MATERIALS:

Stainless chromium martensitic steels

PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 2,4	Ø 3,0 [3,2]
BS 200	5 kg	5 kg	–	–
BS 300	15 -18 kg	15 -18 kg	–	–
DizhkaPack	-	250 – 500 kg	–	–

DC+



HORDA 430L
**DRUT LITY MIG/MAG
STALE NIERDZEWNE**

DRUT LITY PRZEZNACZONY DO SPAWANIA KATALIZATORÓW, TŁUMIKÓW, KOŃCÓWEK TŁUMIKÓW, KOLEKTORÓW WYDECHOWYCH ORAZ STALI O PODOBNYM SKŁADZIE CHEMICZNYM

HORDA 430L służy również do spawania naprawczego i uszczelniania turbin gazowych, wodnych i parowych o temperaturach pracy do +450 st. C. Odporność na skalowanie do +900 st. C. Obrabialność zależy w dużym stopniu od stopnia rozcieńczenia metalu nieszlachetnego.

Klasyfikacja	
EN ISO 14343-A:	G 18 L M12
	G 18 L M13
AWS A5.9:	ER 430L

Dopuszczenia	
TÜV Rheinland	
УкрСЕПРО	
CE	

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,025	0,5	0,6	0,010	0,020	18	-	≤0,30

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Twardość Brinella, HB
a	430	580	27	150
u1	-	-	-	130

(*) – Gaz osłonowy Ar + 2% CO₂; u – bez obróbki cieplnej
a – Po wyżarzeniu, 760°C/2h

GAS

OSŁONOWY:
Ar + 2% CO₂; Ar + 2% O₂

MATERIAŁ. BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowa

DC+

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	-	5 kg	5 kg	-
BS 300	-	15 -18 kg	15 -18 kg	-
DizhkaPack	-	250 - 500 kg	250 - 500 kg	-

**GMAW SOLID WIRE,
STAINLESS STEEL**
HORDA 430L

GMAW SOLID WIRE FOR CATALYTIC CONVERTERS AS WELL AS EXHAUST SILENCERS, MUFFLERS, MANIFOLDS, AND MANIFOLD ELBOWS OF ANALOGOUS OR SIMILAR MATERIALS.

Also used for repair welding and surfacing of sealing faces of gas, water, and steam turbines with service temperatures of up to +450°C. Resists scaling up to +900°C. Machinability depends largely on the degree of base metal dilution.

Classification	
EN ISO 14343-A:	G 18 L M12
	G 18 L M13
AWS A5.9:	ER 430L

Approvals	
TÜV Rheinland	
УкрСЕПРО	
CE	

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,025	0,5	0,6	0,010	0,020	18	-	≤0,30

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Brinell hardness, HB
a	430	580	27	150
u1	-	-	-	130

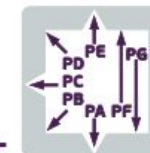
(*) - Shielding gas Ar + 2% CO₂; u - untreated, as-welded;
u1 - after annealing, 760°C/2h

SHIELDING GAS:

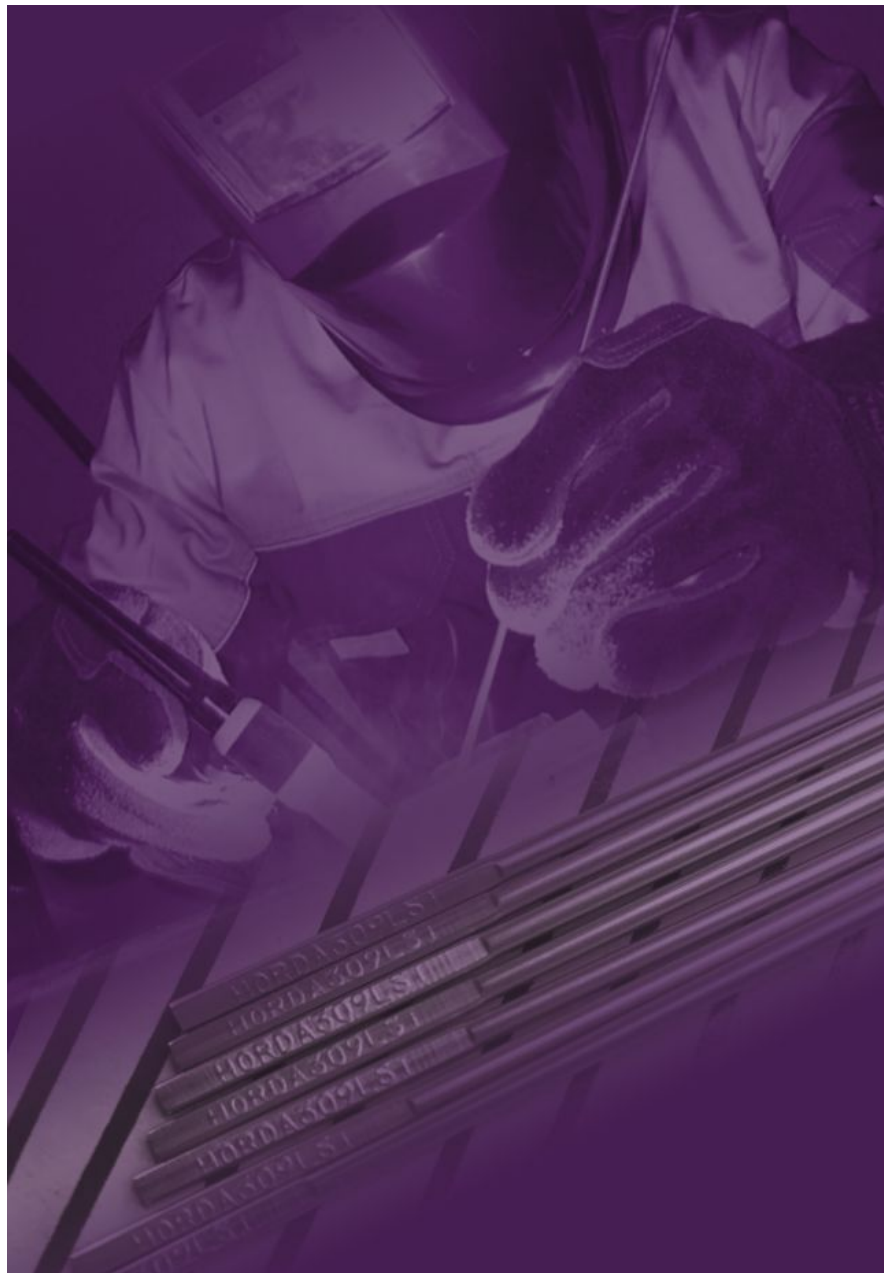
Ar + 2% CO₂; Ar + 2% O₂

BASE MATERIALS:

Stainless chromium steels.

DC+

PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
BS 200	-	5 kg	5 kg	-
BS 300	-	15 -18 kg	15 -18 kg	-
DizhkaPack	-	250 - 500 kg	250 - 500 kg	-



**GAS TUNGSTEN ARC
WELDING RODS**

**ПРУТКИ ДЛЯ
АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКИ
ВОЛЬФРАМОВЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**

PRĘTY TIG GTAW

HORDA 3Si1
**PRĘTY TIG GTAW
STALE NIESTOPOWE**
**PRĘTY TIG ORAZ DO SPAWANIA GAZOWEGO PRZEZNACZONE DO UNIWERSALNEGO
ZASTOSOWANIA W KONSTRUKCJACH STALOWYCH NIESTOPOWYCH I NISKOSTOPOWYCH.**

Klasyfikacja		Dopuszczenia	
EN ISO 636:	W 42 4 I1	TÜV Rheinland	
AWS A5.18:	ER70S-6	Paton CERT	
		УкрСЕПРО	
		CE	

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cu	Cr
0,07	0,8	1,45	0,010	0,015	0,15	0,10

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C	Udarowość ISO-V KV J, -40°C
u	440 (≥420)	530 (500-640)	29	150 (≥90)	70 (≥47)

u – Bez obróbki cieplnej
(*) – Gaz osłonowy Ar 100%

GAS
OSŁONOWY:
Ar 100%

MATERIAŁ BAZOWY:

 Stal do granicy plastyczności
420 N/mm² (60 ksi)

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 [3,2]
Opakowanie kartonowe	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Oznaczenie	HORDA 3Si1			

DC –


**GTAW RODS,
MILD STEEL**
HORDA 3Si1
**GTAW AND OXY-ACETYLENE WELDING RODS SUITED FOR UNIVERSAL APPLICATION IN NON-ALLOYED
AND LOW-ALLOYED STRUCTURAL STEEL ENGINEERING.**

Classification		Approvals	
EN ISO 636:	W 42 4 I1	TÜV Rheinland	
AWS A5.18:	ER70S-6	Paton CERT	
		УкрСЕПРО	
		CE	

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cu	Cr
0,07	0,8	1,45	0,010	0,015	0,15	0,10

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -40°C
u	440 (≥420)	530 (500-640)	29	150 (≥90)	70 (≥47)

u - untreated, as-welded
(*) - shielding gas Ar 100%

SHIELDING GAS:

Ar 100%

BASE MATERIALS:

 steels up to a yield strength
of 420 N/mm² (60 ksi)

PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 [3,2]
Cardboard box	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Rod marking	HORDA 3Si1			

DC –



HORDA 307Si

PRĘTY TIG GTAW
STALE NIERDZEWNE

PRĘTY TIG ODPORNE NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWO – MANGANOWY DO SPAWANIA STAL AUSTENITYCZNYCH STOPÓW ZE STALI NIERDZEWNYCH TYPU 18% Cr, 8% Ni, 6% Mn.

HORDA 307Si jest odporny na korozję w podobnym stopniu co odpowiadający mu metal rodzimy. Wysoka zawartość krzemu zapewnia dobre właściwości mechaniczne i doskonałą ciągliwość stopiwa. Pręt ma bardzo szerokie zastosowanie w przemyśle. Używany jest między innymi do łączenia stali austenitycznych, manganowych, utwardzanych w procesie hartowania, a także stali Żaroodpornych.

Klasyfikacja		Dopuszczenia	
EN ISO 14343-A:	W 18 8 Mn I1	TÜV Rheinland	
	W 18 8 Mn I1	Paton CERT	
AWS A5.9:	ER 307	УкрСЕПРО	
		СЄ	

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,03	0,9	6,0	0,010	0,020	19	9	≤0,75

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C	Udarowość ISO-V KV J, -60°C
u	450	640	40	130	50

u – Bez obróbki cieplnej
(*) – Gaz osłonowy Ar 100%

GAS

OSŁONOWY:
Ar-100%

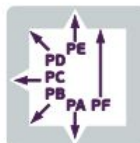
MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa typu
18% Cr, 8% Ni i 18% Cr, 10% Ni, 6% Mn.

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 [3,2]
Opakowanie kartonowe	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Oznaczenie	HORDA 307Si			

DC –



GTAW RODS,
STAINLESS STEEL

HORDA 307Si

GTAW CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL-MANGANESE ROD FOR WELDING AUSTENITIC STAINLESS ALLOYS OF THE 18% Cr, 8% Ni, 6%Mn types.

