

NSSW SF-1A

AWS A5.20 E71T-1M / AWS A5.36 E71T1-M21A2-CS1

EN ISO 17632-A: T 42 2 Z P M 1 H5



Podstawowe zastosowanie drutu rdzeniowego to przemysł stoczniowy i spawanie konstrukcja stalowych dla których wymagana praca łamania badana jest w temp. -20 °C.

Charakterystyka drutu:

NSSW (Nittetsu) SF-1A jest drutem proszkowym rutyłowym bezszwowym do spawania w osłonie mieszanki Argon/CO₂. Zawartość wodoru dyfundującego w stopiwie jest bardzo niska i wynosi zazwyczaj 2,8ml/100g co jest wynikiem bezszwowego (pełnorurkowego) procesu produkcji.

We wszystkich pozycjach spawanie jest bardzo łatwe i wykonujemy je prawie tym samym natężeniem prądu. Powierzchnia drutu jest pomiedzowana , gładka o stałej średnicy kształtu. Powoduje to bardzo stabilne podawanie drutu. Można spawać blachy praimerowane. Spawając na podkładkach ceramicznych, można

uzyskać bardzo dobra jakość złącza bez niezgodności spawalniczych. Stabilność podawania łuku daje znakomite efekty w spawaniu spoin pachwinowych na w stanowiskach zmechanizowanych np. przy użyciu traktorów i w stanowiskach zrobotyzowanych. SF-1A posiada bardzo dobre własności spawalnicze, posiada minimalne ilości odprysków. Druty pełnorurkowe powodują obniżenie zużycia części eksploatacyjnych uchwytów spawalniczych. Drut sklasyfikowany jest do spawania konstrukcji uzyskujący poziomy akceptacji w -20 °C.

Uzysk drutu (średnia wartość):89%.

Pozycje spawalnicze:



Biegunowość

DC+

Rodzaj gazu

Ar+18-25% CO₂

18-25 l/min.

Typowe własności składników chemicznych stopiwa

C	Si	Mn	P	S	Cu				
0,05	0,41	1,36	0,010	0,008	0,26				

Zawartość wodoru dyfundującego (ml/100g):

≤5 ml/100g (zazwyczaj 2,8 ml/100g).

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

Próba rozciągania			Praca łamania	
Gr. plastyczności Mpa	Gr. wytrzymałości Mpa	Wydłużenie %	Udarność V (J) -20 °C	
530	590	28	95	

Zalecenia prądu spawania – Natężenie (DC+):

Srednica drutu	1,2 mm	1,4 mm	1,6 mm
Ampery / Volty	180–300A / 22-32V	250-350A / 25-33V	300-400A / 25-35V

Informacje o pakowaniu drutu:

1,0mm x 5,0kg szpule D200
1,2mm x 5,0kg szpule D200
1,2mm x 12,5kg szpule D300
1,2mm x 250kg beczki Ø51cm
1,4mm x 12,5kg szpule D300
1,4mm x 250kg beczki Ø51cm
1,6mm x 12,5kg szpule D300
1,6mm x 250kg beczki Ø51cm

Dopuszczenie:

DNV-GL, LR, ABS, GL, CWB, BV,
PRS, RINA, CE

Rewizja / data:

NSSW SF-1A,
Polski, 10.07.2017.

NSSW SF-1E

AWS A5.36 E71T1-C1A2-CS1 / AWS A5.36M E491T1-C1A3-CS1

EN ISO 17632-A: T 42 2 Z P C 1 H5



Podstawowe zastosowanie drutu rdzeniowego to przemysł stoczniowy i spawanie konstrukcja stalowych dla których wymagana praca łamania badana jest w temp. -20 °C. Gaz osłonowy 100% CO₂.

General description:

NSSW (Nittetsu) SF-1E jest drutem proszkowym rutyłowym, bezszwowym do spawania w osłonie 100% CO₂.

Zawartość wodoru dyfundującego w stopiwie jest bardzo niska i wynosi zazwyczaj 2,7ml/100gl co jest efektem bezszwowego (pełnorurkowego) procesu produkcji.

We wszystkich pozycjach spawanie jest bardzo łatwe i wykonujemy je prawie tym samym natężeniem prądu. Powierzchnia drutu jest pomiedziowana, gładka o stałej średnicy i kształtu. Powoduje to bardzo stabilne podawanie drutu. Można spawać blachy praimerowane. Spawając na podkładkach ceramicznych, można

uzyskać bardzo dobrą jakość złącza wolne od niezgodności spawalniczych. Stabilność podawania drutu daje znakomite efekty w spawaniu spoin pachwinowych na stanowiskach zmechanizowanych np. przy użyciu traktorów i w stanowiskach zrobotyzowanych.

SF-1E posiada bardzo dobre własności spawalnicze, powstają minimalne ilości odprysków. Druty pełnorurkowe powodują obniżenie zużycia części eksploatacyjnych uchwytów spawalniczych. Drut sklasyfikowany jest do spawania konstrukcji uzyskujący poziomy akceptacji w -20 °C. Uzysk drutu (średnia wartość):89%.

Pozycje spawalnicze:



Biegunowość:

DC+

Gaz osłonowy:

100% CO₂

18-25 l/min.

Typowy skład chemiczny stopiwa:

C	Si	Mn	P	S	Ni				
0,06	0,38	1,20	0,011	0,007	0,30				

Zawartość wodoru dyfundującego (ml/100g):

≤5 ml/100g (zazwyczaj 2,7 ml/100g)

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

Próba Rozciągania			Praca Łamania	
Gr. Plastyczności Mpa	Gr. Wytrzymałości Mpa	Wydłużenie %	Udarowość V (J) -20 °C	
530	590	27	100	

Zalecenia prądu spawania (DC+):

Średnica drutu	1,2 mm	1,4 mm	
Ampery / Volty	180-300A / 22-32V	250-350A / 25-33V	

Informacje o pakowaniu drutu:

1,2mm x 5,0kg szpule D200
1,2mm x 12,5kg szpule D300
1,4mm x 12,5kg szpule D300

Dopuszczenia:

DNV-GL, LR, ABS, GL, CWB, CE, PRS

Rewizja / data:

NSSW SF-1E,
Polski, 04.05.2017.

NSSW SF-3A

AWS A5.20 E71T-9M-J / AWS A5.36 E71T9-M21A4-CS1
EN ISO 17632-A: T 46 4 Z P M 1 H5



Drut rdzeniowy do spawania stali niskowęglowych o wymaganiach temperatury badania w -40 °C.

Charakterystyka drutu:

NSSW (Nittetsu) SF-3A jest drutem proszkowym rutyłowym bezszwowym przeznaczony do spawania konstrukcji stalowych o wymaganiach temperatury badania udarność w temp -40 °C. Zalecany również w konstrukcjach okrętowych dla gatunków stali, gdzie stawiane są takie wymagania.

Gazem osłonowym dla tego drutu jest mieszanka Argon/CO₂. Drut charakteryzuje się bardzo dobrymi właściwościami spawalniczymi, stabilnym łukiem, minimalną ilością odprysków, znakomita powierzchnia lica po spawaniu i wtopieniem w materiał rodzimy. Zawartość wodoru dyfundującego w stopiwie jest bardzo niskie i wynosi zazwyczaj ≤2.8 ml/100g

Emisja dymów spawalniczych jest bardzo niska a dobre efekty spawania uzyskujemy we wszystkich pozycjach spawania.

Powierzchnia drutu SF 3 A jest gładka, pomiedziana czysta o stałym i równym kształcie. Daje to efekt stałego precyzyjnego podawania drutu z podajnika. Zalecany wolny wylot drutu to 15-25mm w zależności od nastaw parametrów spawalniczych. Napięcie powinno być ustawiane ok 10% natężenia prądu i ok 1-3 Volty mniej jak druty zwijane.

Uzysk drutu (średnia wartość):90%.