HORDA 307Si has general corrosion resistance similar to that of the corresponding parent metal. The high silicon content is provide a good deposit formation and weld bright surface. **The wire is used in a wide range of applications across the industry, such as the joining of austenitic, manganese, work-hardenable, dissimilar steels, as well as heat-resistant steels.**

ROD

Classification		Approvals	
EN ISO 14343-A:	W 18 8 Mn I1	TÜV Rheinland	
	W 18 8 Mn I1	Paton CERT	
AWS A5.9:	ER 307	УкрСЕПРО	
		СЄ	

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,03	0,9	6,0	0,010	0,020	19	9	≤0,75

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -60°C
u	450	640	40	130	50

u - untreated, as-welded
(*) – shielding gas Ar 100%

SHIELDING GAS:

Ar 100%

BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels 18 Cr-8% Ni
and 18% Cr -10% Ni -6%Mn type

PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 [3,2]
Cardboard box	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Rod marking	HORDA 307Si			

DC –



HORDA 307Ti

PRĘTY TIG GTAW
STALE NIERDZEWNE

PRĘTY TIG ODPORNE NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWO – MANGANOWY DO SPAWANIA STAL AUSTENITYCZNYCH STOPÓW ZE STALI NIERDZEWNYCH TYPU 18% Cr, 8% Ni, 6% Mn.

HORDA 307Ti jest odporny na korozję w podobnym stopniu co odpowiadający mu metal rodzimy. Zawartość tytanu poprawia właściwości spawania, takie jak odpryski i zwilżanie. Pręt ma bardzo szerokie zastosowanie i używany jest między innymi do łączenia stali austenitycznych, manganowych, utwardzanych w procesie roboczym, jak również blach pancernych i żaroodpornych.

Klasyfikacja

EN ISO 14343-A:	W 18 8 Mn I1
	W 18 8 Mn I1
AWS A5.9:	ER 307

Dopuszczenia

TÜV Rheinland
Paton CERT
УкрСЕПРО
CE

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Ti
≤0,03	0,4	6,0	0,010	0,020	19	9	0,75

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C	Udarowość ISO-V KV J, -60°C
u	450	640	40	130	50

u – Bez obróbki cieplnej
(*) – Gaz osłonowy Ar 100%

GAS

Ar 100%

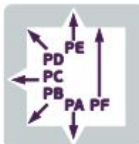
MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa typu 18% Cr, 8% Ni i 18% Cr, 10% Ni, 6% Mn.

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 [3,2]
Opakowanie kartonowe	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Oznaczenie	HORDA 307Ti			

DC –



GTAW RODS,
STAINLESS STEEL

HORDA 307Ti

A CONTINUOUS, SOLID, CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL-MANGANESE WIRE FOR WELDING AUSTENITIC STAINLESS ALLOYS OF THE 18% Cr, 8% Ni, 6%Mn types.

HORDA 307Ti has general corrosion resistance similar to that of the corresponding parent metal. The titanium content improves the welding properties. The rods is used in a wide range of applications across the industry, such as the joining of austenitic, manganese, work-hardenable steels, as well as armour plate and heat-resistant steels.

Classification

EN ISO 14343-A:	W 18 8 Mn I1
	W 18 8 Mn I1
AWS A5.9:	ER 307

Approvals

TÜV Rheinland
Paton CERT
УкрСЕПРО
CE

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Ti
≤0,03	0,4	6,0	0,010	0,020	19	9	0,75

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -60°C
u	450	640	40	130	50

u - untreated, as-welded
(*) - shielding gas Ar 100%

SHIELDING GAS:

Ar 100%

BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels 18 Cr-8% Ni and 18% Cr -10% Ni -6%Mn type.

DC –



PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 [3,2]
Cardboard box	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Rod marking	HORDA 307Ti			

HORDA 308L
**PRĘTY TIG GTAW
STALE NIERDZEWNE**
**PRĘTY TIG ODPORNE NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWY DO SPAWANIA STAL
AUSTENITYCZNYCH STOPÓW ZE STALI NIERDZEWNYCH TYPU 18% Cr, 8% Ni.**

HORDA 308L ma dobrą ogólną odporność na korozję. Stop ma niską zawartość węgla, dlatego jest szczególnie polecany tam, gdzie istnieje ryzyko korozji międzykrystalicznej. Stop ten jest szeroko stosowany w przemyśle chemicznym i spożywczym, a także do rur, tub i kotłów.

Klasyfikacja		Dopuszczenia	
EN ISO 14343-A:	W 19 9 L 11	TÜV Rheinland	
	W 19 9 L 11	Paton CERT	
AWS A5.9:	ER 308 L	УкрСЕПРО	
		CE	

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni
≤0,03	0,4	1,75	0,010	0,025	20	10

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C	Udarowość ISO-V KV J, -60°C	Udarowość ISO-V KV J, -196°C
u	400	580	35	135	110	50

u – Bez obróbki cieplnej
(*) – Gaz osłonowy Ar 100%

GAS
OSŁONOWY:
Ar 100%

MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa typu 18% Cr, 8% Ni

DC –


PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 (3,2)
Opakowanie kartonowe	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Oznaczenie	HORDA 308L			

**GTAW RODS,
STAINLESS STEEL**
HORDA 308L
GTAW CORROSION-RESISTANT CHROMIUM-NICKEL ROD FOR WELDING AUSTENITIC CHROMIUM-NICKEL ALLOYS OF THE 18 Cr-8% Ni type.

HORDA 308L has good general corrosion resistance. The alloy has a low carbon content; making it particularly recommended where there is a risk of intergranular corrosion. The alloy is widely used in the chemical and food processing industries, as well as for pipes, tubes and boilers.

Classification		Approvals	
EN ISO 14343-A:	W 19 9 L 11	TÜV Rheinland	
	W 19 9 L 11	Paton CERT	
AWS A5.9:	ER 308 L	УкрСЕПРО	
		CE	

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni
≤0,03	0,4	1,75	0,010	0,025	20	10

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -60°C	Impact work, ISO-V KV J, -196°C
u	400	580	35	135	110	50

u - untreated, as-welded
(*) - shielding gas Ar 100%

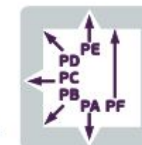
SHIELDING GAS:

Ar 100%

BASE MATERIALS:

 Stainless chromium-nickel steels
18 Cr-8% Ni type

DC –


PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 (3,2)
Cardboard box	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Rod marking	HORDA 308L			

HORDA 308LSi

PRĘTY TIG GTAW
STALE NIERDZEWNE

PRĘTY TIG ODPORNE NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWY DO SPAWANIA
STAL AUSTENITYCZNYCH STOPÓW ZE STALI NIERDZEWNYCH TYPU 18% Cr, 8% Ni

HORDA 308LSi ma dobrą ogólną odporność na korozję. Stop ma niską zawartość węgla, dlatego jest szczególnie polecany tam, gdzie istnieje ryzyko korozji międzykrystalicznej. Wyższa zawartość krzemu poprawia właściwości zwiłżania. Stop ten jest szeroko stosowany w przemyśle chemicznym i spożywczym, a także do rur, tub i kotłów.

Klasyfikacja		Dopuszczenia	
EN ISO 14343-A:	W 19 9 LSi 11	TÜV Rheinland	
	W 19 9 LSi 11	Paton CERT	
AWS A5.9:	ER 308 LSi	УкрСЕПРО	
		CE	

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni
≤0,03	0,8	1,75	0,010	0,025	20	10

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C	Udarowość ISO-V KV J, -60°C	Udarowość ISO-V KV J, -196°C
u	400	580	35	135	110	60

u – Bez obróbki cieplnej
(*) – Gaz osłonowy Ar 100%

GAS

OSŁONOWY:
Ar 100%

MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa typu 18% Cr, 8% Ni

DC –



PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 (3,2)
Opakowanie kartonowe	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Oznaczenie	HORDA 308LSi			

GTAW RODS,
STAINLESS STEEL

HORDA 308LSi

GTAW CORROSION-RESISTANT CHROMIUM-NICKEL ROD FOR WELDING AUSTENITIC CHROMIUM-NICKEL ALLOYS OF THE 18 Cr-8% Ni TYPE.

HORDA 308LSi has good general corrosion resistance. The alloy has a low carbon content; making it particularly recommended where there is a risk of intergranular corrosion. The higher silicon content improves the welding properties such as wetting. The alloy is widely used in the chemical and food processing industries, as well as for pipes, tubes and boilers

Classification		Approvals	
EN ISO 14343-A:	W 19 9 LSi 11	TÜV Rheinland	
	W 19 9 LSi 11	Paton CERT	
AWS A5.9:	ER 308 LSi	УкрСЕПРО	
		CE	

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni
≤0,03	0,8	1,75	0,010	0,025	20	10

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -60°C	Impact work, ISO-V KV J, -196°C
u	400	580	35	135	110	60

u – untreated, as-welded
(*) – shielding gas Ar 100%

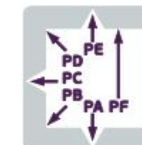
SHIELDING GAS:

Ar 100%

BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels
18 Cr-8% Ni type

DC –



PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 (3,2)
Cardboard box	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Rod marking	HORDA 308LSi			

HORDA 309L
**PRĘTY TIG GTAW
STALE NIERDZEWNE**
**PRĘTY TIG ODPORNE NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWY DO SPAWANIA STALI O
PODOBNYM SKŁADZIE, STALI KUTYCH LUB ODLEWANYCH TYPU 23% Cr, 12% Ni.**

HORDA 309L jest również używany do spawania warstw buforowych na stalach CMn i połączeń mieszanych. Podczas używania prętów dla warstw buforowych i złączy różnoimiennych konieczne jest kontrolowanie rozcieńczenia spoiny. HORDA 309L ma dobrą ogólną odporność na korozję.

Klasyfikacja		Dopuszczenia	
EN ISO 14343-A:	W 23 12 L 11	TÜV Rheinland	
AWS A5.9:	ER 309 L	Paton CERT	
		УкрСЕПРО	
		CE	

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni
≤0,03	0,4	1,8	0,010	0,025	24	13

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² (MPa)	Wydłużenie względne %	Udarność ISO-V KV J, +20°C	Udarność ISO-V KV J, -60°C	Udarność ISO-V KV J, -196°C
u	400	580	35	135	110	60

u – Bez obróbki cieplnej
(*) – Gaz osłonowy Ar 100%

GAS
OSŁONOWY:
Ar 100%

MATERIAŁ. BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa 23% Cr, 12% Ni,
stal różnoimienna, warstwy buforowe.

DC –

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 (3,2)
Opakowanie kartonowe	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Oznaczenie	HORDA 309L			

**GTAW RODS,
STAINLESS STEEL**
HORDA 309L
**GTAW CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL ROD FOR WELDING STEELS WITH A SIMILAR
COMPOSITION, WROUGHT AND CAST STEELS OF THE 23%Cr-12%Ni TYPES.**

HORDA 309L is also used for buffer layers on CMn steels and welding dissimilar joints. When using the wire for buffer layers and dissimilar joints, it is necessary to control the dilution of the weld from parent metal. HORDA 309L has good general corrosion resistance.

ROD

Classification		Approvals	
EN ISO 14343-A:	W 23 12 L 11	TÜV Rheinland	
AWS A5.9:	ER 309 L	Paton CERT	
		УкрСЕПРО	
		CE	

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni
≤0,03	0,4	1,8	0,010	0,025	24	13

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² (MPa)	Tensile strength, N/mm ² (MPa)	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -60°C	Impact work, ISO-V KV J, -196°C
u	400	580	35	135	110	60

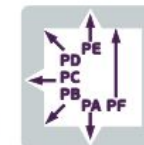
u - untreated, as-welded
(*) – shielding gas Ar 100%

SHIELDING GAS:

Ar 100%

BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels 23 Cr-12% Ni type,
dissimilar joints, buffer layers.

DC –

PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 (3,2)
Cardboard box	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Rod marking	HORDA 309L			

HORDA 309LSi
**PRĘTY TIG GTAW
STALE NIERDZEWNE**
**PRĘTY TIG ODPORNE NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWY DO SPAWANIA STALI O
PODOBNYM SKŁADZIE, STALI KUTYCH LUB ODLEWANYCH TYPU 23% Cr, 12% Ni.**

HORDA 309LSi jest również używany do spawania warstw buforowych na stalach CMn i złączy różnoimiennych. Podczas używania drutu dla warstw buforowych i złączy różnoimiennych konieczne jest kontrolowanie rozcieńczenia spoiny. HORDA 309L ma dobrą ogólną odporność na korozję. Wyższa zawartość krzemu poprawia właściwości zwilżania.

Klasyfikacja

EN ISO 14343-A:	W 23 12 LSi I1
AWS A5.9:	ER 309 LSi

Dopuszczenia

TÜV Rheinland
Paton CERT
УкрСЕПРО
CE

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni
≤0,03	0,9	1,8	0,010	0,025	24	13

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarność ISO-V KV J, +20°C	Udarność ISO-V KV J, -60°C	Udarność ISO-V KV J, -196°C
u	400	580	35	135	110	60

u – Bez obróbki cieplnej
(*) – Gaz osłonowy Ar 100%

GAS
OSŁONOWY:
Ar 100%

MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa 23% Cr, 12% Ni,
stal różnoimienna, warstwy buforowe.

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / Średnica	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 (3,2)
Opakowanie kartonowe	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Oznaczenie	HORDA 309LSi			


**GTAW RODS,
STAINLESS STEEL**
HORDA 309LSi
**GTAW CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL ROD FOR WELDING STEELS WITH A SIMILAR
COMPOSITION, WROUGHT AND CAST STEELS OF THE 23%Cr-12%Ni TYPES.**

HORDA 309LSi is also used for buffer layers on CMn steels and welding dissimilar joints. When using the wire for buffer layers and dissimilar joints, it is necessary to control the dilution of the weld from parent metal. HORDA 309LSi has good general corrosion resistance. The higher silicon content improves the welding properties such as wetting.

Classification

EN ISO 14343-A:	W 23 12 LSi I1
AWS A5.9:	ER 309 LSi

Approvals

TÜV Rheinland
Paton CERT
УкрСЕПРО
CE

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni
≤0,03	0,9	1,8	0,010	0,025	24	13

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -60°C	Impact work, ISO-V KV J, -196°C
u	400	580	35	135	110	60

u - untreated, as-welded
(*) - shielding gas Ar 100%

SHIELDING GAS:

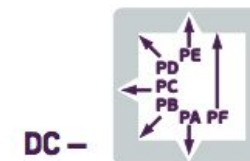
Ar 100%

BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels 23 Cr-12% Ni type,
dissimilar joints, buffer layers

PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 (3,2)
Cardboard box	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Rod marking	HORDA 309LSi			



HORDA 310
**PRĘTY TIG GTAW
STALE NIERDZEWNE**

PRĘTY TIG ODPORNE NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWY DO SPAWANIA STALI AUSTENITYCZNYCH ŻAROODPORNYCH TYPU 25% Cr, 20% Ni.

HORDA 310 ma dobrą ogólną odporność na utlenianie, szczególnie w wysokiej temperaturze, ze względu na wysoką zawartość Cr. Typowe zastosowania obejmują piece przemysłowe i części kotłów, a także wymienniki ciepła.

Klasyfikacja		Dopuszczenia	
EN ISO 14343-A:	W 25 20 I1	TÜV Rheinland	
AWS A5.9:	ER 310	Paton CERT	
		УкрСЕПРО	
		CE	

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,10	0,5	1,8	0,010	0,020	26	21	≤0,30

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C	Udarowość ISO-V KV J, -196°C
u	390	590	43	175	55

u – Bez obróbki cieplnej
(*) – Gaz osłonowy Ar 100%

GAS

OSŁONOWY:
Ar 100%

MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa typu 25% Cr, 20% Ni

DC –


PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / Średnica	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 (3,2)
Opakowanie kartonowe	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Oznaczenie	HORDA 310			

**GTAW RODS,
STAINLESS STEEL**
HORDA 310

GTAW, CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL ROD FOR WELDING HEAT-RESISTANT AUSTENITIC STEELS OF THE 25% Cr, 20% Ni TYPES.

HORDA 310 has good general oxidation resistance, especially at high temperatures, due to its high Cr content. Common applications include industrial furnaces and boiler parts, as well as heat exchangers.

Classification		Approvals	
EN ISO 14343-A:	W 25 20 I1	TÜV Rheinland	
AWS A5.9:	ER 310	Paton CERT	
		УкрСЕПРО	
		CE	

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,10	0,5	1,8	0,010	0,020	26	21	≤0,30

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -196°C
u	390	590	43	175	55

u - untreated, as-welded
(*) – shielding gas Ar 100%

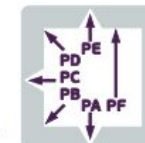
SHIELDING GAS:

Ar 100%

BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels
25 Cr-20% Ni type

DC –


PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 (3,2)
Cardboard box	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Rod marking	HORDA 310			

HORDA 316L
**PRĘTY TIG GTAW
STALE NIERDZEWNE**

PRĘTY TIG ODPORNE NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWO-MOLIBDENOWYCH, DO SPAWANIA STALI AUSTENITYCZNYCH I STOPÓW TYPU 18% Cr, 8% Ni i 18% Cr, 10% Ni, 3% Mo.

HORDA 316L ma dobrą ogólną odporność na korozję; stop ma bardzo dobrą odporność na korozję szczególnie w środowisku kwaśnym i chlorowanym. Stop ma niską zawartość węgla i molibdenu, dlatego jest polecany w przypadku wystąpienia ryzyka korozji międzykrystalicznej. Stop ten jest szeroko stosowany w przemyśle chemicznym i spożywczym, a także w przemyśle stoczniowym i przy różnych typach konstrukcji architektonicznych.

Klasyfikacja

EN ISO 14343-A:	W 19 12 3 L I1
	W 19 12 3 L I1
AWS A5.9:	ER 316 L

Dopuszczenia

TÜV Rheinland
Paton CERT
УкрСЕПРО
CE

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,03	0,5	1,8	0,010	0,020	19	12	2,6

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C	Udarowość ISO-V KV J, -60°C	Udarowość ISO-V KV J, -196°C
u	470	650	37	120	95	≥ 35

u – Bez obróbki cieplnej
(*) – Gaz osłonowy Ar 100%

GAS

Ar 100%

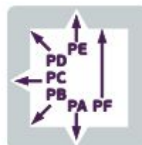
MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa typu 18% Cr, 8% Ni i 18% Cr, 10% Ni, 3% Mo.

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / Średnica	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 [3,2]
Opakowanie kartonowe	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Oznaczenie	HORDA 316L			

DC –


**GTAW RODS,
STAINLESS STEEL**
HORDA 316L

GTAW CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL-MOLYBDENUM RODS FOR WELDING AUSTENITIC STAINLESS ALLOYS OF THE 18% Cr -8% Ni and 18% Cr -10% Ni -3% Mo types.

HORDA 316L has good general corrosion resistance; in particular, the alloy has very good resistance to corrosion in acid and chlorinated environments. The alloy has a low carbon content and molybdenum content which makes it particularly recommended when there is a risk of intergranular corrosion. **The alloy is widely used in the chemical and food processing industries, as well as in shipbuilding and various types of architectural structure.**

Classification

EN ISO 14343-A:	W 19 12 3 L I1
	W 19 12 3 L I1
AWS A5.9:	ER 316 L

Approvals

TÜV Rheinland
Paton CERT
УкрСЕПРО
CE

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,03	0,5	1,8	0,010	0,020	19	12	2,6

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -60°C	Impact work, ISO-V KV J, -196°C
u	470	650	37	120	95	≥ 35

u - untreated, as-welded
(*) – shielding gas Ar 100%

SHIELDING GAS:

Ar 100%

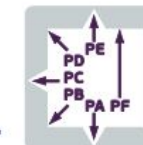
BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels 18 Cr-8% Ni and 18% Cr -10% Ni -3% Mo type.

PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 [3,2]
Cardboard box	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Rod marking	HORDA 316L			

DC –



HORDA 316LSi
**PRĘTY TIG GTAW
STALE NIERDZEWNE**

PRĘTY TIG ODPORNE NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWO-MOLIBDENOWYCH, DO SPAWANIA STALI AUSTENITYCZNYCH I STOPÓW TYPU 18% Cr, 8% Ni i 18% Cr, 10% Ni, 3% Mo.

HORDA 316LSi ma dobrą ogólną odporność na korozję; stop ma bardzo dobrą odporność na korozję w środowisku kwaśnym i chlorowanym. Stop ma niską zawartość węgla i molibdenu, co czyni go szczególnie polecanym, gdy istnieje ryzyko wystąpienia korozji międzykrystalicznej. Wyższa zawartość krzemu poprawia właściwości zwiłzania. Stop ten jest szeroko stosowany w przemyśle chemicznym i spożywczym, a także w przemyśle stoczniowym i różnych typach konstrukcji architektonicznych.

Klasyfikacja

EN ISO 14343-A:	W 19 12 3 LSi I1
	W 19 12 3 LSi I1
AWS A5.9:	ER 316 LSi

Dopuszczenia

TÜV Rheinland
Paton CERT
УкрСЕПРО
CE

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,03	0,85	1,8	0,010	0,020	19	12	2,6

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarność ISO-V KV J, +20°C	Udarność ISO-V KV J, -60°C	Udarność ISO-V KV J, -196°C
u	480	670	37	120	95	≥ 35

u – Bez obróbki cieplnej
(*) – Gaz osłonowy Ar 100%

GAS
OSŁONOWY:
Ar 100%

MATERIAŁ. BAZOWY:

 Stal nierdzewna chromowo-niklowa typu
18% Cr, 8% Ni i 18% Cr, 10% Ni, 3% Mo.

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 (3,2)
Opakowanie kartonowe	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Oznaczenie	HORDA 316LSi			


**GTAW RODS,
STAINLESS STEEL**
HORDA 316LSi

GTAW CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL-MOLYBDENUM RODS FOR WELDING AUSTENITIC STAINLESS ALLOYS OF THE 18% Cr -8% Ni and 18% Cr -10% Ni -3% Mo TYPES.

HORDA 316LSi has good general corrosion resistance; in particular, the alloy has very good resistance to corrosion in acid and chlorinated environments. The alloy has low carbon content and molybdenum content which makes it particularly recommended when there is a risk of intergranular corrosion. The higher silicon content improves the welding properties such as wetting. The alloy is widely used in the chemical and food processing industries, as well as in shipbuilding and various types of architectural structure.