Pozycje spawalnicze:



Biegunowość

DC+

Rodz. gazu / przepływ

Ar+18-25% CO₂

18-25 l/min.

Typowe wartości składników chemicznych stopiwa

C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni			
0,05	0,50	1,50	0,010	0,006	0,30	0,35			

Zawartość wodoru dyfundującego (ml/100g):

≤5 ml/100g (zazwyczaj 2,8 ml/100g).

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

Próba rozciągania			Praca	łamania
Gr. plastyczności Mpa	Gr. wytrzymałości Mpa	Wydłużenie %	Próba Charpy V (J) -20 °C	Próba Charpy V (J) -40 °C
547	612	25	110	70

Zalecenia prądu spawania (DC+):

Średnica drutu	1,2 mm		
Ampery / Volty	180-300A / 22-32V		

Informacje o pakowaniu

1,2mm x 5,0kg szpule D200
1,2mm x 12,5kg szpule D300
1,2mm x 250kg beczki Ø51cm

Dopuszczenie:

DNV, LR, ABS, GL, CWB, DB, TÜV, CE

Rewizja / data:

NSSW SF-3A,
Polski, 25.03.2015.

NSSW SF-3AM

AWS A5.29 E81T1-GM / AWS A5.36 E81T9-M21A8-Ni1-H4

EN ISO 17632-A: T 46 4 Z P M 2 H5

EN ISO 17632-A: T 46 6 Z P M 2 H5

EN ISO 9606-1: FM1



Mikrostopowy drut proszkowy do spawania stali konstrukcyjnych pracujące w obniżonych temperaturach w sektorze off-shore, rurociągów itp.

Charakterystyka drutu:

NSSW (Nittetsu) SF-3AM jest drutem rutyłowym pełnorurkowym do spawania w osłonie mieszanki gazowej Argon/CO₂. Spawanie tym drutem zapewnia stabilny łuk, małą ilość odprysków, znakomitą wykładką i kształtem spoiny oraz płynnym kształtowaniem spoiny z materiałem podstawowym. SF-3AM spełnia podstawowe kryteria akceptacji udarności badane w temp. do -60 °C. Drut rdzeniowy ma udokumentowane wiele badań CTOD dla których są spełnione wymagania. Dzięki bezszwowemu procesowi wytwarzania, drut ma bardzo niską wartość wodoru dyfundującego (zazwyczaj 3 ml/100g). Powoduje to

obniżenie ryzyka występowania pęknięć zimnych w złączach spawalniczych. SF-3AM ma bardzo niski poziom zanieczyszczeń dymów spawalniczych i doskonałą spawalność odczuwalną przez spawacza we wszystkich pozycjach.

Powierzchnia drutu jest równo pomiedziowana i bardzo czysta, o stałym przekroju poprzecznym, kołowości i średnicy. Gwarantuje to stabilne podawanie drutu. Wolny wylot drutu powinien mieścić się pomiędzy 15-25 mm w zależności od ustawień napięcia i natężenia. Napięcie należy ustawić jako około 10% natężenia, 1-3 Volty mniej niż drut proszkowy zwijany.

Pozycje spawalnicze:



Biegunowość:

DC+

Rodzaj gazu/ Przepływ

Ar+18-25% CO₂

18-25 l/min.

Typowe własności składników chemicznych stopiwa

C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni			
0,06	0,30	1,27	0,011	0,005	0,26	0,95			

Zawartość wodoru dyfundującego (ml/100g):

≤5 ml/100g (zazwyczaj 3,0 ml/100g).

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

Próba Rozciągania			Praca Łamania	
Gr, plastyczności Mpa	Gr. wytrzymałości Mpa	Wydłużenie %	Próba Charpy V (J) -40 °C	Próba Charpy V (J) -60 °C
550	590	29	128	92

Zalecenia prądu spawania - Natężenie (DC+):

Srednica drutu	1,2 mm	1,4 mm	1,6 mm
Ampery / Volty	180-300A / 22-32V	250-350A / 25-35V	280-380A / 25-35V

Informacje o pakowaniu drutu:

1,0mm x 5,0kg D200
1,2mm x 5,0kg D200
1,2mm x 12,5kg D300
1,2mm x 250kg DrumØ51cm
1,4mm x 12,5kg D300
1,4mm x 250 kg DrumØ51cm
1,6mm x 12,5kg D300

Dopuszczenia:

DNV, LR, DB, ABS, CWB, PRS, CE

Rewizja / data:

NSSW SF-3AM,
Polski, 16.11.2017.

NSSW SF-3AMSR

AWS A5.29 E71T1-GM

AWS A5.36 E71T9-M21A6-K6-H4 / AWS A5.36 E71T9-M21P6-K6-H4

EN ISO 17632-A: T 42 4 Z P M 2 H5



Drut proszkowy, gdzie wymagane jest stosowanie obróbki cieplnej PWHT .

Charakterystyka drutu:

NSSW (Nittetsu) SF-3AMSR jest pełnorurkowym rutyłowym drutem proszkowym do spawania w mieszance gazowej Argon/CO₂. Zastosowanie drutu zapewnia stabilny łuk, znikomą ilość odprysków, znakomitą powierzchnię lica i płynne przejście i wtopienie pomiędzy spoiną a materiałem podstawowym. SF-3AMSR posiada znakomite własności udarności uzyskane w temperaturach do -46 °C.

Dzięki bezszwowemu procesowi wytwarzania, drut ma bardzo niską zawartość wodoru dyfundującego (zazwyczaj 3 ml/100g) w stopiwie, co wpływa na obniżenie możliwości występowania pęknięć zimnych

W konstrukcjach spawanych. SF-3AMSR charakteryzują się bardzo niskim poziomem zanieczyszczeń dymów spawalniczych i doskonałą spawalnością odczuwalna we wszystkich pozycjach spawalniczych. Powierzchnia drutu jest równo pomiedziowana i bardzo czysta, gwarantuje stały przekrój poprzeczny, średnicę i kołowość. Gwarantuje to stabilne podawanie drutu.

Wolny wylot drutu powinien mieścić się pomiędzy 15-25 mm w zależności od ustawień napięcia i natężenia. Napięcie należy ustawić jako 10% natężenia, 1-3 Volty mniej niż dla drutu proszkowego zwijanego.

Pozycje spawalnicze :



Biegunowość:

DC+

Rodzaj gazu / Przepływ:

Ar+18-25% CO₂

18-25 l/min.

Typowe własności składników chemicznych stopiwa:

C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni			
0,05	0,28	1,25	0,009	0,005	0,27	0,80			

Zawartość wodoru dyfundującego (ml/100g):

≤5 ml/100g (zazwyczaj 3,0 ml/100g)

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

Próba rozciągania			Praca łamania	
Gr. plastyczności Mpa	Gr. rozciągania Mpa	Wydłużenie %	Próba Charpy V (J) -40 °C (AW)	Próba Charpy V (J) -40 °C (PWHT)
AW 528 / PWHT 512	563/ PWHT 565	AW 30 / PWHT 32	125	118

Zalecenia prądu spawania – Natężenie (DC+)

Średnica drutu	1,2 mm		
Ampery / Volty	180–300A / 22-32V		

Informacje o pakowaniu drutu:

1,2mm x 5,0kg D200 / (na zamówienie)
1,2mm x 12,5kg D300

Dopuszczenia:

DNV(PWHT), CE

Rewizja / data:

NSSW SF-3AMSR,
Polski, 25.03.2015.

NSSW SF-3E

AWS A5.29 E81T1-GC / AWS A5.36 E81T9-C1A4-CS1

EN ISO 17632-A: T 46 4 Z P C 2 H5



Drut rdzeniowy do spawania stali pracujące w obniżonych temperaturach o wymaganej udarności w -40 °C.

Charakterystyka drutu:

NSSW (Nittetsu) SF-3E jest pełnorurkowym drutem rdzeniowym do spawania w osłonie 100% CO₂. Stopiwo ma doskonałe własności mechaniczne badane w -40°C.

Podczas spawania drut charakteryzuje się stabilnym łukiem oraz minimalną ilością odprysków. Uzyskujemy wysoką głębokość wtopienia oraz znakomity efekt wizualny lica spoiny.

SF-3E posiada również sprawdzone efekty spawania przy zastosowaniu podkładek ceramicznych.

Zawartość wodoru dyfundującego w stopiwie jest bardzo niska i wynosi zazwyczaj 3.0ml/100g co jest

efektem bezszwowego (pełnorurkowego) procesu produkcji. Czysta powierzchnia drutu oraz niski poziom wodoru dyfundującego obniża ryzyko występowania pęknięć zimnych podczas spawania tych gatunków stali.

Drut SF-3E ma pomiedziowaną powierzchnię stały I równa średnice i przekrój poprzeczny co przekłada się na stabilne podawanie drutu podczas spawania. Praca łamania stopiwa spełnia warunki akceptacji ≥ 47 joule badana w temp. -40 °C. Drut ma wykonany test CTOD.

Pozycje spawalnicze:



Biegunowość:

DC+

Rodzaj gazu / przepływ:

100% CO₂

18-25 l/min.

Typowe własności składników chemicznych stopiwa:

C	Si	Mn	P	S	Ni	Mo			
0,05	0,40	1,32	0,015	0,003	0,64	0,01			

Zawartość wodoru dyfundującego (ml/100g):

≤ 5 ml/100g (3,0 ml/100g typical)

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

Próba rozciągania			Praca łamania	
Gr.plastyczności Mpa	Gr. wytrzymałości Mpa	Wydłużenie %	Próba Charpy V (J) -40 °C	
564	597	29	121	

Zalecenia prądu spawania – Natężenie (DC+):

Średnica drutu	1,2 mm		
Ampery / Volty	180–300A / 22-32V		

Informacje o pakowaniu drutu:

1,2mm x 12,5kg spool D300

Dopuszczenia:

DNV, LR, ABS, CWB, CE

Rewizja / data:

NSSW SF-3E,
Polski, 25.03.2015.

NSSW SF-3M

AWS A5.20 E71T-9C-J / AWS A5.36 E71T9-C1A4-CS1

EN ISO 17632-A: T 46 4 Z P C 2 H5



Drut proszkowy do spawania stali drobnoziarnistych i stali o podwyższonej wytrzymałości dla których badanie udarności wykonywana jest w -40 °C.

Charakterystyka drutu:

NSSW (Nittetsu) SF-3M jest pełnorurkowym drutem rutyłowym proszkowym do spawania w gazie osłonowym 100% CO₂

Drut ma wykonane badanie CTOD.

Stopiwo drutu wykazuje znakomite własności mechaniczne badane w temperaturze -40°C.

Drut charakteryzuje się stabilnym łukiem oraz niską ilością odprysków spawalniczych, bardzo dobrym wtopieniem i doskonałym wyglądem lica spoiny.

SF-3M znakomicie sprawdza się podczas spawania przy użyciu podkładek ceramicznych.

Dzięki bezszwowemu procesowi wytwarzania drutu, stopiwo uzyskuje bardzo niski poziom wodoru

dyfundującego. Przeważnie nie przekracza 3ml/100g stopiwa. Takie środowisko eliminuje ryzyko występowania pęknięć zimnych i zwłoczných.

Drut SF-3M ma pomiedziowaną powierzchnię, jest bardzo czysta, o stałym przekroju poprzecznym i kołowości. Gwarantuje to stabilne podawanie drutu.

Pozycje spawalnicze:



Biegunowość:

DC+

Rodzaj gazu / Przepływ:

100% CO₂

20-25 l/min.

Typowe własności składników chemicznych stopiwa:

C	Si	Mn	P	S	Ni				
Max. 0,05	Max. 0,42	1,30	Max. 0,013	Max. 0,004	Max. 0,44				

Zawartość wodoru dyfundującego (ml/100g):

≤5 ml/100g (3,0 ml/100g typical)

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

Próba rozciągania			Praca Łamania	
Gr. plastyczności Mpa	Gr. wytrzymałości Mpa	Wydłużenie %	Próba Charpy V (J) -40 °C	
545	595	28	115	

Zalecenia prądu spawania – Natężenie (DC+):

Średnica drutu	1,2 mm		
Ampery / Volty	180–300A / 22-32V		

Informacje o pakowaniu drutu:

1,2mm x 12,5kg spool D300

Dopuszczenia:

DNV, ABS, CE

Rewizja / Data:

NSSW SF-3M,
Polski, 24.02.2016.

NSSW SF-36EA

AWS A5.29 E81T1-GM

AWS A5.36 E81T9-M21A6-K6-H4 / AWS A5.36 E81T9-M21P6-K6-H4

EN ISO 17632-A: T 46 4 Z R M 2 H5



Rutyloво zasadowy drut proszkowy do spawania złączy ze stali normalizowanych i zwykłej jakości o wysokich wymaganiach odnośnie występowania skłonności do pęknięć zimnych, naprężeniowych i połączeń o charakterze dynamicznym.

Charakterystyka drutu:

NSSW (Nittetsu) SF-36EA jest pełnorurkowym drutem proszkowym rutyloво zasadowym do spawania w osłonie gazowej Argon/CO₂. Drut zapewnia stabilny łuk, małą ilość odprysków, wysoką głębokością wtopienia i znakomitą wygładem lica spoiny. Drut łączy właściwości drutu rutylowego i drutu zasadowego co do własności mechanicznych złącza spawanego odporne na pęknięcia zimne i naprężeniowe.

SF 36EA jest znakomitą alternatywą podczas spawania złączy dla których wymagania określone są w temperatury badania do -60 °C.

Dzięki bezszwowemu procesowi wytwarzania, stopiwo uzyskuje bardzo nisko poziom wodoru pozostającego

max 3ml/100g stopionego metalu. Powoduje to jeszcze większa odporność złącza na pęknięcia zimne i poprawia spawalność stali.

Drutem można spawać warstwy przetopowe. Drut posiada udokumentowane badania własności mechanicznych w PWHT.

Drut ma dopuszczenia do spawania we wszystkich pozycjach. W pozycjach w PA, PB PC spawamy jak drutem rutylowym. W pozycji PF spawamy tylko zakosami.

Powierzchnia drutu jest równo pomiedziowana, czysta o stałym przekroju. Gwarantuje to stabilne podawanie drutu nawet w długich przewodach łączących.

Pozycje spawalnicze:



Biegunowość:

DC+

Rodzaj gazu / przepływ:

Ar+18-25% CO₂

18-25 l/min.

Typowe własności składników chemicznych stopiwa:

C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni			
0,06	0,35	1,27	0,007	0,005	0,27	0,85			

Zawartość wodoru dyfundującego (ml/100g):

≤5 ml/100g (2,0 ml/100g typical)

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

Próba rozciągania			Praca łamania	
Gr. plastyczności Mpa	Gr. wytrzymałości Mpa	Wydłużenie %	Próba Charpy V (J) -40 °C	Próba Charpy V (J) -40 °C (PWHT)
560	620	30	106	75

Zalecenia prądu spawania – natężenie (DC+):

Średnica drutu	1,2 mm		
Ampery / Volty	200-300A/22-30V		

Informacje o pakowaniu drutu:

1,2mm x 12,5kg spool D300
1,2mm x 5kg spool D200

Dopuszczenia:

DNV, LR, CE

Rewizja / data:

NSSW SF-36EA,
Polski, 26.03.2015.

NSSW SF-47E

AWS A5.29 E81T1-Ni1C-J / AWS A5.36 E81T9-C1A8-Ni1-H4

EN ISO 17632-A: T 46 6 Z P C 2 H5

Rutyłowy drut proszkowy do spawania stali konstrukcyjnych pracujące w obniżonych temperaturach , gdzie wymagania temperatura badania udarności do -60°C i stosowany jest gaz osłonowy 100% CO₂ .