Classification

EN ISO 14343-A:	W 19 12 3 LSi I1
	W 19 12 3 LSi I1
AWS A5.9:	ER 316 LSi

Approvals

TÜV Rheinland
Paton CERT
УкрСЕПРО
CE

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,03	0,85	1,8	0,010	0,020	19	12	2,6

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -60°C	Impact work, ISO-V KV J, -196°C
u	400	580	35	135	110	≥ 35

u - untreated, as-welded
(*) - shielding gas Ar 100%

SHIELDING GAS:

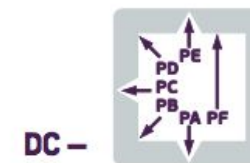
Ar 100%

BASE MATERIALS:

 Stainless chromium-nickel steels 18 Cr-8% Ni
and 18% Cr -10% Ni -3% Mo type

PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 (3,2)
Cardboard box	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Rod marking	HORDA 316LSi			



HORDA 321
**PRĘTY TIG GTAW
STALE NIERDZEWNE**

**PRĘTY TIG ODPORNE NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWY DO SPAWANIA
STAL AUSTENITYCZNYCH STOPÓW ZE STALI NIERDZEWNYCH TYPU 18% Cr, 8% Ni.**

HORDA 321 ma dobrą ogólną odporność na korozję. Stop stabilizowany jest tytanem, aby poprawić odporność na korozję międzykryształiczną spawanego metalu. Ze względu na zawartość tytanu stop ten jest zalecany do stosowania w agresywnych roztworach i w wyższych temperaturach.

Klasyfikacja

EN ISO 14343-A:	W Z19 9 Ti I1
AWS A5.9:	ER 321

Dopuszczenia

TÜV Rheinland
Paton CERT
УкрСЕПРО
CE

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Ti
≤0,04	0,6	1,6	0,010	0,020	19	9,5	0,6

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarność ISO-V KV J, +20°C	Udarność ISO-V KV J, -60°C
u	450	670	35	120	80

u – Bez obróbki cieplnej

(*) – Gaz osłonowy Ar 100%

GAS

Ar 100%

MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa typu
18% Cr, 8% Ni.

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 [3,2]
Opakowanie kartonowe	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Oznaczenie	HORDA 321			

DC –


**GTAW RODS,
STAINLESS STEEL**
HORDA 321

GTAW, CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL ROD FOR WELDING AUSTENITIC CHROMIUM-NICKEL ALLOYS OF THE 18% Cr-8% Ni TYPE.

HORDA 321 has good general corrosion resistance. The alloy is stabilized with titanium to improve resistance to the intergranular corrosion of the weld metal. **Due to the titanium content, this alloy is recommended for use for aggressive solutions and higher temperatures working conditions.**

Classification

EN ISO 14343-A:	W Z19 9 Ti I1
AWS A5.9:	ER 321

Approvals

TÜV Rheinland
Paton CERT
УкрСЕПРО
CE

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Ti
≤0,04	0,6	1,6	0,010	0,020	19	9,5	0,6

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -60°C
u	450	670	35	120	80

u - untreated, as-welded

(*) - shielding gas Ar 100%

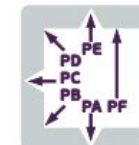
SHIELDING GAS:

Ar 100%

BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels 18 Cr-8% Ni type.

DC –


PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 [3,2]
Cardboard box	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Rod marking	HORDA 321			

HORDA 347

PRĘTY TIG GTAW STALE NIERDZEWNE

PRĘTY TIG ODPORNE NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWY DO SPAWANIA STAL AUSTENITYCZNYCH STOPÓW ZE STALI NIERDZEWNYCH TYPU 18% Cr, 8% Ni.

HORDA 347 ma dobrą ogólną odporność na korozję. Stop stabilizuje się niobem, aby poprawić odporność na korozję międzykryształiczną spawanego metalu. Ze względu na zawartość niobu, stop ten jest zalecany do stosowania w wyższych temperaturach.

Klasyfikacja	
EN ISO 14343-A:	W 19 9 Nb I1
AWS A5.9:	ER 308 LSi

Dopuszczenia	
TÜV Rheinland	
Paton CERT	
УкрСЕПРО	
CE	

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Nb
≤0,05	0,5	1,5	0,010	0,020	20	10	0,5 (10xC)

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C	Udarowość ISO-V KV J, -60°C
u	440	640	37	110	80

u – Bez obróbki cieplnej
(*) – Gaz osłonowy Ar 100%

GAS

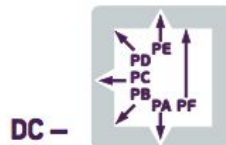
Ar 100%

MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa typu
18% Cr, 8% Ni.

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / Średnica	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 [3,2]
Opakowanie kartonowe	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Oznaczenie	HORDA 347			



GTAW RODS, STAINLESS STEEL

HORDA 347

GTAW, CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL ROD FOR WELDING AUSTENITIC CHROMIUM-NICKEL ALLOYS OF THE 18% Cr-8% Ni TYPE.

HORDA 347 has good general corrosion resistance. The alloy is stabilized with niobium to improve resistance to the intergranular corrosion of the weld metal. Due to the niobium content, this alloy is recommended for use at higher temperatures.

Classification	
EN ISO 14343-A:	W 19 9 Nb I1
AWS A5.9:	ER 308 LSi

Approvals	
TÜV Rheinland	
Paton CERT	
УкрСЕПРО	
CE	

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Nb
≤0,05	0,5	1,5	0,010	0,020	20	10	0,5 (10xC)

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -60°C
u	440	640	37	110	80

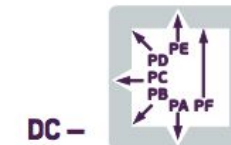
u - untreated, as-welded
(*) - shielding gas Ar 100%

SHIELDING GAS:

Ar 100%

BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels 18 Cr-8% Ni type.



PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 [3,2]
Cardboard box	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Rod marking	HORDA 347			

HORDA 395
**PRĘTY TIG GTAW
STALE NIERDZEWNE**
**PRĘTY TIG ODPORNE NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWO – MOLIBDENOWY ZAWIERAJĄCY
AZOT DO SPAWANIA STAL AUSTENITYCZNYCH STOPÓW ZE STALI NIERDZEWNYCH**

HORDA 395 jest odpowiednia do spawania stali o podwyższonej wytrzymałości. Druk nadaje się do powlekania krawędzi stali węglowej w celu spawania stali austenitycznej. Metal spoiny ma lepszą odporność na korozję szczelinową niż zwykła stal 18% Cr, 8% Ni, Mo. Stop ten jest szeroko stosowany w wielu dziedzinach związanych z energetyką jądrową i energetyką ciepłą.

Klasyfikacja		Dopuszczenia	
EN ISO 14343-A:	W Z16 25 6 N 11	TÜV Rheinland	
		Paton CERT	
		УкрСЕПРО	
		CE	

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo	N
0,09	0,6	1,2	0,010	0,020	15,5	25	5,6	0,15

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C	Udarowość ISO-V KV J, -60°C	Udarowość ISO-V KV J, -196°C
u	440	620	37	120	95	55

u – Bez obróbki cieplnej
(*) – Gaz osłonowy AR 100%

GAS

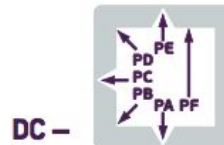
QSŁONOWY:
Ar 100%

MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa 18% Cr, 8% Ni,
i 18% Cr, 10%, 3% Ni, stal różnoimenna.

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 (3,2)
Opakowanie kartonowe	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Oznaczenie	HORDA 395			


**GTAW RODS,
STAINLESS STEEL**
HORDA 395
**GTAW CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL-MOLYBDENUM NITROGEN CONTAINING RODS
FOR WELDING AUSTENITIC STAINLESS ALLOY AND DISSIMILAR JOINTS.**

HORDA 395 welds metal is suitable for welding higher strength steels. This wire is suitable to cladding of carbon steels edges to weld it with austenitic steels. The weld metal has better resistance to crevice corrosion than that of ordinary 18% Cr, 8% Ni, Mo steels. **The alloy is widely used in many applications related to nuclear power industry and thermal power engineering.**

Classification		Approvals	
EN ISO 14343-A:	W Z16 25 6 N 11	TÜV Rheinland	
		Paton CERT	
		УкрСЕПРО	
		CE	

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo	N
0,09	0,6	1,2	0,010	0,020	15,5	25	5,6	0,15

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -60°C	Impact work, ISO-V KV J, -196°C
u	440	620	37	120	95	55

u - untreated, as-welded
(*) - shielding gas Ar 100%

SHIELDING GAS:

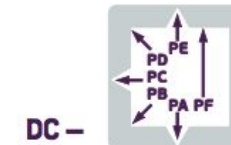
Ar 100%

BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels 18 Cr-8% Ni and
18% Cr -10% Ni -3% Mo type dissimilar steels.

PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 (3,2)
Cardboard box	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Rod marking	HORDA 395			



HORDA 410NiMo
**PRĘTY TIG GTAW
STALE NIERDZEWNE**
PRĘTY TIG DO STALI NISKOWĘGLOWEJ TYPU 12% Cr, 4,5% Ni, 0,5% Mo.

HORDA 410NiMo służy do spawania stali miękko-martenzytycznych i martenzytycznych i wykorzystuje się go głównie w turbinach wodnych. Zaprojektowany z precyzyjną kompozycją stopową tworzy spoinę o bardzo dobrej ciągliwości. Charakteryzuje się wytrzymałością na obciążenia dynamiczne i odpornością na pękanie.

Klasyfikacja

EN ISO 14343-A:	W 13 4 I1
AWS A5.9:	ER 410 NiMo

Dopuszczenia

TÜV Rheinland
Paton CERT
УкрСЕПРО
CE

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,020	0,45	0,60	0,010	0,015	12,40	4,40	0,60

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, -10°C
u	950	1200	12	35
a	760	890	17	60

(*) – Gaz osłonowy AR 100%; u – bez obróbki cieplnej
a – Wyżarzać w dół, 580°C/8h w 300°C

GAS

Ar 100%

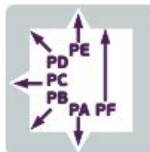
MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna martenzytyczno chromowa i martenzytyczno-ferrytyczna.

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 (3,2)
Opakowanie kartonowe	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Oznaczenie	HORDA 410NiMo			

DC –


**GTAW RODS,
STAINLESS STEEL**
HORDA 410NiMo
GTAW LOW-CARBON RODS OF THE 12% Cr, 4.5% Ni, 0.5% Mo TYPE.

HORDA 410NiMo is used for welding soft-martensitic and martensitic-ferritic steels in different applications, such as hydro turbines. Designed with precisely tuned alloying composition creating a weld deposit featuring very good ductility, CVN toughness and crack resistance despite its higher strength.

Classification

EN ISO 14343-A:	W 13 4 I1
AWS A5.9:	ER 410 NiMo

Approvals

TÜV Rheinland
Paton CERT
УкрСЕПРО
CE

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,020	0,45	0,60	0,010	0,015	12,40	4,40	0,60

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, -10°C
u	950	1200	12	35
a	760	890	17	60

(*) - Shielding gas Ar - 100%; u - untreated, as-welded;
a - annealed, 580°C/8h furnace down to 300°C/air

SHIELDING GAS:

Ar 100%

BASE MATERIALS:

Stainless chromium martensitic and martensitic-ferritic steels.

PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 (3,2)
Cardboard box	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Rod marking	HORDA 410NiMo			

DC –



HORDA 430L
**PRĘTY TIG GTAW
STALE NIERDZEWNE**

PRĘTY TIG PRZEZNACZONE DO SPAWANIA KATALIZATORÓW, TŁUMIKÓW, KOŃCÓWEK TŁUMIKÓW, KOLEKTORÓW WYDECHOWYCH, ORAZ STALI O PODOBNYM SKŁADZIE CHEMICZNYM

HORDA 430L służy również do spawania naprawczego i uszczelniania turbin gazowych, wodnych i parowych o temperaturach pracy do +450 st. C. Odporność na skalowanie do +900 st. C. Obrabialność zależy w dużym stopniu od stopnia rozcieńczenia metalu nieszlachetnego.

Klasyfikacja	
EN ISO 14343-A:	W 18 L 11
AWS A5.9:	ER 430L

Dopuszczenia	
TÜV Rheinland	
УкрСЕПРО	
CE	

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Mo
≤0,025	0,5	0,6	0,010	0,020	18	≤0,30

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względnie %	Twardość Brinella, HB
a	430	580	27	150
u	-	-	-	130

(*) – Gaz osłonowy AR 100%; a – wyżarzać, 800°C/1h
u – Bez obróbki cieplnej

GAS
OSŁONOWY:
Ar 100%

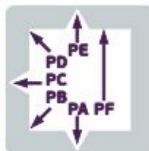
MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowa

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 [3,2]
Opakowanie kartonowe	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Oznaczenie	HORDA 430L			

DC –


**GTAW RODS,
STAINLESS STEEL**
HORDA 430L

GTAW RODS FOR CATALYTIC CONVERTERS AS WELL AS EXHAUST SILENCERS, MUFFLERS, MANIFOLDS, AND MANIFOLD ELBOWS OF ANALOGOUS OR SIMILAR MATERIALS.

Also used for repair welding and surfacing of sealing faces of gas, water, and steam turbines with service temperatures of up to +450°C. Resists scaling up to +900°C. Machinability depends largely on the degree of base metal dilution.

Classification	
EN ISO 14343-A:	W 18 L 11
AWS A5.9:	ER 430L

Approvals	
TÜV Rheinland	
УкрСЕПРО	
CE	

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Mo
≤0,025	0,5	0,6	0,010	0,020	18	≤0,30

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Brinell hardness, HB
a	430	580	27	150
u	-	-	-	130

(*) - Shielding gas Ar - 100%; a - annealed, 800 °C/1h;
u - untreated, as-welded.

SHIELDING GAS:

Ar 100%

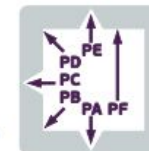
BASE MATERIALS:

Stainless chromium steels.

PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 [3,2]
Cardboard box	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Rod marking	HORDA 430L			

DC –



PRĘTY TIG GTAW

HORDA CrMo1

PRĘTY TIG PRZEZNACZONE DO SPAWANIA STALI STOPOWYCH TYPU 1,25% Cr, 0,5% Mo KOTŁOWYCH I RUROWYCH ORAZ BLACH.

Najbardziejziej wykorzystywane do stali 13CrMo4-5 lub ASTM A335 P11/P12. Pracujących w zakresie temperatury +570 °C. Należy zachowywać wytyczne dotyczące obróbki cieplnej metalu.

Klasyfikacja	
EN ISO 21952:	W CrMo1
AWS A5.28:	ER80S-G

Dopuszczenia	
TÜV Rheinland	
Paton CERT	
УкрСЕПРО	
CE	

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cu	Cr	Mo
0,07	0,25	0,50	0,010	0,015	0,25	1,0	0,55

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C
u	380	530	22	60

(*) – Gaz osłonowy Ar 100%
u – rozgrzać wstępnie materiał do temperatury międzyścigowej 150 – 200°C, po spawaniu obróbka w temperaturze 660 – 700°C/1 h.

GAS

OSŁONOWY:
Ar 100%

MATERIAŁ BAZOWY:

1,25% Cr 0,5% Mo stal stopowa odporna na pełzanie

DC –



PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 (3,2)
Opakowanie kartonowe	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Oznaczenie	HORDA CrMo1			

GTAW SOLID WIRE

HORDA CrMo1

GTAW ROD FOR 1.25 % Cr 0.5 % Mo ALLOYED BOILER, PLATE AND TUBE STEELS.

Preferably used for the steels 13CrMo4-5 or ASTM A335 P11/P12. Approved in long-term condition up to +570 °C service temperature. Suitable for step-cooling application.

Classification	
EN ISO 21952:	W CrMo1
AWS A5.28:	ER80S-G

Approvals	
TÜV Rheinland	
Paton CERT	
УкрСЕПРО	
CE	

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cu	Cr	Mo
0,07	0,25	0,50	0,010	0,015	0,25	1,0	0,55

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C
u	380	530	22	60

(*) - shielding gas Ar 100%
u - preheat and interpass temperature 150-200°C, after weld treatment 660-700 °C/1 h.

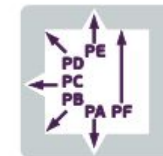
SHIELDING GAS:

Ar 100%

BASE MATERIALS:

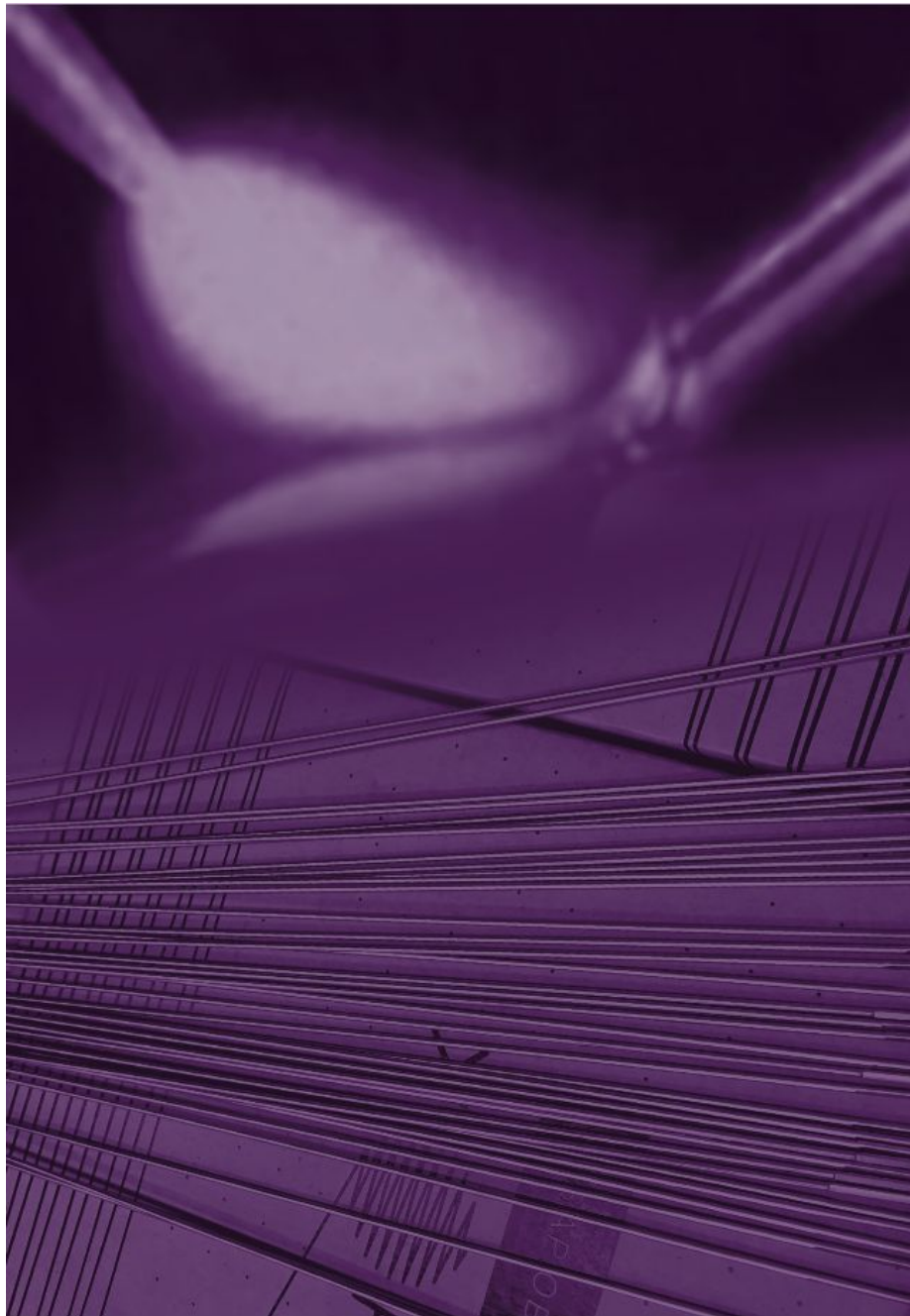
1.25 % Cr 0.5 % Mo alloyed creep resistance steel.

DC –



PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 (3,2)
Cardboard box	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Rod marking	HORDA CrMo1			



**OXY-ACETYLENE
WELDING RODS**

**ПРУТКИ ДЛЯ
ГАЗОПЛАМЕННОЙ СВАРКИ**

**PRĘTY DO SPAWANIA
GAZOWEGO**

**PRĘTY DO SPAWANIA GAZOWEGO
STALE NIESTOPOWE**
**OXY-ACETYLENE RODS,
MILD STEEL**
HORDA S1
HORDA S1

PRĘT TIG PRZEZNACZONY DO ŁĄCZENIA RUR ORAZ BLACH. WYSOCE PŁYNNY METAL SPOINY.

ROD FOR GAS WELDING SUITABLE FOR JOINING TUBES AND PLATES. HIGHLY FLUID WELD METAL.

Klasyfikacja

EN ISO 12536-A:	U 39 01
AWS A5.2:	R45

Dopuszczenia

TÜV Rheinland
CE

Classification

EN ISO 12536-A:	U 39 01
AWS A5.2:	R45

Approvals

TÜV Rheinland
CE

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cu	Cr
0,07	0,15	0,5	0,020	0,025	0,15	0,10

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cu	Cr
0,07	0,15	0,5	0,020	0,025	0,15	0,10

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %
u	260 (≥420)	360 (500-640)	20

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %
u	260 (≥420)	360 (500-640)	20

(*) –
u – bez obróbki cieplnej

(*) –
u1 – untreated, as-welded

GAS

OSŁONOWY:

MATERIAŁ BAZOWY:

Stal do granicy plastyczności
235 N/mm² (34 ksi) S185, S235JR

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 (3,2)
Opakowanie kartonowe	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Oznaczenie prętów	HORDA S1			


SHIELDING GAS:

-

BASE MATERIALS:

Steels up to a yield strength of 235MPa (34 ksi)
S185, S235JR.

PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 1,6	Ø 2,0	Ø 2,4	Ø 3,0 (3,2)
Cardboard box	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Rod marking	HORDA S1			





**SUBMERGED ARC
WELDING WIRES**

**ПРОВОЛОКИ ДЛЯ
СВАРКИ ПОД ФЛЮСОМ**

**DRUT PROSZKOWY
SAW**

HORDA S1
**DRUT PROSZKOWY SAW
STALE NIESTOPOWE**
**DRUT PROSZKOWY PRZEZNACZONY DO NISKOWĘGLOWYCH STALI NIESTOPOWYCH O
GRANICY PLASTYCZNOŚCI DO 355 N/mm².**

Może być stosowany w połączeniu z drutem proszkowym krzemowo – manganowym.

Klasyfikacja		Dopuszczenia	
EN ISO 14171-A:	S 1	TÜV Rheinland	
AWS A5.17:	EL 12	УкрСЕПРО	
		CE	

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	SI	Mn	S	P	Cr	Ni	Ti
≤0,07	0,015	0,5	0,025	0,025	-	-	-

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² (MPa)	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C	Udarowość ISO-V KV J, -40°C
u	≥ 370	≥ 480	≥ 24	110	50

 (*) – W połączeniu z topnikiem
u – bez obróbki cieplnej

MATERIAŁ BAZOWY:

 Niskowęglowe i niskostopowe stale konstrukcyjne o granicy
plastyczności do 355 N/mm²

DC ±; ~


PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / Średnica	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,0 (3,2)	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg

**SAW SOLID WIRE,
MILD STEEL**
HORDA S1
**SOLID WIRE FOR SAW OF LOW CARBON UNALLOYED STRUCTURAL STEELS WITH YIELD
STRENGTH UP TO 355 N/mm².**

It can be used in combination with silicon-manganese welding fluxes..

Classification		Approvals	
EN ISO 14171-A:	S 1	TÜV Rheinland	
AWS A5.17:	EL 12	УкрСЕПРО	
		CE	

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	SI	Mn	S	P	Cr	Ni	Ti
≤0,07	0,015	0,5	0,025	0,025	-	-	-

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

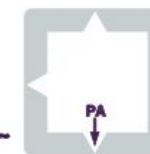
(*)	Yield strength, N/mm ² (MPa)	Tensile strength, N/mm ² (MPa)	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -40°C
u	≥ 370	≥ 480	≥ 24	110	50

 (*) - In combination with flux
u - untreated, as-welded

BASE MATERIALS:

 Low carbon and low alloyed construction steels with yield
strength up to 355 N/mm².

DC ±; ~


PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,0 (3,2)	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg

HORDA S1
**DRUT PROSZKOWY SAW
STALE NIESTOPOWE**
**DRUT PROSZKOWY PRZEZNACZONY DO NISKOWĘGLOWYCH STALI NIESTOPOWYCH,
NISKOSTOPOWYCH O GRANICY PLASTYCZNOŚCI DO 420 N/mm².**

Może być stosowany w połączeniu z naturalnym niezznacznie utleniającym się drutem proszkowym.

Klasyfikacja

EN ISO 14171-A:	S 2
AWS A5.17:	EM 12

Dopuszczenia

TÜV Rheinland
УкрСЕПРО
CE

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Ti
≤0,04	0,07	0,95	0,010	0,020	-	-	-

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarność ISO-V KV J, +20°C	Udarność ISO-V KV J, -40°C
u	≥ 420	≥ 520	≥ 25	110	50

 (*) – W połączeniu z topnikiem
u – bez obróbki cieplnej

MATERIAŁ BAZOWY:

 Niskowęglowe i niskostopowe stale konstrukcyjne o granicy
plastyczności do 420 N/mm²

DC ±; ~


PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / Średnica	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2 [3,0]	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg

**SAW SOLID WIRE,
MILD STEEL**
HORDA S2
**SOLID WIRE FOR SAW OF LOW CARBON UNALLOYED STRUCTURAL STEELS AND LOW ALLOYED
STEELS WITH YIELD STRENGTH UP TO 420 N/mm².**

It can be used in combination with any neutral and slightly oxidation welding fluxes.

Classification

EN ISO 14171-A:	S 2
AWS A5.17:	EM 12

Approvals

TÜV Rheinland
УкрСЕПРО
CE

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Ti
≤0,04	0,07	0,95	0,010	0,020	-	-	-

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -40°C
u	≥ 420	≥ 520	≥ 25	110	50

 (*) - In combination with flux
u - untreated, as-welded

BASE MATERIALS:

 Low carbon and low alloyed construction steels with yield
strength up to 420 N/mm².

DC ±; ~


PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2 [3,0]	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg

HORDA 307Si
**DRUT PROSZKOWY SAW
STALE NIERDZEWNE**

DRUT PROSZKOWY ODPORNY NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWO – MANGANOWY DO SPAWANIA STAL AUSTENITYCZNYCH STOPÓW ZE STALI NIERDZEWNYCH TYPU 18% Cr, 8% Ni, 6% Mn, STALI HARTOWANYCH TERMICZNIE.

HORDA 307Si jest odporny na korozję w podobnym stopniu co odpowiadający mu metal rodzimy. Wysoka zawartość krzemu zapewnia dobre właściwości mechaniczne i doskonałą ciągliwość stopiwa.. **Może być stosowany w połączeniu z topnikami typu AB, AF, FB (EN ISO 14174) klasa 2.**

Klasyfikacja

EN ISO 14171-A:	S 18 8 Mn
AWS A5.9:	ER 307
Sub-arc flux (EN ISO 14174) AB, AF, FB types	

Dopuszczenia

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Ti
≤0,04	0,9	6	0,010	0,020	19,5	9	-

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² (MPa)	Wydłużenie względne %	Udarność ISO-V KV J, +20°C	Udarność ISO-V KV J, -40°C
u	≥ 400	≥ 520	≥ 25	110	50

(*) – W połączeniu z topnikiem
u – bez obróbki cieplnej

MATERIAŁ BAZOWY:

-

DC ±; -


PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2 (3,0)	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg

**SAW SOLID WIRE,
STAINLESS STEELS**
HORDA 307Si

SOLID CORROSION-RESISTANCE CHROMIUM-NICKEL-MANGANESE WIRE FOR SAW OF AUSTENITIC 18% Cr, 8% Ni, 6% Mn TYPE STEELS AND THERMO HARDENED STEELS.

HORDA 307Si has general corrosion resistance similar to that of the corresponding parent metal. The high silicon content improves the welding properties such as wetting and weld formation. **It can be used in combination with fluxes AB, AF, FB types (EN ISO 14174) class 2**

Classification

EN ISO 14171-A:	S 18 8 Mn
AWS A5.9:	ER 307
Sub-arc flux (EN ISO 14174) AB, AF, FB types	

Approvals

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Ti
≤0,04	0,9	6	0,010	0,020	19,5	9	-

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² (MPa)	Tensile strength, N/mm ² (MPa)	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -40°C
u	≥ 400	≥ 520	≥ 25	110	50

(*) - In combination with flux
u - untreated, as-welded

BASE MATERIALS:

-

DC ±; -


PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2 (3,0)	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg

HORDA 307Ti
**DRUT PROSZKOWY SAW
STALE NIERDZEWNE**

DRUT PROSZKOWY ODPORNY NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWO – MANGANOWY DO SPAWANIA STAL AUSTENITYCZNYCH STOPÓW ZE STALI NIERDZEWNYCH TYPU 18% Cr, 8% Ni, 6% Mn i STAL HARTOWANYCH TERMICZNIE.

HORDA 307Ti jest odporny na korozję w podobnym stopniu co odpowiadający mu metal rodzimy. Zawartość tytanu poprawia właściwości spawania i zapewnia metalową strukturę spoiny drobnoziarnistej. **Może być stosowany w połączeniu z topnikami typu AB, AF, FB (EN ISO 14174) klasa 2.**

Klasyfikacja		Dopuszczenia	
EN ISO 14343-A:	S Z18 8 Mn		
AWS A5.9:	ER 307		
Sub-arc flux (EN ISO 14174) AB, AF, FB types			

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Ti
≤0,04	0,6	6	0,010	0,020	19,5	9	0,7

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² (MPa)	Wydłużenie względne %	Udarność ISO-V KV J, +20°C
u	450	640	41	130

(*) – W połączeniu z topnikiem
u – bez obróbki cieplnej

MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa typu 18 Cr; 8% Ni Mn, stале pancerne, stале żaroodporne, stal różnoimienna.

DC ±; -


PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2 (3,0)	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg

**SAW SOLID WIRE,
STAINLESS STEELS**
HORDA 307Ti

A CONTINUOUS, SOLID, CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL-MANGANESE WIRE FOR WELDING AUSTENITIC STAINLESS ALLOYS OF THE 18% Cr, 8% Ni, 6% Mn TYPES AND THERMO HARDENED STEELS.

HORDA 307Ti has general corrosion resistance similar to that of the corresponding parent metal. The titanium content improves the welding properties and provides a fine grain weld metal structure. **The wire is used in combination with fluxes AB, AF, FB (EN ISO 14174), class 2.**

Classification		Approvals	
EN ISO 14343-A:	S Z18 8 Mn		
AWS A5.9:	ER 307		
Sub-arc flux (EN ISO 14174) AB, AF, FB types			

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Ti
≤0,04	0,6	6	0,010	0,020	19,5	9	0,7

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² (MPa)	Tensile strength, N/mm ² (MPa)	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C
u	450	640	41	130

(*) - In combination with flux
u - untreated, as-welded

BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels 18 Cr-8% Ni Mn type, dissimilar steels, armour steels as well as heat-resistant steels.

DC ±; -


PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2 (3,0)	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg

**DRUT PROSZKOWY SAW
STALE NIERDZEWNE**
HORDA 308L

DRUT PROSZKOWY ODPORNY NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWY DO SPAWANIA STAL AUSTENITYCZNYCH STOPÓW ZE STALI NIERDZEWNYCH TYPU 18% Cr, 8% Ni.

HORDA 308L ma dobrą ogólną odporność na korozję. Stop ma niską zawartość węgla, dlatego jest szczególnie polecany tam, gdzie istnieje ryzyko korozji międzykrystalicznej. Stop ten jest szeroko stosowany w przemyśle chemicznym i spożywczym, a także do rur, tub i kotłów. Może być stosowany w połączeniu z topnikami typu AB, AF, FB (EN ISO 14174) klasa 2.

Klasyfikacja		Dopuszczenia	
EN ISO 14343-A:	S 19 9 L		
AWS A5.9:	ER 308 L		
Sub-arc flux (EN ISO 14174) AB, AF, FB types			

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	-
≤0,03	0,45	1,75	0,010	0,025	20	10	-

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarność ISO-V KV J, +20°C	Udarność ISO-V KV J, -60°C	Udarność ISO-V KV J, -196°C
u	400	580	35	135	110	60

(*) – W połączeniu z topnikiem
u – bez obróbki cieplnej

MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa typu 18% Cr, 8% Ni

DC ±; -


PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / Średnica	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2 (3,0)	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg

**SAW SOLID WIRE,
STAINLESS STEELS**
HORDA 308L

A CONTINUOUS, SOLID, CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL WIRE FOR SAW OF AUSTENITIC CHROMIUM-NICKEL ALLOYS 18 Cr - 8% Ni type.

HORDA 308L has good general corrosion resistance. The alloy has low carbon content; making it particularly recommended where there is a risk of intergranular corrosion. The wire is widely used in the chemical and food processing industries, as well as for pipes, tubes and boilers. It can be used in combination with fluxes AB, AF, FB types (EN ISO 14174) class 2

Classification		Approvals	
EN ISO 14343-A:	S 19 9 L		
AWS A5.9:	ER 308 L		
Sub-arc flux (EN ISO 14174) AB, AF, FB types			

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	-
≤0,03	0,45	1,75	0,010	0,025	20	10	-

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

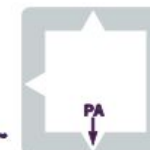
(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -60°C	Impact work, ISO-V KV J, -196°C
u	400	580	35	135	110	60

(*) - In combination with flux
u - untreated, as-welded

BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels 18 Cr-8% Ni type.

DC ±; -


PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2 (3,0)	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg

HORDA 308LSi

DRUT PROSZKOWY SAW
STALE NIERDZEWNE

DRUT PROSZKOWY ODPORNY NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWY DO
SPAWANIA STAL AUSTENITYCZNYCH STOPÓW ZE STALI NIERDZEWNYCH TYPU 18%
Cr, 8% Ni

HORDA 308LSi ma dobrą ogólną odporność na korozję. Stop ma niską zawartość węgla, dlatego jest szczególnie polecany tam, gdzie istnieje ryzyko korozji międzykrystalicznej. Zwiększona zawartość krzemu poprawia właściwości związania Stop ten jest szeroko stosowany w przemyśle chemicznym i spożywczym, a także do rur, tub i kotłów. Może być stosowany w połączeniu z topnikami typu AB, AF, FB (EN ISO 14174) klasa 2.

Klasyfikacja		Dopuszczenia	
EN ISO 14171-A:	S 18 8 Mn		
AWS A5.9:	ER 307		
Sub-arc flux (EN ISO 14174) AB, AF, FB types			

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	-
≤0,03	0,8	1,75	0,010	0,025	20	10	-

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

[*]	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C	Udarowość ISO-V KV J, -60°C	Udarowość ISO-V KV J, -196°C
u	400	580	35	135	110	60

(*) – W połączeniu z topnikiem
u – bez obróbki cieplnej

MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa typu 18% Cr, 8% Ni

DC ±; -



PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / Średnica	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2 [3,0]	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg

SAW SOLID WIRE,
STAINLESS STEELS

HORDA 308LSi

A CONTINUOUS, SOLID, CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL WIRE FOR WELDING AUSTENITIC CHROMIUM-NICKEL ALLOYS OF THE 18 Cr-8% Ni type.

HORDA 308LSi has good general corrosion resistance. The alloy has a low carbon content, making it particularly recommended where there is a risk of intergranular corrosion. The higher silicon content improves the welding properties such as wetting. The alloy is widely used in the chemical and food processing industries, as well as for pipes, tubes and boilers. It can be used in combination with fluxes AB, AF, FB types (EN ISO 14174) class 2.

Classification		Approvals	
EN ISO 14171-A:	S 18 8 Mn		
AWS A5.9:	ER 307		
Sub-arc flux (EN ISO 14174) AB, AF, FB types			

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	-
≤0,03	0,8	1,75	0,010	0,025	20	10	-

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

[*]	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -60°C	Impact work, ISO-V KV J, -196°C
u	400	580	35	135	110	60

(*) - In combination with flux
u - untreated, as-welded

BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels 18 Cr-8% Ni type.

DC ±; -



PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2 [3,0]	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg

HORDA 309L

DRUT PROSZKOWY SAW
STALE NIERDZEWNE

DRUT PROSZKOWY ODPORNY NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWY DO SPAWANIA STALI O PODOBNYM SKŁADZIE, STALI KUTYCH LUB ODLEWANYCH TYPU 23% Cr, 12% Ni.

HORDA 309L jest również używany do spawania warstw buforowych na stalach CMn i połączeń mieszanych. Podczas używania drutu dla warstw buforowych i złączy różnoimennych konieczne jest kontrolowanie rozcieńczenia spoiny. HORDA 309L ma dobrą ogólną odporność na korozję. Może być stosowany w połączeniu z topnikami typu AB, AF, FB (EN ISO 14174) klasa 2.

Klasyfikacja	
EN ISO 14343-A:	S 23 12 L
AWS A5.9:	ER 309 L
Sub-arc flux (EN ISO 14174) AB, AF, FB types	

Dopuszczenia	

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	-
≤0,03	0,4	1,8	0,010	0,025	24	13	-

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarność ISO-V KV J, +20°C	Udarność ISO-V KV J, -60°C	Udarność ISO-V KV J, -196°C
u	400	580	35	135	110	60

(*) – W połączeniu z topnikiem
u – bez obróbki cieplnej

MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa typu 23% Cr, 12% Ni, stal różnoimenna, warstwy buforowe.

DC ±; -



PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2 (3,0)	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg

SAW SOLID WIRE,
STAINLESS STEELS

HORDA 309L

CONTINUOUS, SOLID ,CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL WIRE FOR SAW STEELS WITH A SIMILAR COMPOSITION, WROUGHT AND CAST STEELS OF THE 23%Cr-12%Ni types.

The wire is also used for welding buffer layers on CMn steels and welding dissimilar joints. When using the wire for buffer layers and dissimilar joints, it is necessary to control the dilution of the weld from parent metal. HORDA 309L has good general corrosion resistance. It can be used in combination with fluxes AB, AF, FB types (EN ISO 14174) class 2.

Classification	
EN ISO 14343-A:	S 23 12 L
AWS A5.9:	ER 309 L
Sub-arc flux (EN ISO 14174) AB, AF, FB types	

Approvals	

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	-
≤0,03	0,4	1,8	0,010	0,025	24	13	-

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

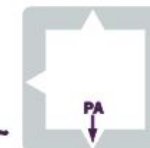
(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -60°C	Impact work, ISO-V KV J, -196°C
u	400	580	35	135	110	60

(*) - In combination with flux
u - untreated, as-welded

BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels 23 Cr-12% Ni type, dissimilar joints, buffer layers

DC ±; -



PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2 (3,0)	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg

HORDA 309LSi
**DRUT PROSZKOWY SAW
STALE NIERDZEWNE**

DRUT PROSZKOWY ODPORNY NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWY DO SPAWANIA STALI O PODOBNYM SKŁADZIE, STALI KUTYCH LUB ODLEWANYCH TYPU 23% Cr, 12% Ni.

HORDA 309LSi jest również używany do spawania warstw buforowych na stalach CMn i złączy różnoimiennych. Podczas używania drutu dla warstw buforowych i złączy różnoimiennych konieczne jest kontrolowanie rozcieńczenia spoiny. HORDA 309L ma dobrą ogólną odporność na korozję. Może być stosowany w połączeniu z topnikami typu AB, AF, FB (EN ISO 14174) klasa 2.

Klasyfikacja	
EN ISO 14343-A:	S 23 12 LSi
AWS A5.9:	ER 309 LSi
Sub-arc flux (EN ISO 14174) AB, AF, FB types	

Dopuszczenia	

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	-
≤0,03	0,8	1,8	0,010	0,025	24	13	-

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C	Udarowość ISO-V KV J, -60°C	Udarowość ISO-V KV J, -196°C
u	400	580	35	135	110	60

(*) – W połączeniu z topnikiem
u – bez obróbki cieplnej

MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa 23% Cr, 12% Ni, stal różnoimienna, warstwy buforowe.

DC ±; ~


PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / Średnica	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2 (3,0)	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg

**SAW SOLID WIRE,
STAINLESS STEELS**
HORDA 309LSi

A CONTINUOUS, SOLID, CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL WIRE FOR SAW STEELS WITH A SIMILAR COMPOSITION, WROUGHT AND CAST STEELS OF THE 23%Cr-12%Ni types.

The wire is also used for welding buffer layers on CMn steels and welding dissimilar joints. When using the wire for buffer layers and dissimilar joints, it is necessary to control the dilution of the weld. HORDA 309LSi has good general corrosion resistance. It can be used in combination with fluxes AB, AF, FB types (EN ISO 14174) class 2.

Classification	
EN ISO 14343-A:	S 23 12 LSi
AWS A5.9:	ER 309 LSi
Sub-arc flux (EN ISO 14174) AB, AF, FB types	

Approvals	

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	-
≤0,03	0,8	1,8	0,010	0,025	24	13	-

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -60°C	Impact work, ISO-V KV J, -196°C
u	400	580	35	135	110	60

(*) - In combination with flux
u - untreated, as-welded

BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels 23 Cr-12% Ni type, dissimilar joints, buffer layers

DC ±; ~


PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2 (3,0)	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg

HORDA 310
**DRUT PROSZKOWY SAW
STALE NIERDZEWNE**
**DRUT PROSZKOWY ODPORNY NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWY DO
SPAWANIA STALI AUSTENITYCZNYCH ŻAROODPORNYCH TYPU 25% Cr, 20% Ni.**

HORDA 310 ma dobrą ogólną odporność na utlenianie, szczególnie w wysokiej temperaturze, ze względu na wysoką zawartość Cr. Typowe zastosowania obejmują piece przemysłowe i części kotłów, a także wymienniki ciepła. Może być stosowany w połączeniu z topnikami typu AB, AF, FB (EN ISO 14174) klasa 2.

Klasyfikacja		Dopuszczenia
EN ISO 14343-A:	S 25 20	
AWS A5.9:	ER 310	
Sub-arc flux (EN ISO 14174) AB, AF, FB types		

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,10	0,5	1,8	0,010	0,020	26	21	≤0,30

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C	Udarowość ISO-V KV J, -196°C
u	390	590	43	175	55

(*) – W połączeniu z topnikiem
u – bez obróbki cieplnej

MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa 25% Cr, 20% Ni.

DC ±; ~


PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2 (3,0)	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg

**SAW SOLID WIRE,
STAINLESS STEEL**
HORDA 310
**A CONTINUOUS, SOLID, CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL WIRE FOR WELDING HEAT-RE-
SISTANT AUSTENITIC STEELS OF THE 25% Cr, 20% Ni types.**

HORDA 310 has good general oxidation resistance, especially at high temperatures, due to its high Cr content. Common applications include industrial furnaces and boiler parts, as well as heat exchangers, it can be used in combination with fluxes AB, AF, FB types (EN ISO 14174) class 2.

Classification		Approvals
EN ISO 14343-A:	S 25 20	
AWS A5.9:	ER 310	
Sub-arc flux (EN ISO 14174) AB, AF, FB types		

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,10	0,5	1,8	0,010	0,020	26	21	≤0,30

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -196°C
u	450	670	35	120	80

(*) - In combination with flux
u - untreated, as-welded

BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels 25 Cr-20% Ni type.

DC ±; ~


PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2 (3,0)	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg

**DRUT PROSZKOWY SAW
STALE NIERDZEWNE**
HORDA 316L

DRUT PROSZKOWY ODPORNY NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWO-MOLIBDENOWYCH, DO SPAWANIA STALI AUSTENITYCZNYCH I STOPÓW TYPU 18% Cr, 8% Ni oraz 18% Cr, 10% Ni, 3% Mo.