Charakterystyka drutu:

NSSW SF-47E jest pełnorurkowym drutem rutyłowym do spawania w gazie osłonowym 100% CO₂ . SF-47E posiada znakomitą spawalność, miękki łuk i płynne formowanie złącza spawanego z materiałem podstawowym.

Dzięki bezszwowemu procesowi wytwarzania, drut ma bardzo niską wartość wodoru dyfundującego (zazwyczaj 3 ml/100g) . Wpływa to na obniżenie ryzyka pęknięć zimnych w złączu spawanym. Powierzchnia drutu jest równo po miedziowaną i bardzo czysta, o stałym przekroju poprzecznym, kołowości i średnicy. Gwarantuje to stabilne podawanie drutu.

Wolny wylot drutu powinien wynosić ok. 20 mm. SF-47E posiada znakomite własności mechaniczne a udarność spełnia kryterium akceptacji do -60 °C.

Pozycje spawalnicze:



Biegunowość:

DC+

Rodzaj gazu / przepływ:

100% CO₂

18 - 25 l/min.

Typowe własności składników chemicznych stopiwa:

C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni			
0,05	0,46	1,31	0,012	0,004	0.29	0,96			

Zawartość wodoru dyfundującego (ml/100g):

≤5 ml/100g (3,0 ml/100g typical).

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

Próba rozciągania			Praca łamania	
Gr. Plastyczności Mpa	Gr. wytrzymałości Mpa	Wydłużenie %	Próba Charpy V (J) -60 °C	
545	600	28	70	

Zalecenia prądu spawania - natężenie (DC+):

Średnica drutu	1,2 mm		
Ampery / Volty	180-300 / 22-32		

Informacje o pakowaniu drutu:

1,2mm x 5,0kg D200
1,2mm x 12,5kg D300

Dopuszczenia:

DNV, ABS, CWB, LR.

Rewizja / data:

NSSW SF-47E,
Polski, 27.10.2016.

NSSW SF-50A

AWS A5.29 E91T1-GM / AWS A5.36 E91T9-M21A4-K2-H4

EN ISO 17632-A: T 50 4 Z P M 2 H5



Drut proszkowy rutyłowy do spawania stali wysokowytrzymałych gatunku WELDOX 500 oraz rur gatunku L 485 MB

Charakterystyka drutu:

NSSW (Nittetsu) SF-50A jest drutem rutyłowym pełno rurkowym do spawania stali wysoko wytrzymałych jak WELDOX 500 oraz L 485MB.

Gazem osłonowym drutu to mieszanka Argon/CO₂, zapewniający stabilny łuk oraz minimalna ilość odprysków, zapewnia płynne przechodzenie stopionego spoiwa do złącza spawanego. Gwarantuje to pewne wymieszanie z materiałem podstawowym oraz prawidłowe ukształtowanie spoiny. SF-50A posiada udokumentowane CTOD, które spełnia różne poziomy akceptacji. Druty pełnorurkowe charakteryzują się trwałym również w stanie otworzonym bardzo niskim poziomem wodoru

dyfundującego w stopiwie (zazwyczaj 3ml/100). Obniża to ryzyko powstawania pęknięć zimnych w złączu spawanym.

Powierzchnia drutu jest pomiedziowana i bardzo czysta, o stałym przekroju poprzecznym co sprawi stabilne i równe podawanie drutu. Wolny wylot powinien wynosić 15-25mm w zależności od ustawień prądowo-napięciowych. Napięcie powinno być ustawione jako 10% natężenia pomniejszone o 1-3 volty.

Pozycje spawalnicze:



Biegunowość:

DC+

Rodzaj gazu / Przepływ:

Ar+18-25% CO₂

18-25 l/min.

Typowe własności składników chemicznych stopiwa:

C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni			
0,05	0,48	1,22	0,012	0,005	0,31	1,55			

Zawartość wodoru dyfundującego (ml/100g):

≤5 ml/100g (zazwyczaj 2,8 ml/100g)

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

Próba rozciągania			Praca Łamania	
Gr. palstyczności Mpa	Gr. wytrzymałości Mpa	Wydłużenie %	Próba Charpy V (J) -40 °C	
606	657	27	75	

Zalecenia prądu spawania - Natężenie (DC+):

Średnica drutu	1,2 mm		
Ampery / Volty	200-300A / 22-32V		

Informacje o pakowaniu drutu:

1,2mm x 12,5kg spool D300

Dopuszczenia:

DNV, LR, CE

Rewizja / Data:

NSSW SF-50A,
Polski, 26.03.2015.

NSSW SF-50E

AWS A5.36. E91T9-C1A8-Ni2-H4
EN ISO 17632-A: T 50 6 Z P C 2 H5



Drut rdzeniowy do spawania stali wysokowytrzymałych o min. Re 500 MPa.

Charakterystyka drutu:

NSSW SF-50E jest pełnorurkowym rutyłowym drutem proszkowym przeznaczonym do spawania takich gatunków stali jak WELDOX 500 czy L485MB. Dla tego drutu gazem osłonowym jest 100% Co₂ (C1). SF-50E ma wykonany test CTOD.

Dzięki bezszwowemu procesowi wytwarzania, drut ma bardzo niską zawartość wodoru dyfundującego (zazwyczaj 3ml/100g stopiwa), obniża zatem ryzyko powstania pęknięć zimnych w złączu spawanym.

Powierzchnia drutu jest równo pomiedziowana i bardzo czysta, o stałym przekroju poprzecznym, kołowości i średnicy. Gwarantuje to stabilne podawanie drutu.

Wolny wylot drutu powinien mieścić się pomiędzy 15-25 mm w zależności od ustawień napięcia i natężenia.

Pozycje spawalnicze:



Biegunowość:

DC+

Rodzaj gazu / Przepływ:

100% CO₂

20-25 l/min.

Typowe własności składników chemicznych stopiwa:

C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni			
Max.0,12	Max.0,80	Max.1,50	Max.0,030	Max.0,030	Max.0,40	1,75-2,75			

Zawartość wodoru dyfundującego (ml/100g):

≤4 ml/100g

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

Próba Rozciągania			Praca Łamania	
Gr. plastyczności Mpa	Gr. wytrzymałości Mpa	Wydłużenie %	Próba Charpy V (J) -60 °C	
Min.537	621-720	Min.18	Min.47	

Guidance - Ampere (DC+):

Średnica drutu	1,2 mm		
Ampery / Volty			

Informacje o pakowaniu drutu:

1,2mm x 12,5kg spool D300

Dopuszczenia:

DNV-GL, ABS, BV, CE

Rewizja / data:

NSSW SF-50E,
Polski, 30.05.2017.

NSSW SF-80A

AWS A5.36 E111T9-M21A4-G-H4
EN ISO 18276-A: T69 4 Z P M 2 H5



Drut proszkowy do spawania stali wysokowytrzymałych o min Re 690 MPa

Charakterystyka drutu:

NSSW (Nittetsu) SF-80A jest pełnorurkowym drutem proszkowym rutyłowym do spawania stali wysokowytrzymałych z min Re 690 MPa. Drut przeznaczony jest do spawania w mieszance osłonowej Argon/CO₂. Spawanie drutem zapewni stabilny łuk, minimalną ilość odprysków. Płynne przechodzenie stopionego metalu drutu gwarantuje znakomite formowanie i wygląd lica spoiny oraz głębokim wtopieniem w materiał podstawowy. Dzięki bezszwowemu procesowi wytwarzania drutu poziom wodoru dyfundującego jest bardzo niski i przeważnie wynosi (<4 ml/100g). Wskaźnik ten jest bardzo istotny podczas spawania stali wysoko

wytrzymałych.

Powierzchnia drutu jest równo pomiedziowana i bardzo czysta, o stałym przekroju poprzecznym, kołowości i średnicy. Gwarantuje to stabilne podawanie drutu.

Wolny wylot drutu powinien mieścić się w granicach pomiędzy 15-20mm w zależności od nastawień prądu i napięcia.

Właściwości mechaniczne pracy łamania spełniają warunki dla >47 Joule'a w temperaturze badania - 40°C.

Pozycje spawalnicze:



Biegunowość:

DC+

Rodzaj gazu / Przepływ:

M21 (Ar+CO₂)

18-25 l/min.

Typowe własności składników chemicznych stopiwa:

C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni			
0,06	0,46	1,82	0,012	0,005	0,22	2,19			

Zawartość wodoru dyfundującego (ml/100g):

≤4 ml/100g

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

Próba rociągania			Praca Łamania	
Gr. plastyczności Mpa	Gr. wytrzymałości Mpa	Wydłużenie %	Próba Charpy V (J) -40 °C	
Min. 690	770 - 900	Min. 17	Min. 47	

Zalecenia prądu spawania - Natężenie (DC+):

Średnica drutu			
Ampery / Volty			

Informacje o pakowaniu drutu:

1,2mm x 12,5kg D300

Dopuszczenia:

DNV-GL ,ABS, LR, CCS, CE

Rewizja / Data:

NSSW SF-80A,
Polski, 29.05.2017.

NSSW SM-3A

AWS A5.18 E70C-GM / AWS A5.36 E71T15-M21A4-CS1

EN ISO 17632-A: T 42 4 Z M M 1 H5



Drut rdzeniowy (metaliczny) bezszlakowy z proszkiem metalowym do spawania stali konstrukcyjnych zwykłej jakości w osłonie mieszanki gazowej M 21

Charakterystyka drutu:

NSSW (Nittetsu) SM-3A, jest drutem proszkowym pełnorurkowym z rdzeniem metalicznym przy zastosowaniu gazu osłonowego mieszanki Argon/CO₂ (M21). Drut nadaje się do zastosowania w spawaniu ręcznym i zautomatyzowanym spoin czołowych i pachwinowych. Spawa w łuku zwarciovym i natryskowym. Może być zastosowany do spawania we wszystkich pozycjach w trybie łuku zwarciovego. SM-3A charakteryzuje się wysoką wydajnością stapiania co może zwiększyć wydajność spawania. Łuk jest bardzo stabilny co charakteryzuje się niską ilością odprysków i znakomitym wyglądem złącza spawanego.

Drut jest bezszlakowy co ułatwia spawanie wielościęgowe oraz eliminuje odbijanie pozostałego żużla. Pomiedziowana powierzchnia drutu jest bardzo czysta i gładka. Przekrój poprzeczny i średnica drutu jest równa i stała. Gwarantuje to stabilne podawanie drutu. Zaleta ta jest przydatna również, gdzie mamy długie przewody w stanowiskach zautomatyzowanych. Właściwości mechaniczne stopiwa są zaprojektowane na spełnienie kryterium akceptacji ≥ 47 joule dla udarności badanej w temperaturze -40 °C.

Uzysk stopiwa(średnio):95%.

Pozycje spawalnicze:



Biegunowość:

DC+

Rodzaj gazu / przepływ:

Ar+8-25% CO₂

18-25 l/min.

Typowe własności składników chemicznych stopiwa:

C	Si	Mn	P	S	Cu				
0,05	0,56	1,56	0,010	0,013	0,25				

Zawartość wodoru dyfundującego (ml/100g):

≤ 5 ml/100g (2 ml/100g typical).

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

Próba rozciągania			Praca łamania	
Gr. plastyczności Mpa	Gr. wytrzymałości Mpa	Wydłużenie %	Próba Charpy V (J) -40 °C	
520	580	29	70	

Zalecenia prądu spawania – natężenie (DC+):

Średnica drutu	1,2 mm	1,4 mm	
Ampery / Volty	70-330A / 14-32V	80-420A / 23-35V	

Informacje o pakowaniu drutu:

1,2mm x 5,0kg spool D200
1,2mm x 12,5kg spool D300
1,2mm x 250kg drum Ø51cm
1,4mm x 12,5kg spool D300
1,4mm x 250 kg drum Ø51cm

Dopuszczenia:

DNV, LR, ABS, BV, GL, DB, CWB, CE

Rewizja / data:

NSSW SM-3A,
English, 02.06.2017.

NSSW SM-47A

AWS A5.36 E80T15-M21A8-Ni1-H4
EN ISO 17632-A: T 46 6 1Ni M M 1 H5
EN ISO 9606-1: FM1



Drut rdzeniowy (metaliczny) bezszlakowym do spawania stali drobnoziarnistych pracujące w obniżonych temperaturach do -60°C.

Charakterystyka drutu:

NSSW (Nittetsu) SM-47A, jest pełnorurkowym niskostopowym drutem rdzeniowym z proszkiem metalowymi o zawartości 1% Ni. Drut przeznaczony jest do spawania w osłonie mieszanki gazowej Argon/CO₂ (M21) .
Drutem można spawać w trybach zwarciowym i natryskowym. Złącza jednowarstwowe wielowarstwowe, spoiny czołowe i pachwinowe można spawać półautomatycznie ręcznie oraz na stanowiskach zrobotyzowanych i zautomatyzowanych. SM-47A charakteryzuje się wysoką wydajnością stapiania co zwiększa wydajność spawania. Drut charakteryzuje się stabilnym łukiem oraz małą

ilością odprysków i znakomitą wyglądem złącza spawanego.

Pomiedziowana powierzchnia drutu jest czysta i gładka. Przekrój poprzeczny i średnica drutu jest równa i stała. Gwarantuje to stabilne podawanie drutu. Zaleta ta jest przydatna, gdzie mamy długie przewody w stanowiskach zautomatyzowanych .

Własności mechaniczne stopiwa spełniają kryterium akceptacji pracy łamania ≥ 47 Joule w temperaturze badania -60 °C.

Pozycje spawalnicze:



Biegunowość:

DC+

Rodzaj gazu / Przepływ:

Ar + 15-25% CO₂

15-25 l/min.

Typowe własności składników chemicznych stopiwa:

C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni			
0,07	0,62	1,38	0,013	0,009	0,19	0,92			

Zawartość wodoru dyfundującego (ml/100g):

≤ 5 ml/100g (2 ml/100g typical).

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

Próba rozciągania			Praca łamania	Charpy Impact Test
Gr. plastyczności Mpa	Gr. wytrzymałości Mpa	Wydłużenie %	Próba Charpy V (J) -40 °C	Próba Charpy V (J) -60 °C
539	627	26	112	75

Zalecenia prądu spawania (DC+):

Średnica drutu			
Ampery / Volty			

Informacje o pakowaniu drutu:

1,2mm x 5,0kg spool D200
1,2mm x 12,5kg spool D300
1,2mm x 250kg drum Ø51cm
1,4mm x 12,5kg spool D300
1,4mm x 250kg drum Ø51cm

dopuszczenia:

DNV, ABS, PRS, DB, CE

Rewizja / data:

NSSW SM-47A,
English, 16.11.2017.

NSSW SM-80A

AWS A5.36 E110T15-M21A4-G-H4
EN ISO 18276-A T69 4 Z M M 2 H5



Drut rdzeniowy (metaliczny) z proszkiem metalowym do spawania stali wysoko wytrzymałych o Re min. 690 MPa.

Charakterystyka drutu:

NSSW SM-80A, jest pełnorurkowym drutem niskostopowym Ni-Cr-Mo do spawania w osłonie mieszanki gazowej Argon/CO₂ (M21).
Drutem można spawać w trybie zwarciovym i natryskowym. Złącza jednowarstwowe i wielowarstwowe, spoiny czołowe i pachwinowe można spawać półautomatycznie ręcznie jak i na stanowiskach zautomatyzowanych..

SM-80A charakteryzuje się wysoką wydajnością stapiania co zwiększa wydajność spawania.
Drut charakteryzuje się stabilnym łukiem oraz małą ilością odprysków i znakomitą wykładem złącza

spawanego.

Pomiedziowana powierzchnia drutu jest czysta i gładka. Przekrój poprzeczny i średnica drutu jest równa i stała. Gwarantuje to stabilne podawanie drutu. Zaletą ta jest przydatna, gdzie mamy długie przewody w stanowiskach zautomatyzowanych.

Własności mechaniczne stopiwa spełniają kryterium akceptacji pracy łamania ≥ 47 Joule w temperaturze badania -40 °C.

Pozycje spawalnicze:



Biegunowość:

DC+

Rodzaj gazu / Przepływ:

M21 Ar+CO₂

20-25 l/min.

Typowe własności składników chemicznych stopiwa:

C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	
0.03 - 0.08	0.20 - 0.60	1.20 - 1.80	Max. 0.020	Max. 0.010	Max. 0.40	2.20 - 2.80	0.30 - 0.70	0.30 - 0.70	

Zawartość wodoru dyfundującego (ml/100g):

≤ 4 ml/100g.

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

Próba rozciągania			Praca łamania	
Gr. plastyczności Mpa	Gr. wytrzymałości Mpa	Wydłużenie %	Próba Charpy V (J) -40 °C	
Min. 690	770 - 900	Min. 17	Min. 47	

Zalecenia prądu spawania – Natężenie (DC+):

Średnica drutu	1,2 mm		
Ampery / Volty			

Informacje o pakowaniu drutu:

1,2mm x 12,5kg szpula D300

Dopuszczenia:

DNV-GL, ABS, CE

Rewizja / Data:

NSSW SM-80A,
Polski, 29.05.2017.

NST 309LT

AWS: A5.22-95: E309LT 0-4

NS-EN ISO 17633-A: T 23 12 L R M3

EN ISO 9606-1: FM5



Drut proszkowy rutyłowy wolno krzepnący do spawania stali odpornych na korozję gat. ALSI 304 i 316 oraz do napawania stali niskowęglowych.

Charakterystyka drutu:

NST 309LT jest rutyłowym drutem proszkowym do spawania w pozycjach podlonych (PA) i spoin pachwinowych i naściennych w pozycjach (PB i PC) stali nierdzewnych i połączeń różnoimiennych (AISI 304 itp. ze stalami niskowęglowymi.

Gazem osłaniającym jest mieszanka gazowa Argon/CO₂ .

Właściwości drutu zapewniają stabilny łuk, minimalną ilość odprysków spawalniczych oraz znakomity wygląd lica spoiny, płynne i głębokie wtopienie w materiał podstawowy.

Wytwarzany podczas spawania żużel wolno krzepnący ogranicza zastosowanie drutu do pozycji PA, PB i PC.

Drut również nadaje się do spawania grani przy zastosowaniu podkładek ceramicznych.

Drut również można zastosować jak pierwszą warstwę buforową na napawania lub do spawania połączeń różnoimiennych. Np. Spawając złącza lub napawając gatunek ALSI 304 ze stalą niskowęglową.

Pozycje spawalnicze:



Biegunowość:

DC+

Rodzaj gazu / Przepływ:

15-23 l/min.

Typowe własności składników chemicznych stopiwa:

C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	
0.028	0.77	1.25	0.023	0.002	0.13	12.77	24.81	0.13	

Gaz osłonowy:

Argon+18-25% CO₂.

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

Próba rozciągania				
Gr. plastyczności Mpa(Rp0.2)	Gr. wytrzymałości Mpa(Rm)	Wydłużenie %		
425	550	36		

Zalecenia prądu spawania - Natężenie (DC+):

Średnica drutu			
Ampery / Volty			

Informacje o pakowaniu drutu:

1,2mm x 12,5kg

Dopuszczenia:

CE

Rewizja / data:

NST 309LT,
Polski, 06.02.2018.

NST 309MoLT

AWS: A5.22-95 E309LMoT 0-4

NS-EN ISO 17633-A: T 23 12 2 L R M3

EN ISO 9606-1: FM5



Drut proszkowy rutyłowy wolno krzepnący do spawania stali odpornych na korozję gat. ALSI 316 oraz do napawania stali niskowęglowych.

Charakterystyka drutu:

NST 309MoLT jest rutyłowym drutem proszkowym do spawania w pozycjach podłonnych (PA) i spoin pachwinowych i naściennych w pozycjach (PB i PC) stali nierdzewnych i połączeń różnoimiennych (AISI 316 itp. ze stalami niskowęglowymi).

Gazem osłaniającym jest mieszanka gazowa Argon/CO₂ .

Właściwości drutu zapewniają stabilny łuk, minimalną ilość odprysków spawalniczych oraz znakomity wygląd lica spoiny, płynne i głębokie wtopienie w materiał podstawowy.

Wytwarzany podczas spawania żużel wolno krzepnący ogranicza zastosowanie drutu do pozycji PA, PB i PC. Drut również nadaje się do spawania grani przy zastosowaniu podkładek ceramicznych.

Drut również można zastosować jak pierwszą warstwę buforową na napawania lub do spawania połączeń różnoimiennych. Np. Spawając złącza lub napawając gatunek ALSI 316 ze stalą niskowęglową.

Pozycje spawalnicze:



Biegunowość:

DC+

Przepływ gazu:

15-23 l/min.

Typowe własności składników chemicznych stopiwa:

C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	
Max 0.027	0.57	1.39	0.021	0.006	Max 0.26	12.80	23.28	Max 0.26	

Gaz osłonowy:

Argon+18-25% CO₂.

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

Próba rozciągania				
Gr. plastyczności Mpa(Rp0.2)	Gr. wytrzymałości Mpa(Rm)	Wydłużenie %		
Min 350	653	Min 27		

Zalecenia prądu spawania - Natężenie(DC+):

Średnica drutu			
Ampery / Volty			

Informacje o pakowaniu drutu:

0,9mm x 12,5kg D300
1,2mm x 5,0kg D200
1,2mm x 12,5kg D300

Dopuszczenia:

CE

Rewizja / data:

NST 309MoLT,
Polski, 06.02.2018.

NST 316LT

AWS: A5.22-95: E316LT 0-4

NS-EN ISO 17633-A: T 19 12 3 L R M3

EN ISO 9606-1: FM5



Drut proszkowy rutyłowy wolno krzepnący do spawania stali odpornych na korozję gat. ALSI 316 EN 1.4404 .

Charakterystyka drutu:

NST 316LT jest rutyłowym drutem proszkowym do spawania w pozycjach podłonnych (PA) i spoin pachwinowych i naściennych w pozycjach (PB i PC) stali nierdzewnych gat. AISI 316 itp.
Gazem osłaniającym jest mieszanka gazowa Argon/CO₂ .
Właściwości drutu zapewniają stabilny łuk, minimalną ilość odprysków spawalniczych oraz znakomity wygląd lica spoiny, płynne i głębokie wtopienie w materiał podstawowy.

Wytwarzany podczas spawania żużel wolno krzepnący ogranicza zastosowanie drutu do pozycji PA, PB i PC.

Drut również nadaje się do spawania grani przy zastosowaniu podkładek ceramicznych.
NST 316LT również nadaje się do spawania stali nierdzewnych stabilizowanych Nb i Ti dla których rekomendowana temperatura pracy nie przekracza 400 °C.

Pozycje spawalnicze:



Biegunowość:

DC+

Przepływ gazu:

15-23 l/min.

Typowe własności składników chemicznych stopiwa:

C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	
0.022	0.66	1.12	0.025	0.004	0.15	11.69	18.44	2.56	

Gaz osłonowy:

Argon+18-25% CO₂.

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

Próba rozciągania				
Gr. plastyczności Mpa(Rp0.2)	Gr. wytrzymałości Mpa(Rm)	Wydłużenie %		
404	552	44		

Zalecenia prądu spawania – Natężenie (DC+):

Średnica drutu			
Ampery / Volty			

Informacje o pakowaniu drutu:

0,9mm x 12,5kg D300
1,2mm x 12,5kg D300

Dopuszczenia:

CE

Rewizja / data:

NST 316LT,
Polski, 06.02.2018.

NST 329J3L Duplex

AWS: A5.22-95: E2209T1-4

NS-EN ISO 17633-A: T 22 9 3 N L P M 1

EN ISO 9606-1: FM5



Drut rdzeniowy do spawania stali wszystkich gatunków stali Duplex takich jak SAF 2205 i EN 1.4462.

Charakterystyka drutu:

Drut gatunku NST 329J3L jest rdzeniowym rutyłowym materiałem dodatkowym do spawania stali Duplex w gatunkach SAF 2205, EN 1.4462 oraz UNS 31803.

Specjalna formuła topnika i powstająca szlaka daje poczucie spawaczom kontroli układania ściegów bez konieczności spawania zakosami we wszystkich pozycjach spawalniczych

Drutem można spawać we wszystkich pozycjach. Gazem osłonowym jest mieszanka Argon/CO₂. Zapewnia to użytkownikom stabilny i przyjazny spawaczom łuk, małą ilość odprysków, dobry wygląd lica spoiny i płynne przechodzenie w łuku materiału stopiwa i przetapianie materiału podstawowego.

Drutem NST 329J3L można również spawać z zastosowaniem podkładek ceramicznych złączy doczołowych jednostronnych.

Pozycje spawalnicze:



Biegunowość:

DC+

Przepływ gazu:

15-20 l/min

Typowe własności składników chemicznych stopiwa:

C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	N
0.02	0.41	1.35	0.023	0.009	0.05	8.66	23.19	3.02	0.14

Gaz osłonowy:

Argon+18-25% CO₂.

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

Próba rozciągania			Praca Łamania
Gr. plastyczności Mpa(Rp0.2)	Gr. wytrzymałości Mpa(Rm)	Wydłużenie %	Próba Charpy V (J) -46 °C
640	806	26	37

Zalecenia prądu spawania - Natężenie (DC+):

Średnica drutu			
Ampery / Volty			

Informacje o pakowaniu drutu:

1.2mm x 12.5kg D300
1.2mm x 5kg D200

Dopuszczenia:

CE

Rewizja / data:

NST 329J3L Duplex,
Polski, 06.02.2018.

NST 329J3L XLT Duplex

AWS: A5.22-2012: E2209T1-4

NS-EN ISO 17633-A: T 22 9 3 N L P M 1

EN ISO 9606-1: FM5



Drut rdzeniowy do spawania stali wszystkich gatunków stali Duplex takich jak SAF 2205 i EN 1.4462.

Charakterystyka drutu:

Drut gatunku NST 329J3L XLT jest rdzeniowym rutyłowym materiałem dodatkowym do spawania stali Duplex w gatunkach SAF 2205, EN 1.4462 oraz UNS 31803. Drut może być stosowany do spawania we wszystkich pozycjach i posiada zmodyfikowane własności mechaniczne w zakresie pracy w obniżonych temperaturach do -60 °C. Gazem osłonowym jest mieszanka Argon/CO₂. Zapewnia to użytkownikom stabilny i przyjazny spawaczom łuk, małą ilość odprysków, dobry wygląd łożyska spoiny i płynne przechodzenie w łuku materiału stopiwa i przetapianie materiału podstawowego.

Specjalna formuła topnika i powstająca szlaka daje poczucie spawaczom kontroli układania ściegów bez konieczności spawania zakosami we wszystkich pozycjach spawalniczych

Drutem NST 329J3L XLT można również spawać z zastosowaniem podkładek ceramicznych złączy doczołowych jednostronnych..

Pozycje spawalnicze:



Biegunowość:

DC+

Przepływ gazu:

15-23 l/min

Typowe własności składników chemicznych stopiwa:

C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	N
0.021	0.49	1.25	0.021	0.002	0.06	9.0	22.5	2.8	0.13

Gaz osłonowy:

Argon+18-25% CO₂.

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

Próba rozciągania			Praca Łamania	
Gr.plastyczności Mpa(Rp0.2)	Gr. wytrzymałości Mpa(Rm)	Wydłużenie %	Próba Charpy V (J) -46 °C	Próba Charpy V (J) -60 °C
640	806	26	48	43

Zalecenia prądu spawnia - Natężenie (DC+):

Średnica drutu			
Ampery / Volty			

Informacje o pakowaniu drutu:

1.2mm x 12.5kg D300
1.2mm x 5 kg D200

Dopuszczenia:

CE

Rewizja / data:

NST 329J3L XLT Duplex,
Polski, 06.02.2018.

NST A-308L

AWS: A5.22-95: E308LT 1-4

NS EN ISO 17633-A: T 19 9 L P M 1

EN ISO 9606-1: FM5



Drut rdzeniowy do spawania stali odpornych na korozję gatunków stali nierdzewnych jak AISI 304, EN 1.4301 etc.

Charakterystyka drutu:

Drut gatunku NST A 308L jest rdzeniowym rutyłowym materiałem dodatkowym do spawania stali odpornych na korozję w gatunkach AISI 304 i podobnych.

Specjalna formuła topnika i powstająca szlaka daje poczucie spawaczom kontroli układania ściegów bez konieczności spawania zakosami we wszystkich pozycjach spawalniczych

Drutem można spawać we wszystkich pozycjach. Gazem osłonowym jest mieszanka Argon/CO₂. Zapewnia to użytkownikom stabilny i przyjazny spawaczom łuk, małą ilość odprysków, dobry wygląd lica spoiny i płynne przechodzenie w łuku materiału stopiwa i przetapianie materiału podstawowego.

Drutem NST 308L można również spawać z zastosowaniem podkładek ceramicznych złączy doczołowych jednostronnych.

Pozycje spawalnicze:



Biegunowość:

DC+

Przepływ gazu:

15-23 l/min.

Typowe własności składników chemicznych stopiwa:

C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	
0.024	0.60	1.38	0.020	0.003	0.05	9.79	20.44	0.02	

Gaz osłonowy:

Argon+18-25% CO₂.

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

Próba rozciągania				
Gr. plastyczności Mpa(Rp0.2)	Gr. wytrzymałości Mpa(Rm)	Wydłużenie %		
415	603	38		

Zalecenia prądu spawania - Natężenie (DC+):

Średnica drutu			
Ampery / Volty			

Informacje o pakowaniu drutu:

1,2mm x 5,0kg D200
1,2mm x 12,5kg D300

Dopuszczenia:

CE

Rewizja / data:

NST A-308L,
Polski, 06.02.2018.

NST A-309L

AWS: A5.22 -95: E309LT 1-4

NS-EN ISO 17633-A: T 23 12 L P M1

EN ISO 9606-1: FM5



Drut rdzeniowy do spawania stali nierdzewnej, do spawania połączeń różnoimiennych ze stali niskowęglową oraz do napawania.

Charakterystyka drutu:

Drut gatunku NST A-308L jest rdzeniowym rutyłowym materiałem dodatkowym do spawania stali odpornych na korozję w gatunkach AISI 304 oraz do spawania połączeń różnoimiennych ALSI 304 ze stałą niskowęglową.

Drutem można spawać we wszystkich pozycjach. Gazem osłonowym jest mieszanka Argon/CO₂. Zapewnia to użytkownikom stabilny i przyjazny spawaczom łuk, małą ilość odprysków, dobry wygląd lica spoiny i płynne przechodzenie w łuku materiału stopiwa i przetapianie materiału podstawowego.

Specjalna formuła topnika szybkozestępnego i powstająca szlaka daje poczucie spawaczom kontroli układania ściegów bez konieczności spawania zakosami we wszystkich pozycjach spawalniczych

Drutem NST 309L można również spawać z zastosowaniem podkładek ceramicznych złączy doczołowych jednostronnych. Skład chemiczny drut NST A-309L pozwala na spawanie warstwy buforowej w połączeniach różnoimiennych lub zastosowania go w procesie napawania.

Pozycje spawalnicze:



Biegunowość:

DC+

Przepływ gazu:

15-23 l/min.

Typowe własności składników chemicznych stopiwa:

C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	
0.018	0.58	1.82	0.019	0.002	0.03	12.92	24.17	0.01	

Gaz osłonowy:

Argon+18-25% CO₂.

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

Próba rozciągania				
Gr. plastyczności Mpa(Rp0.2)	Gr. wytrzymałości Mpa(Rm)	Wydłużenie %		
430	562	41		

Zalecenia prądu spawania - Natężenie (DC+):

Średnica drutu			
Ampery / Volty			

Informacje o pakowaniu drutu:

1,2mm x 5,0kg D200
1,2mm x 12,5kg D300

Dopuszczenia:

DNV, CE

Rewizja / data:

NST A-309L,
Polski, 06.02.2018.

NST A-309MoL

AWS: A5.22-95: E309LMoT 1-4

NS-EN ISO 17633-A: T 23 12 2 L P M1

EN ISO 9606-1: FM5



Drut proszkowy do spawania stali nierdzewnych i połączeń różnoimiennych stali gatunków AISI 316 ze stalami niskowęglowymi.

Charakterystyka drutu:

Drut gatunku NST A-309MoL jest rdzeniowym rutyłowym materiałem dodatkowym do spawania stali odpornych na korozję w gatunkach AISI 316 oraz do spawania połączeń różnoimiennych ze stalą niskowęglową.

Drutem można spawać we wszystkich pozycjach. Gazem osłonowym jest mieszanka Argon/CO₂. Zapewnia to użytkownikom stabilny i przyjazny spawaczom łuk, małą ilość odprysków, dobry wygląd lica spoiny i płynne przechodzenie w łuku materiału stopiwa i przetapianie materiału podstawowego.

Specjalna formuła topnika szybkorzepnacego i powstająca szlaka daje poczucie spawaczom kontroli układania ściegów bez konieczności spawania zakosami we wszystkich pozycjach spawalniczych.

Drutem NST 309MoL można również spawać z zastosowaniem podkładek ceramicznych złączy doczołowych jednostronnych. Skład chemiczny drut NST A-309MoL pozwala na spawanie warstwy buforowej w połączeniach różnoimiennych dla których występuje składnik stopowy Mo w stali nierdzewnej. Można również stosować go w procesie napawania.

Pozycje spawalnicze:



Biegunowość:

DC+

Przepływ gazu:

15-23 l/min.

Typowe własności składników chemicznych stopiwa:

C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	
0.027	0.57	1.39	0.021	0.006	0.26	12.8	23.28	2.48	

Gaz osłonowy:

Argon+18-25% CO₂.

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

Próba rozciągania				
Gr. plastyczności Mpa(Rp0.2)	Gr. wytrzymałości Mpa(Rm)	Wydłużenie %		
503	653	30		

Zalecenia prądu spawania - Natężenie (DC+):

Średnica drutu			
Ampery / Volty			

Informacje o pakowaniu drutu:

0,9mm x 5,0kg D200
1,2mm x 5,0kg D200
1,2mm x 12,5kg D300

Dopuszczenia:

DNV, CE

Rewizja / data:

NST A-309MoL,
Polski, 06.02.2018.

NST A-316L

AWS: A5.22-95: E316LT 1-4

NS-EN ISO 17633-A: T 19 12 3 L P M1

EN ISO 9606-1: FM5



Drut rdzeniowy do spawania stali odpornych na korozję gatunków stali nierdzewnych jak AISI 316, EN 1.4404 itp.

Charakterystyka drutu:

Drut gatunku NST A 316L jest rdzeniowym rutyłowym materiałem dodatkowym do spawania stali odpornych na korozję w gatunkach AISI 316 i podobnych. Drutem można spawać we wszystkich pozycjach. Gazem osłonowym jest mieszanka Argon/CO₂. Zapewnia to użytkownikom stabilny i przyjazny spawaczom łuk, małą ilość odprysków, dobry wygląd lica spoiny i płynne przechodzenie w łuku materiału stopiwa i przetapianie materiału podstawowego.

Specjalna formuła topnika i powstająca szlaka daje poczucie spawaczom kontroli układania ściegów bez konieczności spawania zakosami we wszystkich pozycjach spawalniczych

Drutem NST 316L można również spawać z zastosowaniem podkładek ceramicznych złączy doczołowych jednostronnych. Tym drutem można również spawać stale nierdzewne stabilizowane Ti i Nb dla których temperatura pracy nie będzie przekraczała 400 °C.

Pozycje spawalnicze:



Biegunowość:

DC+

Przepływ gazu:

15-23 l/min.

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	
0.024	0.51	1.37	0.022	0.005	0.10	11.40	19.25	2.61	

Gaz osłonowy:

Argon+18-25% CO₂.

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

Próba rozciągania				
Gr. plastyczności Mpa(Rp0.2)	Gr. wytrzymałości Mpa(Rm)	Wydłużenie %		
436	580	42		

Zalecenia prądu spawania - Natężenie (DC+):

Średnica drutu			
Ampery / Volty			

Informacje o pakowaniu drutu:

0,9mm x 5,0kg D200
1,2mm x 5,0kg D200
1,2mm x 12,5kg D300

Dopuszczenia:

DNV, CE

Rewizja / data:

NST A-316L,
Polski, 06.02.2018.

NST FCW A625

AWS A5.34 / A5.34M: 2007 ENiCrMo3 T1-4



Drut proszkowy do spawania stopów niklu (6Mo i Inconel 625) , rur i blach.

Charakterystyka drutu:

Drut NST FCW A625 jest rutylowym drutem proszkowym do spawania stopów niklu 6Mo (254 SMO i Inconel 625).

Drut może być również stosowany do napawania. Formuła topnika pozwala na spawanie we wszystkich pozycjach i daje poczucie spawaczowi kontrolę układanych spoin.

Drut przeznaczony jest do spawania w mieszance gazowej M21.

"Porowatość" spoin jest najczęściej pojawiającą się niezgodnością i należy zwrócić uwagę aby spawanie przetopu zabezpieczyć poduszką gazową od strony grani podczas spawania rur.

Temperatura międzyścięgowa nie może przekraczać 150 °C, energia liniowa nie może być większa niż 1,5 kJ/mm.

Należy zwrócić uwagę na inne niezgodności podczas spawania stopów niklu jak pęknięcia gorące. I dlatego podczas wykonywania spawania I występowania niezgodności należy skontaktować się z NST aby omówić techniki spawania i sposób rozwiązywania ewentualnych problemów.

Pozycje spawalnicze:



Biegunowość:

DC+

Przepływ gazu:

16-20 l/min.

Typowe własności składników chemicznych stopiwa:

C	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	Fe	Nb+Ta	
Max 0.10	Max 0.02	Max 0.015	Min 58.0	20-23	8-10	Max 0.50	Max.5.0	3.15-4.15	

Gaz osłonowy:

Ar/CO₂: Typ. 18%CO₂+82%Ar (Class M21).

Typowe własności mechaniczne stopiwa:

Próba rociągania			Praca Łamania	
Gr. plastyczności Mpa(Rp0.2)	Gr. wytrzymałości Mpa(Rm)	Wydłużenie %	Próba Charpy V (J) +0 °C	Próba Charpy V (J) -196 °C
470	770(>690)	≥34	53	48

Zalecenia prądu spawania - Natężenie (DC+):

Średnica drutu	1,2 mm PF	1,2 mm PA/PB	
Ampery / Volty	135-160 A / 24-26 V	190-210 A / 30-31 V	

Informacje o pakowaniu drutu:

1.2mm x 12.5kg D300

Dopuszczenia:

Rewizja / data:

NST FCW A625,
Polski, 19.11.2013