HORDA 316L ma dobrą ogólną odporność na korozję; stop ma bardzo dobrą odporność na korozję szczególnie w środowisku kwaśnym i chlorowanym. Stop ma niską zawartość węgla i molibdenu, dlatego jest polecany w przypadku wystąpienia ryzyka korozji międzykrystalicznej. Stop ten jest szeroko stosowany w przemyśle chemicznym i spożywczym, a także w przemyśle stoczniowym i przy różnych typach konstrukcji architektonicznych. **Może być stosowany w połączeniu z topnikami typu AB, AF, FB (EN ISO 14174) klasa 2.**

Klasyfikacja

EN ISO 14343-A:	S 19 12 3 L
AWS A5.9:	ER 316 L
Sub-arc flux (EN ISO 14174) AB, AF, FB types	

Dopuszczenia

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,03	0,5	1,8	0,010	0,020	19	12	2,6

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C	Udarowość ISO-V KV J, -60°C	Udarowość ISO-V KV J, -196°C
u	440	620	37	120	95	55

(*) – W połączeniu z topnikiem
u – bez obróbki cieplnej

MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa typu 18% Cr, 8% Ni i 18% Cr, 10% Ni, 3% Mo.

DC ±; ~


PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2 [3,0]	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg

**SAW SOLID WIRE,
STAINLESS STEELS**
HORDA 316L

A CONTINUOUS, SOLID, CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL-MOLYBDENUM WIRE FOR WELDING AUSTENITIC STAINLESS ALLOYS OF THE 18% Cr -8% Ni and 18% Cr -10% Ni -3% Mo types.

HORDA 316L has good general corrosion resistance; in particular, the alloy has very good resistance to corrosion in acid and chlorinated environments. The alloy has a low carbon content and molybdenum content which makes it particularly recommended when there is a risk of intergranular corrosion. The higher silicon content improves the welding properties such as wetting. The alloy is widely used in the chemical and food processing industries, as well as in shipbuilding and various types of architectural structure. **It can be used in combination with fluxes AB, AF, FB types (EN ISO 14174) class 2.**

Classification

EN ISO 14343-A:	S 19 12 3 L
AWS A5.9:	ER 316 L
Sub-arc flux (EN ISO 14174) AB, AF, FB types	

Approvals

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,03	0,5	1,8	0,010	0,020	19	12	2,6

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

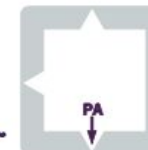
(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -60°C	Impact work, ISO-V KV J, -196°C
u	440	620	37	120	95	55

(*) - In combination with flux
u - untreated, as-welded

BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels 18 Cr-8% Ni and 18% Cr-10% Ni -3% Mo type

DC ±; ~


PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2 [3,0]	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg

HORDA 316LSi

DRUT PROSZKOWY SAW
STALE NIERDZEWNE

DRUT PROSZKOWY ODPORNY NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWO-MOLIBDENOWYCH, DO SPAWANIA STALI AUSTENITYCZNYCH I STOPÓW TYPU 18% Cr, 8% Ni i 18% Cr, 10% Ni, 3% Mo.

HORDA 316LSi ma dobrą ogólną odporność na korozję; stop ma bardzo dobrą odporność na korozję w środowisku kwaśnym i chlorowanym. Stop ma niską zawartość węgla i molibdenu, co czyni go szczególnie polecanym, gdy istnieje ryzyko wystąpienia korozji międzykrystalicznej. Zwiększona zawartość krzemu poprawia właściwości zwiłzania. Stop ten jest szeroko stosowany w przemyśle chemicznym i spożywczym, a także w przemyśle stoczniowym i różnych typach konstrukcji architektonicznych. **Może być stosowany w połączeniu z topnikami typu AB, AF, FB (EN ISO 14174) klasa 2.**

Klasyfikacja	
EN ISO 14343-A:	S 19 12 3 LSi
AWS A5.9:	ER 316 LSi
Sub-arc flux (EN ISO 14174) AB, AF, FB types	

Dopuszczenia	

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,03	0,8	1,8	0,010	0,020	19	12	2,6

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C	Udarowość ISO-V KV J, -60°C	Udarowość ISO-V KV J, -196°C
u	440	620	37	120	95	55

(*) – W połączeniu z topnikiem
u – bez obróbki cieplnej

MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa typu
18% Cr, 8% Ni i 18% Cr, 10% Ni, 3% Mo.

DC ±; ~



PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2 (3,0)	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg

SAW SOLID WIRE,
STAINLESS STEELS

HORDA 316LSi

A CONTINUOUS, SOLID, CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL-MOLYBDENUM WIRE FOR WELDING AUSTENITIC STAINLESS ALLOYS OF THE 18% Cr -8% Ni and 18% Cr -10% Ni -3% Mo TYPES.

HORDA 316LSi has good general corrosion resistance; in particular, the alloy has very good resistance to corrosion in acid and chlorinated environments. The alloy has a low carbon content and molybdenum content which makes it particularly recommended when there is a risk of intergranular corrosion. The higher silicon content improves the welding properties such as wetting. The alloy is widely used in the chemical and food processing industries, as well as in shipbuilding and various types of architectural structure. **It can be used in combination with fluxes AB, AF, FB types (EN ISO 14174) class 2.**

Classification	
EN ISO 14343-A:	S 19 12 3 LSi
AWS A5.9:	ER 316 LSi
Sub-arc flux (EN ISO 14174) AB, AF, FB types	

Approvals	

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo
≤0,03	0,8	1,8	0,010	0,020	19	12	2,6

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

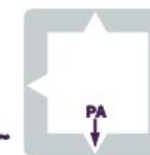
(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -60°C	Impact work, ISO-V KV J, -196°C
u	440	620	37	120	95	55

(*) - In combination with flux
u - untreated, as-welded

BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels 18 Cr-8% Ni and 18% Cr -10% Ni -3% Mo type

DC ±; ~



PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2 (3,0)	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg

HORDA 347
**DRUT PROSZKOWY SAW
STALE NIERDZEWNE**
**DRUT PROSZKOWY ODPORNY NA KOROZJĘ, CHROMOWO – NIKLOWY DO
SPAWANIA STAL AUSTENITYCZNYCH STOPÓW ZE STALI NIERDZEWNYCH TYPU**
18% Cr, 8% Ni.

HORDA 347 ma dobrą ogólną odporność na korozję. Stop stabilizuje się niobem, aby poprawić odporność na korozję międzykrystaliczną spawanego metalu. Ze względu na zawartość niobu, stop ten jest zalecany do stosowania w wyższych temperaturach. Może być stosowany w połączeniu z topnikami typu AB, AF, FB (EN ISO 14174) klasa 2.

Klasyfikacja		Dopuszczenia
EN ISO 14343-A:	S 19 9 Nb	
AWS A5.9:	ER 308 Nb	
Sub-arc flux (EN ISO 14174) AB, AF, FB types		

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Nb
≤0,05	0,5	1,5	0,010	0,020	20	10	0,5(10x)

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Tłarność ISO-V KV J, +20°C	Tłarność ISO-V KV J, -60°C
u	440	640	37	110	80

(*) – W połączeniu z topnikiem
u – bez obróbki cieplnej

MATERIAŁ BAZOWY:

Stal nierdzewna chromowo-niklowa typu
18% Cr, 8% Ni.

DC ±; ~


PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2 (3,0)	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg

**SAW SOLID WIRE,
STAINLESS STEEL**
HORDA 347

A CONTINUOUS, SOLID, CORROSION-RESISTANT, CHROMIUM-NICKEL WIRE FOR WELDING AUSTENITIC CHROMIUM-NICKEL ALLOYS OF THE 18% Cr-8% Ni TYPE.

HORDA 347 has good general corrosion resistance. The alloy is stabilized with niobium to improve resistance to the intergranular corrosion of the weld metal. Due to the niobium content, this alloy is recommended for use at higher temperatures. It can be used in combination with fluxes AB, AF, FB types (EN ISO 14174) class 2.

Classification		Approvals
EN ISO 14343-A:	S 19 9 Nb	
AWS A5.9:	ER 308 Nb	
Sub-arc flux (EN ISO 14174) AB, AF, FB types		

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Nb
≤0,05	0,5	1,5	0,010	0,020	20	10	0,5(10x)

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

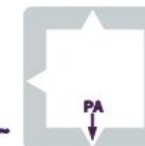
(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C	Impact work, ISO-V KV J, -196°C
u	440	640	37	110	80

(*) - In combination with flux
u - untreated, as-welded

BASE MATERIALS:

Stainless chromium-nickel steels 18 Cr-8% Ni type.

DC ±; ~


PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2 (3,0)	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg

HORDA CrMo1
**DRUT PROSZKOWY SAW
STALE ENERGETYCZNE ODPORNE NA PEŁZANIE**
**DRUT PROSZKOWY PRZEZNACZONY DO SPAWANIA STALI STOPOWYCH 1,25% Cr, 0,5% Mo
KOTŁOWYCH I RUROWYCH ORAZ BLACH. NAJLEPIEJ STOSOWAĆ DO STALI TYPU 13CrMo4-5
lub ASTM A335 P11/P12.**

Pracujących w zakresie temperatury +570 °C. Należy zachowywać wytyczne dotyczące obróbki cieplnej metalu. Może być stosowany w połączeniu naturalnym z nieznacznie utleniającym się drutem proszkowym.

Klasyfikacja		Dopuszczenia	
EN ISO 14171-A:	S CrMo1		
AWS A5.23:	EB 2		
Sub arc flux EN 760:	SA FB 165 DC H5		

ANALIZA CHEMICZNA DRUTU (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Mo	Ti
0,07	0,25	0,5	0,010	0,020	1,0	0,55	-

WSZYSTKIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

(*)	Granica plastyczności N/mm ² [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ² [MPa]	Wydłużenie względne %	Udarowość ISO-V KV J, +20°C
u	380	530	22	60

(*) – W połączeniu z topnikiem

u – rozgrzać wstępnie materiał do temperatury 150 – 200°C, po spawaniu 660 – 700°C/1 h.

MATERIAŁ BAZOWY:

1,25% Cr, 0,5% Mo stal stopowa odporna na pełzanie

DC ±

PARAMETRY PAKOWANIA:

Opak. / średnica	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2 (3,0)	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg

**SAW SOLID WIRE,
CREEP RESISTANCE STEEL**
HORDA CrMo1
**SAW WIRE FOR 1.25 % Cr 0.5 % Mo ALLOYED PLATE AND TUBE STEELS PREFERABLY USED FOR THE
STEELS 13CrMo4-5 OR ASTM A335 P11/P12.**

Approved in long-term condition up to +570°C service temperature. Suitable for step-cooling application. It can be used in combination with any neutral and slightly oxidation welding fluxes.

Classification		Approvals	
EN ISO 14171-A:	S CrMo1		
AWS A5.23:	EB 2		
Sub arc flux EN 760:	SA FB 165 DC H5		

TYPICAL CHEMICAL COMPOSITION OF WIRE (%)

C	Si	Mn	S	P	Cr	Mo	Ti
0,07	0,25	0,5	0,010	0,020	1,0	0,55	-

ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

(*)	Yield strength, N/mm ² [MPa]	Tensile strength, N/mm ² [MPa]	Elongation, %	Impact work, ISO-V KV J, +20°C
u	380	530	22	60

(*) - In combination with flux

u - preheat and interpass temperature 150-200°C, after weld treatment 660-700 °C/1 h.

BASE MATERIALS:

1.25 % Cr 0.5 % Mo alloyed creep resistance steel.

DC ±

PACKING DATA:

Pack / diam.	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2 (3,0)	Ø 4,0
K 415	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg