

# Zestawienie produktów wg norm

## Druty rdzeniowe

Druty rdzeniowe do stali niestopowych i niskostopowych		
Nazwa	AWS	EN / EN ISO / DIN
FLUXOFIL M8	A5.18: E70C-3M H4	17632-A: T 46 2 M M 1 H5; 17632-B: T 55 2T15-1MA-UH5
CITOFILUX M60A	A5.18: E70C-3M H8	17632-A: T 42 2 M M 1 H5; 17632-B: T 49 2T15-1MA-UH5
FLUXOFIL M10	A5.18: E70C-6M H4	17632-A: T 46 4 M M 1 H5; 17632-B: T 55 4T15-1MA-UH5
CITOFILUX M60	A5.18: E 70C-6M H4	17632-A: T 46 4 M M 1 H5; 17632-B: T 49 4T1-1MA-UH5
FLUXOFIL M10 S	A5.18: E70C-6M H4	17632-A: T 42 6 M M 1 H5; 17632-B: T49 6T15-1MA-UH5
CITOFILUX M20	A5.18: E70C-GM H4	17632-A: T 46 6 Mn1Ni M M 1 H5; 17632-B: T 55 6T15-1MA-N1-UH5
CITOFILUX GALVA	A5.18: E70C-GS	17632-A: T3T Z M M 1 H15; 17632-B: T43TG-1MS-H15
FLUXOFIL 14 HD	A5.20: E71T-1C-H4 A5.20: E71T-1M-JH4	17632-A: T 46 2 P C 1 H5; 17632-A: T46 3 P M 1 H5 17632-B: T 55 2T1-1CA-UH5; 17632-B: T 55 3T1-1MA-UH5
CITOFILUX R00	A5.20: E71T-1C-H4 A5.20: E71T-1M-JH4	17632-A: T 42 2 P C 1 H5; 17632-A: T42 3 P M 1 H5 17632-B: T49 2T1-1CA-UH5; 17632-B: T49 3T1-1MA-UH5
CITOFILUX R00Ni	A5.29: E81T1-GM-H4	17632-A: T 46 4 1Ni P C 1 H5; 17632-A: T46 4 1Ni P M 1 H5 17632-B: T 55 4T1-1CA-N1-UH5; 17632-B: T 55 4T1-1MA-N1-UH5
FLUXOFIL 19 HD	A5.20: E71T-1C-JH4	17632-A: T 46 3 P C 1 H5; 17632-B: T 55 3T1-1CA-UH5
CITOFILUX R00C	A5.20: E71T-1C-JH4	17632-A: T 42 3 P C 1 H5; 17632-B: T 49 3T1-1CA-UH5
CITOFILUX R00C SY	A5.20: E71T-1C-H8	17632-A: T 42 2 P C 1 H10; 17632-B: T 49 2T1-1CA-UH10
FLUXOFIL 20 HD	A5.29: E81T1-Ni1M-JH4	17632-A: T 46 4 1Ni P M 1 H5; 17632-B: T 55 4T1-1MA-N1-UH5
FLUXOFIL 21 HD	A5.29: E81T1-Ni1C-JH4	17632-A: T 46 4 1Ni P C 1 H5; 17632-B: T 55 4T1-1CA-N1-UH5
CITOFILUX R82	A5.29: E81T1-Ni1M-H4	17632-A: T 46 5 1Ni P M 1 H5; 17632-B: T 55 5T1-1MA-N1-UH5
CITOFILUX R82 SR	A5.29: E81T1-Ni1M-H4	17632-A: T 46 6 1Ni P M 1 H5; 17632-B: T 55 6T1-1MA-N1-UH5
FLUXOFIL 31	A5.20: E70T-5C-JH4 A5.20: E70T-5M-JH4	17632-A: T 42 4 B C 2 H5; 17632-A: T 42 4 B M 2 H5 17632-B: T49 4T5-1CA-UH5; 17632-B: T49 4T5-1MA-UH5
FLUXOFIL 40	A5.29: E80T5-GC-H4 A5.29: E80T5-GM-H4	17632-A: T 46 6 1Ni B C 2 H5; 17632-A: T 46 6 1Ni B M 2 H5 17632-B: T 55 6T5-1CA-N2-UH5; 17632-B: T 55 6T5-1MA-N2-UH5
FLUXOFIL 140 mod.	A5.29: E81TG-GM-H4	17632-A: T 46 6 1Ni B M 2 H5; 17632-B: T 55 6TG-1MA-N1-UH5
FLUXOFIL 44	A5.29: E70T5-GM-JH4	17632-A: T 42 8 2Ni B M 2 H5; 17632-B: T 49 8T5-1MA-N5-UH5
FLUXOFIL 43.1	-	-
CITOFILUX B13-0	A5.20: E71-T7	17632-A: T 42 Z Y 1 H15

Druty rdzeniowe do stali trudnordzewiejących		
Nazwa	AWS	EN / EN ISO / DIN
FLUXOFIL 18 HD	A5.29: E81T1-GM-H4	17632-A: T 50 3 Z P M 1 H5; 17632-B: T 57 3T1-1MA-NCC1-UH5
FLUXOFIL 48	A5.29: E81T5-GC-H4 A5.29: E81T5-GM-H4	17632-A: T 46 6 Z B C 2 H5; 17632-A: T 46 6 Z B M 2 H5 17632-B: T 55 6T5-1CA-G-UH5; 17632-B: T 55 6T5-1MA-G-UH5

Druty rdzeniowe do stali o podwyższonych własnościach wytrzymałościowych		
Nazwa	AWS	EN / EN ISO / DIN
FLUXOFIL M 41	A5.28: E90C-GM H4	18276-A: T 55 5 Z M M 1 H5; 18276-B: T 62 5T15-1MA-3M2-UH5
FLUXOFIL 41	A5.29: E90T5-GC-H4 A5.29: E90T5-GM-H4	18276-A: T 55 4 1NiMo B M 2 H5; 18276-A: T 55 6 1NiMo B C 2 H5 18276-B: T 62 4T5-1MA-N2M2-UH5; 18276-B: T 62 6T5-1CA-N2M2-UH5
CITOFILUX R620	A5.29: E91T1-G H4	18276-A: T 62 4 1NiMo P M 1 H5; 18276-B: T 69 5T1-1MA-N2M2-H5
CITOFILUX R620 Ni2	A5.29: E 101T1-G M H4	18276-A: T 62 5 Mn2,5Ni P M 1 H5; 18276-B: T 69 5T1-1MA-N4M1-UH5
FLUXOFIL M 42	A5.28: E110C-GM H4	18276-A: T 69 4 Mn2NiCrMo M M 1 H5; 18276-B: T 78 4T15-1MA-N4C1M2-UH5
FLUXOFIL 42	A5.29: E110T5-K4C-H4 A5.29: E110T5-K4M-H4	18276-A: T 69 6 Mn2NiCrMo B C 2 H5; 18276-A: T 69 6 Mn2NiCrMo B M 2 H5 18276-B: T 78 6T5-1 CA-N4C1M2-UH5; 18276-B: T 78 6T5-1 MA-N4C1M2-UH5
FLUXOFIL 45	A5.29: E120T5-GM H4	18276-A: T 89 4 Mn2Ni1CrMo B M 2 H5
FLUXOFIL 70	A5.29: E110T5-GM-H4	18276-A: T 69 A Z B M 3 H5; 18276-B: T 78 YT5-OMP-G-UH5

Druty rdzeniowe do stali pracujących w podwyższonych temperaturach		
Nazwa	AWS	EN / EN ISO / DIN
FLUXOFIL 25	A5.29: E81T1-A1M-H4	17634-A: T MoL P M 1 H5; 17634-B: T 55 T1-1M-2M3-H5
FLUXOFIL 35	A5.29: E80T5-GC-H4 A5.29: E80T5-GM-H4	17634-A: T MoL B C 2 H5 ; 17634-A: T MoL B M 2 H5 17634-B: T 55 T5-1C-2M3-H5 ; 17634-B: T 55 T5-1M-2M3-H5
FLUXOFIL 36	A5.29: E80T5-B2C-H4 A5.29: E80T5-B2M-H4	17634-A: T CrMo1 B C 2 H5 ; 17634-A: T CrMo1 B M 2 H5 17634-B: T 55 T5-1C-1CM-H5; 17634-B: T 55 T5-1M-1CM-H5
FLUXOFIL 37	A5.29: E80T5-B3C-H4 A5.29: E80T5-B3M-H4	17634-A: T CrMo2 B C 2 H5 ; 17634-A: T CrMo2 B M 2 H5 17634-B: T 55 T5-1C-2C1M-H5; 17634-B: T 55 T5-1M-2C1M-H5
FLUXOFIL 38 C	A5.29: E70T5-GC-JH4 A5.29: E70T5-GM-JH4	17634-A: T Z B C 3 H5; 17634-A: T Z B M 3 H5 17634-B: T Z T5-0C-Z-H5; 17634-B: T Z T5-0M-Z-H5

**Druty rdzeniowe do stali wysokostopowych i żaroodpornych**

Nazwa	AWS	EN / EN ISO / DIN
FLUXINOX 430Ti	A5.22: E 430 T0-G	-
FLUXINOX 308L PF	A5.22: E308LT1-1 A5.22: E308LT1-4	17633-A: T 19 9 L P C 1 ; 17633-A: T 19 9 L P M 1 17633-B: TS308L-FB1
FLUXINOX 347 PF	A5.22: E347T1-1 A5.22: E347T1-4	17633-A: T 19 9 Nb P C 1 ; 17633-A: T 19 9 Nb P M 1 17633-B: TS347L-FB1
FLUXINOX 316L PF	A5.22: E316LT1-1 A5.22: E316LT1-4	17633-A: T 19 12 3 L P C 1 ; 17633-A: T 19 12 3 L P M 1 17633-B: TS316L-FB1
FLUXINOX 318 PF	-	17633-A: T 19 12 3 Nb P C 1 ; 17633-A: T 19 12 3 Nb P M 1 17633-B: TS318-FB1
FLUXINOX 22 9 3 L PF	A5.22: E2209T1-1 A5.22: E2209T1-4	17633-A: T 22 9 3 N L P C 1 ; 17633-A: T 22 9 3 N L P M 1
FLUXINOX 307 PF	-	17633-A: T 18 8 Mn P C 1 ; 17633-A: T 18 8 Mn P M 1
FLUXINOX 309L PF	A5.22: E309LT1-1 A5.22: E309LT1-4	17633-A: T 23 12 L P C 1 ; 17633-A: T 23 12 L P M 1 17633-B: TS309L-FB1
FLUXINOX 309MoL PF	A5.22: E309LMoT1-1 A5.22: E309LMoT1-4	17633-A: T 23 12 2 L P C 1 ; 17633-A: T 23 12 2 L P M 1 17633-B: TS309LMo-FB1
FLUXINOX 312 PF	A5.22: E312T1-4	17633-A: T 29 9 P C 1 ; 17633-A: T 29 9 P M 1 17633-B: TS312-FB1
FLUXINOX 310 PF	A5.22: E 310T1-G	17633-A: T 25 20 P C 1 ; 17633-A: T 25 20 P M 1
FLUXINOX 25 4 PF	-	17633-A: T Z 25 4 P C 3 ; 17633-A: T Z 25 4 P M 3
FLUXINOX 625	A5.34: ENiCrMo3T1-4	

**Druty rdzeniowe do napawania**

Nazwa	EN / EN ISO / DIN
FLUXOFIL 50	14700: T Fe1
FLUXOFIL 51	14700: T Fe1
FLUXOFIL 52	14700: T Fe1
FLUXOFIL 54	14700: T Z Fe1
FLUXOFIL 56	14700: T Fe8
FLUXOFIL 58	14700: T Fe8
FLUXOFIL M 58	14700: T Fe8
CITOFILUX H06	14700: T Fe8
FLUXOFIL 66	14700: TZ Fe8
FLUXODUR 62-0	14700: T Fe15

## Druty rdzeniowe Stale niestopowe i niskostopowe

Wysokowydajny, miedziowany drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym, produkowany w technologii bezszwowej, o znakomitych własnościach spawalniczych, nie wytwarza żuźla. Przy zastosowaniu łuku natryskowego drut stapia się drobnokropłowo i stabilnie przechodzi do spoiny praktycznie nie powodując rozprysku. Możliwość spawania łukiem zwarciowym. Dobre powtórne zajarzenie, nawet przy zimnej końcówce drutu ułatwia stosowanie w stanowiskach zrobotyzowanych, do spawania półautomatycznego oraz automatycznego niestopowych i niskostopowych stali konstrukcyjnych.

Charakteryzuje się wysokim uzyskiem i dużą wydajnością stapiania, umożliwiając szybkie spawanie konstrukcji stalowych, dobrze nadaje się do spawania warstw graniowych i spawania w pozycjach przymusowych – łatwość kontroli nad ciekłym jeziorkiem spawalniczym przy spawaniu łukiem natryskowym, zapewnia gładkie lico o niewielkiej i regularnej łusce, brak podtopień, nawet przy spawaniu delikatnie zanieczyszczonych lub skorodowanych łączonych elementów. Brak żuźla spawalniczego i niewielka ilość krzemianów na powierzchni spoiny nie wymaga stosowania czyszczenia przed spawaniem kolejnych warstw (czyszczenia międzyścięgowego).

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>.

### Klasyfikacja

EN ISO	17632-A: T 46 2 M M 1 H5
EN ISO	17632-B: T552T15-1MA-UH5
AWS	A5.18: E70C-3M H4

### Dopuszczenia

### Oznaczenie

BV	SA3-3YM H5
DB	•
DNV	IIIY40MS H5
GL	3Y40H5S
LRS	3Y40SH5
TÜV	•



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S
0.07	1.3	0.7	0.010	0.010

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				-20°C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 460	550-680	≥ 24	≥ 50

(\*) 82% Ar +18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: M21

### Materiały

S(P)235-S(P)460

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale niestopowe i niskostopowe

Wysokowydajny, niemiedziowany drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym do spawania niestopowych i niskostopowych stali konstrukcyjnych, nie wytwarza żużla.

Wysoki uzysk oraz znakomita stabilność łuku elektrycznego pozwala na stosowanie drutu CITOFLEX M60A do spawania półautomatycznego, automatycznego i zrobotyzowanego ciężkich konstrukcji ze stali w spawaniu wielościęgowym elementów o dużej grubości.

Maksymalna zawartość wodoru dyfundującego: 5 ml/100g stopiwa.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>.

Klasyfikacja	
EN ISO	17632-A: T 42 2 M M 1 H5
EN ISO	17632-B: T492T15-1MA-UH5
AWS	A5.18: E70C-3M H8

Dopuszczenia	Oznaczenie
ABS	SA3YM H5
DB	•
DNV	IIIY40MS
LRS	3Y40H5
TÜV	•



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S
0.05	1.4	0.6	≤ 0.010	≤ 0.02

### Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				-20°C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 420	500-640	≥ 26	≥ 60

(\*) 82% Ar +18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: M21

### Materiały

S(P)235-S(P)460, GP240-GP280

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale niestopowe i niskostopowe

Wysokowydajny, miedziowany drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym, produkowany w technologii bezszwowej, o znakomitych własnościach spawalniczych, nie wytwarza żuźla. Przy zastosowaniu łuku natryskowego drut stapia się drobnokropłowo i stabilnie przechodzi do spoiny praktycznie nie powodując rozprysku. Możliwość spawania łukiem zwarciowym. Dobre powtórne zajarzenie, nawet przy zimnej końcówce drutu ułatwia stosowanie w stanowiskach zrobotyzowanych, do spawania półautomatycznego i automatycznego niestopowych i niskostopowych stali konstrukcyjnych.

Charakteryzuje się wysokim uzyskiem i dużą wydajnością stapiania, umożliwiając szybkie spawanie konstrukcji stalowych, dobrze nadaje się do spawania warstw graniowych i spawania w pozycjach przymusowych – przy spawaniu łukiem natryskowym, zapewnia gładkie lico o niewielkiej i regularnej łusce, brak podtopień, nawet przy spawaniu delikatnie zanieczyszczonych lub skorodowanych łączonych elementów.

Brak żuźla spawalniczego i niewielka ilość krzemianów na powierzchni spoiny nie wymaga stosowania czyszczenia przed spawaniem kolejnych warstw (czyszczenia międzyścięgowego).

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>.

### Klasyfikacja

EN ISO	17632-A: T 46 4 M M 1 H5
EN ISO	17632-B: T554T15-1MA-UH5
AWS	A5.18: E70C-6M H4

### Dopuszczenia

### Oznaczenie

ABS	4YSA H5
BV	SA3Y M H5 KV40
DB	•
DNV	IVY40MS H5
GL	4YH5S
LRS	4Y40S H5
TÜV	•



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S
0.08	1.5	0.4	0.010	0.010

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				-40°C
580°C x 2h/studzenie w piecu (*)	≥ 460	550-680	≥ 24	≥ 80
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 460	550-680	≥ 24	≥ 60

(\*) 82% Ar +18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: M21

### Materiały

S(P)235-S(P)460, GP240-GP280

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale niestopowe i niskostopowe

Wysokowydajny, niemiedziowany drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym do spawania niestopowych i niskostopowych stali konstrukcyjnych, nie wytwarza żużla.

Wysoki uzysk oraz znakomita stabilność łuku elektrycznego pozwalają na stosowanie drutu CITOFLEX M60 do spawania półautomatycznego, automatycznego i zrobotyzowanego ciężkich konstrukcji ze stali w spawaniu wielościęgowym elementów o dużej grubości.

Maksymalna zawartość wodoru dyfundującego: 5 ml/100g stopiwa.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>.

Klasyfikacja	
EN ISO	17632-A: T 46 4 M M 1 H5
EN ISO	17632-B: T494T1-1MA-UH5
AWS	A5.18: E 70C-6M H4

Dopuszczenia	Oznaczenie
BV	SA3YM H5 (P)
DB	•
DNV	IIIY40MS (P)
LRS	3YS H5 (P)



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S
0.06	1.6	0.4	≤ 0.015	≤ 0.02

### Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				-40°C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 460	530-680	≥ 26	≥ 60

(\*) 82% Ar +18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: M21

### Materiały

S(P)235-S(P)460, GP240-GP280

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale niestopowe i niskostopowe

Wysokowydajny, miedziowany drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym, produkowany w technologii bezszwowej, o znakomitych właściwościach spawalniczych, nie wytwarza żużla. Doskonale sprawdza się przy spawaniu wielościęgowym, jak również przy spawaniu w pojedynczych ściegach.

Charakteryzuje się wysokim uzyskiem i dużą wydajnością stapiania, umożliwiając szybkie spawanie konstrukcji stalowych, zapewnia gładkie lico o niewielkiej i regularnej łusce, brak podtopień.

Stopiwo charakteryzuje się bardzo wysoką udarnością w zakresie temperatur do  $-60^{\circ}\text{C}$  przy spawaniu niestopowych i niskostopowych stali konstrukcyjnych, zarówno bezpośrednio po spawaniu, jak i po przeprowadzeniu obróbki cieplnej złącza według warunków, jak w tabeli poniżej.

Zalecany do spawania konstrukcji pracujących w niskich temperaturach, dla których wymagana jest niska udarność złącza.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu  $\text{Ar}+\text{CO}_2$ .

### Klasyfikacja

EN ISO	17632-A: T 42 6 M M 1 H5
EN ISO	17632-B: T496T15-1MA-UH5
AWS	A5.18: E70C-6M H4

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S
0.07	1.6	0.4	0.010	0.010

### Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				$-60^{\circ}\text{C}$
Bez obróbki cieplnej (*)	$\geq 420$	500-640	$\geq 26$	$\geq 60$
$620^{\circ}\text{C} \times 1\text{h}$ (*)	$\geq 420$	500-640	$\geq 27$	$\geq 80$

(\*)  $82\% \text{Ar} + 18\% \text{CO}_2$

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: M21

### Materiały

S(P)235-S(P)420, GP240-GP280

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale niestopowe i niskostopowe

Wysokowydajny, niemiedziowany drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym do spawania niestopowych i niskostopowych stali konstrukcyjnych, nie wytwarza żużla.

Zawartość niklu Ni zapewnia wysoką udatność stopiwa w temperaturze do  $-60^{\circ}\text{C}$ , co umożliwia stosowanie tego drutu do spawania we wszystkich pozycjach konstrukcji stalowych pracujących w sektorze off-shore, do spawania rurociągów i rur, zbiorników ciśnieniowych, statków-lodołamaczy i barek oraz innych konstrukcji morskich.

Wysoki uzysk oraz znakomita stabilność łuku elektrycznego pozwalają na stosowanie drutu CITOFLEX M20 do spawania półautomatycznego, automatycznego i zrobotyzowanego.

Maksymalna zawartość wodoru dyfundującego  $<3\text{ml}/100\text{g}$  stopiwa.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu  $\text{Ar}+\text{CO}_2$ .

Klasyfikacja	
EN ISO	17632-A: T 46 6 Mn1Ni M M 1 H5
EN ISO	17632-B: T556T15-1MA-N1-UH5
AWS	A5.18: E70C-GM H4

Dopuszczenia	Oznaczenie
DNV	VYMS



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Ni
0.05	1.45	0.9	$\leq 0.010$	$\leq 0.010$	0.8

### Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udatność ISO - V (J)
				$-60^{\circ}\text{C}$
Bez obróbki cieplnej (*)	$\geq 460$	530-680	$\geq 26$	$\geq 80$

(\*) 82% Ar +18%  $\text{CO}_2$

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: M21

### Materiały

S(P)275-S(P)460

#### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

#### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+





## Druty rdzeniowe Stale niestopowe i niskostopowe

CITOFLEX GALVA to drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym do spawania ręcznego bądź automatycznego w jednym przejściu stali ocynkowanych.

Drut zapewnia małą ilość odprysków oraz spoiny o smukłym i regularnym kształcie.

Zaleca się stosowanie stałego prądu spawania o ujemnej polaryzacji oraz natryskowe przechodzenie stopionego metalu do spoiny.

W pobliżu spawanego miejsca zauważalny jest obszar o niewielkim utlenieniu.

Drut CITOFLEX GALVA znajduje zastosowanie w przemyśle samochodowym i stoczniowym.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>.

Klasyfikacja	
EN ISO	17632-A: T3T Z M M 1 H15
EN ISO	17632-B: T43TG-1MS-H15
AWS	A5.18: E70C-GS

Dopuszczenia	Oznaczenie
DB	•
TÜV	•

CE

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

	C	Mn	Si	Al
Bez obróbki cieplnej (*)	0.4	1.2	0.3	< 3

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: M21, M14

### Materiały

S(P)235 - S(P)420

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC-



## Druty rdzeniowe Stale niestopowe i niskostopowe

Miedziowany, bezszwowy, rutyłowy drut proszkowy o zwiększonym współczynniku wypełnienia, przeznaczony do spawania niestopowych i niskostopowych stali konstrukcyjnych, pracujących w zakresie temperatur od  $-30^{\circ}\text{C}$  do  $+450^{\circ}\text{C}$ . Łatwość kontroli nad ciekłym jeziorkiem spawalniczym pozwala na spawanie drutem FLUXOFIL 14 HD w większości pozycji, przy zachowaniu jednej nastawy parametrów spawania (24 V, prędkość podawania drutu 9 m/min).

Zwiększony współczynnik wypełnienia drutu przy zachowaniu porównywalnych parametrów prądowych procesu spawania skutkuje zwiększeniem prędkości i wydajności procesu, oszczędnościami w postaci czasu i kosztów wytwarzania konstrukcji spawanej.

Stabilny proces spawania charakteryzuje się małą ilością odprysków, łatwo odchodzącym żużlem, bardzo dobrymi właściwościami mechanicznymi stopiwa, gładkim licem o regularnym kształcie i brakiem podtopień.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu  $\text{Ar}+\text{CO}_2$ .

Klasyfikacja	
EN ISO	17632-A: T 46 2 P C 1 H5
EN ISO	17632-A: T 46 3 P M 1 H5
EN ISO	17632-B: T552T1-1CA-UH5
EN ISO	17632-B: T553T1-1MA-UH5
AWS	A5.20: E71T-1C-H4
AWS	A5.20: E71T-1M-JH4

Dopuszczenia	Oznaczenie
ABS	3Y40SA H5
BV	SA3Y40M H5
DB	●
DNV	IIIV40MS H5
GL	3Y40H5S
LRS	3Y40S H5
PRS	3S-3Y40SH5
RMRS	3S-3Y40S H5
TÜV	●



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S
0.05	1.4	0.5	$\leq 0.010$	$\leq 0.010$

### Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarowość ISO - V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Bez obróbki cieplnej (*)	$\geq 460$	550-650	$\geq 24$	$\geq 80$	$\geq 50$

(\*) 82% Ar + 18%  $\text{CO}_2$

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Materiały

S(P)235-S(P)460

X42 - X65

Stale stosowane przy budowie statków A,B,D,E,AH32 - EH36.

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale niestopowe i niskostopowe

CITOFLEX R00 to rutyłowy, niemiedziowany drut proszkowy przeznaczony do spawania niestopowych i niskostopowych stali konstrukcyjnych pracujących w zakresie temperatur od  $-30^{\circ}\text{C}$  do  $+450^{\circ}\text{C}$ .

Łatwość kontroli nad jeziorkiem spawalniczym pozwala na stosowanie tego drutu do spawania w większości pozycji, w tym również w pozycjach przymusowych.

Zwiększony współczynnik wypełnienia drutu przy zachowaniu porównywalnych parametrów prądowych procesu spawania skutkuje zwiększeniem prędkości i wydajności procesu, oszczędnościami w postaci czasu i kosztów wytwarzania konstrukcji spawanej.

Możliwy do stosowania przy spawaniu ręcznym, jak i przy zautomatyzowanym, szczególnie zalecany do spawania na podkładce ceramicznej.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu  $\text{Ar}+\text{CO}_2$ ; istnieje również możliwość spawania w czystym dwutlenku węgla  $\text{CO}_2$ .

Przy zastosowaniu gazu osłonowego  $\text{Ar}+\text{CO}_2$  proces spawania charakteryzuje się małą ilością odprysków, łatwo odchodzącym żuzłem, gładkim licem spoiny o regularnych kształtach i brakiem podtopień.

Klasyfikacja	
EN ISO	17632-A: T 42 2 P C 1 H5
EN ISO	17632-A: T 42 3 P M 1 H5
EN ISO	17632-B: T492T1-1CA-UH5
EN ISO	17632-B: T493T1-1MA-UH5
AWS	A5.20: E71T-1C-H4
AWS	A5.20: E71T-1M-JH4

Dopuszczenia	Oznaczenie
ABS	3YSA H5
BV	SA3YM H5
DB	●
DNV	IIY40MS H5
GL	3YH5S
LRS	3Y40 H5
RINA	3YS H5 (M21), 2YS H5
RMRS	3Y40SHHH
TÜV	●

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)



C	Mn	Si	P	S
0.05	1.4	0.5	$\leq 0.020$	$\leq 0.025$

### Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)	
				$-20^{\circ}\text{C}$	$-30^{\circ}\text{C}$
Bez obróbki cieplnej (*)	$\geq 420$	500-640	$\geq 20$	$\geq 80$	$\geq 50$

(\*) 82% Ar + 18%  $\text{CO}_2$

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Materiały

X42 - X65

S(P)235-S(P)420, GP240-GP280

Stale stosowane przy budowie statków A,B,D,E,AH32 - EH36

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale niestopowe i niskostopowe

CITOFLEX R00Ni to rutowy, niemiedziowany drut proszkowy przeznaczony do spawania niestopowych i niskostopowych stali konstrukcyjnych. Dodatek stopowy niklu Ni umożliwia stosowanie drutu do spawania elementów konstrukcji pracujących w temperaturze do  $-40^{\circ}\text{C}$ .

Łatwość kontroli nad jeziorkiem spawalniczym pozwala na stosowanie tego drutu do spawania w większości pozycji, w tym również w pozycjach przymusowych.

Zwiększony współczynnik wypełnienia drutu przy zachowaniu porównywalnych parametrów prądowych procesu spawania skutkuje zwiększeniem prędkości i wydajności procesu, oszczędnościami w postaci czasu i kosztów wytwarzania konstrukcji spawanej.

Przy zastosowaniu gazu osłonowego  $\text{Ar}+\text{CO}_2$  proces spawania charakteryzuje się małą ilością odprysków, łatwo odchodzącym żużlem, gładkim licem spoiny o regularnych kształtach oraz brakiem podtopień.

Możliwy do stosowania przy spawaniu ręcznym, jak i zautomatyzowanym, szczególnie zalecany do spawania na podkładce ceramicznej.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu  $\text{Ar}+\text{CO}_2$ ; istnieje również możliwość spawania w czystym dwutlenku węgla  $\text{CO}_2$ .

Klasyfikacja	
EN ISO	17632-A: T 46 4 1Ni P C 1 H5
EN ISO	17632-A: T 46 4 1Ni P M 1 H5
EN ISO	17632-B: T554T1-1CA-N1-UH5
EN ISO	17632-B: T554T1-1MA-N1-UH5
AWS	A5.29: E81T1-GC-H4
AWS	A5.29: E81T1-GM-H4

Dopuszczenia	Oznaczenie
ABS	4Y400SAH5
BV	SA3YMH5
DB	●
DNV	IV Y40MS H5
LRS	4Y40 H5
RINA	4Y40SH5

CE

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Ni
0.06	1.2	0.4	$\leq 0.015$	$\leq 0.015$	0.7

### Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				-20 °C
Bez obróbki cieplnej (*)	$\geq 460$	550-680	$\geq 24$	$\geq 80$

(\*) 82% Ar + 18%  $\text{CO}_2$

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Materiały

S(P)235-S(P)460, GP240-GP280

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale niestopowe i niskostopowe

Miedziowany, bezszwowy, rutyłowy drut proszkowy o zwiększonym współczynniku wypełnienia, przeznaczony do spawania niestopowych i niskostopowych stali konstrukcyjnych pracujących w zakresie temperatur od -30°C do +450°C.

Łatwość kontroli nad ciekłym jeziorciem spawalniczym pozwala na spawanie drutem FLUXOFIL 19 HD w większości pozycji, w tym w pozycjach przymusowych, przy zachowaniu jednej nastawy parametrów spawania (24 V, prędkość podawania drutu 9 m/min).

Zwiększony współczynnik wypełnienia drutu przy zachowaniu porównywalnych parametrów prądowych procesu spawania skutkuje zwiększeniem prędkości i wydajności procesu, oszczędnościami w postaci czasu i kosztów wytwarzania konstrukcji spawanej.

Stabilny proces spawania charakteryzuje się małą ilością odprysków, łatwo odchodzącym żużlem, bardzo dobrymi własnościami mechanicznymi stopiwa, gładkim licem o regularnym kształcie oraz brakiem podtopień.

Jako gaz osłonowy należy stosować czysty dwutlenek węgla CO<sub>2</sub>.

Klasyfikacja	
EN ISO	17632-A: T 46 3 P C 1 H5
EN ISO	17632-B: T553T1-1CA-UH5
AWS	A5.20: E71T-1C-JH4

Dopuszczenia	Oznaczenie
ABS	3Y40SA H5
BV	SA3Y40M H5
DB	●
DNV	IIY40MS H5
GL	3Y40H5S
LRS	3Y40S H5
PRS	3S-3Y40SH5
RINA	3Y40S H5
RMRS	3YMS H5-3Y40MS HS
TÜV	●



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S
0.05	1.3	0.5	≤ 0.010	≤ 0.010

### Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)	
				-20 °C	-30 °C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 460	550-650	≥ 24	≥ 80	≥ 50

(\*) 100% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1

### Materiały

Stale stosowane przy budowie statków A,B,D,E,AH32 - EH36

S(P)235-S(P)460, GP240-GP280

X42 - X65

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale niestopowe i niskostopowe

CITOFLUX R00C to rutowy, niemiedziowany drut proszkowy przeznaczony do spawania niestopowych i niskostopowych stali konstrukcyjnych pracujących w zakresie temperatur od -30°C do +450°C.

Łatwość kontroli nad jeziorkiem spawalniczym pozwala na spawanie w większości pozycji, w tym również w pozycjach przymusowych.

Zwiększony współczynnik wypełnienia drutu przy zachowaniu porównywalnych parametrów prądowych procesu spawania skutkuje zwiększeniem prędkości i wydajności procesu, oszczędnościami w postaci czasu i kosztów wytwarzania konstrukcji spawanej.

Stabilny proces spawania charakteryzuje się małą ilością odprysków, łatwo odchodzącym żużlem, bardzo dobrymi właściwościami mechanicznymi stopiwa, gładkim licem o regularnym kształcie oraz brakiem podtopień.

Możliwy do stosowania przy spawaniu ręcznym, jak i zautomatyzowanym, szczególnie zalecany do spawania na podkładce ceramicznej.

Jako gaz osłonowy należy stosować czysty dwutlenek węgla CO<sub>2</sub>.

### Klasyfikacja

EN ISO	17632-A: T 42 3 P C 1 H5
EN ISO	17632-B: T493T1-1CA-UH5
AWS	A5.20: E71T-1C-JH4

### Dopuszczenia

### Oznaczenie

ABS	3YSA H5
ANR	3YH5S
BV	SA3YM H5
DB	•
DNV	IIIY40MS H5
GL	3Y40H5S
LRS	3Y40 H5
RINA	2YS H5
RMRS	3Y40SHHH
TÜV	•



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S
0.05	1.2	0.35	≤ 0.020	≤ 0.025

### Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)	
				-20 °C	-30 °C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 420	530-680	≥ 20	≥ 60	≥ 47

(\*) 100% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1

### Materiały

S(P)235-S(P)460, GP240-GP280

X42 - X65

Stale stosowane przy budowie statków A,B,D,E,AH32 - EH36

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale niestopowe i niskostopowe

CITOFLEX R00C SY to rutyłowy, niemiedziowany drut proszkowy przeznaczony do spawania niestopowych i niskostopowych stali konstrukcyjnych pracujących w zakresie temperatur od  $-20^{\circ}\text{C}$  do  $+450^{\circ}\text{C}$ . Stosowany głównie w stoczniach do spawania elementów i poszyc kadłubów statków żeglugi morskiej i śródlądowej.

Zwiększony współczynnik wypełnienia drutu przy zachowaniu porównywalnych parametrów prądowych procesu spawania skutkuje zwiększeniem prędkości i wydajności procesu oraz oszczędnościami w postaci czasu i kosztów wytwarzania konstrukcji spawanej.

Stabilny proces spawania charakteryzuje się małą ilością odprysków, łatwo odchodzącym żużlem, bardzo dobrymi właściwościami mechanicznymi stopiwa, gładkim licem o regularnym kształcie oraz brakiem podtopień.

Możliwy do stosowania przy spawaniu ręcznym, jak i zautomatyzowanym, szczególnie zalecany do spawania na podkładce ceramicznej.

Jako gaz osłonowy należy stosować czysty dwutlenek węgla  $\text{CO}_2$ .

Klasyfikacja	
EN ISO	17632-A: T 42 2 P C 1 H10
EN ISO	17632-B: T492T1-1CA-UH10
AWS	A5.20: E71T-1C-H8

Dopuszczenia	Oznaczenie
ABS	3YSAH10
DNV	IIIIY40MS H10
GL	3YH10S
LRS	3Y40SH10
RINA	2YSH10

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)



C	Mn	Si	P	S
0.05	1.2	0.35	$\leq 0.020$	$\leq 0.025$

### Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				$-20^{\circ}\text{C}$
Bez obróbki cieplnej (*)	$\geq 420$	500-640	$\geq 20$	$\geq 50$

(\*) 100%  $\text{CO}_2$

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1

### Materiały

S(P)235-S(P)460, GP240-GP280

Stale B, D, E, AH32 - EH36

X42 - X65

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale niestopowe i niskostopowe

Miedziowany, bezszwowy, rutyłowy drut proszkowy o zwiększonym współczynniku wypełnienia, przeznaczony do spawania drobnoziarnistych stali o podwyższonej wytrzymałości pracujących w zakresie temperatur od -40°C do +450°C. Łatwość kontroli nad ciekłym jeziorkiem spawalniczym pozwala na spawanie drutem FLUXOFIL 20 HD w większości pozycji, w tym w pozycjach przymusowych, przy zachowaniu jednej nastawy parametrów spawania (np. dla drutu 1,2 mm: 24 V, prędkość podawania drutu 9 m/min).

Zwiększony współczynnik wypełnienia drutu przy zachowaniu porównywalnych parametrów prądowych procesu spawania skutkuje zwiększeniem prędkości i wydajności procesu, oszczędnościami w postaci czasu i kosztów wytwarzania konstrukcji spawanej.

Stopiwo charakteryzuje się doskonałymi własnościami mechanicznymi, bardzo małą zawartością wodoru dyfundującego (<5 ml na 100g stopiwa) bardzo dobrymi własnościami mechanicznymi stopiwa, gładkim licem o regularnym kształcie, brakiem podtopień i łatwo odchodzącym żużlem.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>.

### Klasyfikacja

EN ISO	17632-A: T 46 4 1Ni P M 1 H5
EN ISO	17632-B: T554T1-1MA-N1-UH5
AWS	A5.29: E81T1-Ni1M-JH4

### Dopuszczenia

### Oznaczenie

ABS	4Y46SA H5
BV	SA4Y46M H5
DB	•
DNV	IVY46MS H5
GL	4Y46H5S
LRS	4Y46S H5
RMRS	4Y46S H5
TÜV	•



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Ni
0.06	1.3	0.4	≤ 0.010	≤ 0.010	≤ 0.9

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				-40°C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 480	570-680	≥ 24	≥ 80
580 °C x 2 h/ studzenie w piecu	≥ 480	570-670	≥ 22	≥ 100

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: M21

### Materiały

S(P)275-S(P)460

X42 - X70

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+





## Druty rdzeniowe Stale niestopowe i niskostopowe

Miedziowany, bezszwowy, rutyłowy drut proszkowy o zwiększonym współczynniku wypełnienia, przeznaczony do spawania drobnoziarnistych stali o podwyższonej wytrzymałości pracujących w zakresie temperatur od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+450^{\circ}\text{C}$ . Łatwość kontroli nad ciekłym jeziorkiem spawalniczym pozwala na spawanie drutem FLUXOFIL 21 HD w większości pozycji, w tym w pozycjach przymusowych, przy zachowaniu jednej nastawy parametrów spawania (np. dla drutu 1,2 mm: 24 V, prędkość podawania drutu 9 m/min).

Zwiększony współczynnik wypełnienia drutu przy zachowaniu porównywalnych parametrów prądowych procesu spawania skutkuje zwiększeniem prędkości i wydajności procesu, oszczędnościami w postaci czasu i kosztów wytwarzania konstrukcji spawanej.

Stopiwo charakteryzuje się doskonałymi własnościami mechanicznymi, bardzo małą zawartością wodoru dyfundującego ( $< 5\text{ml}$  na 100g stopiwa), bardzo dobrymi własnościami mechanicznymi stopiwa, gładkim licem o regularnym kształcie, brakiem podtopień i łatwo odchodzącym żużlem.

Jako gaz osłonowy należy stosować czysty dwutlenek węgla  $\text{CO}_2$ .

Klasyfikacja	
EN ISO	17632-A: T 46 4 1Ni P C 1 H5
EN ISO	17632-B: T554T1-1CA-N1-UH5
AWS	A5.29: E81T1-Ni1C-JH4

Dopuszczenia	Oznaczenie
ABS	4Y46SA H5
BV	SA4Y46M H5
DNV	IVY46MS H5
GL	4Y46H5S
LRS	4Y46S H5



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Ni
0.07	1.4	0.4	$\leq 0.010$	$\leq 0.010$	$\leq 0.9$

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				-40°C
Bez obróbki cieplnej (*)	$\geq 490$	570-670	$\geq 22$	$\geq 70$

(\*) 100%  $\text{CO}_2$

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1

### Materiały

S(P)275-S(P)460

X42 - X70

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale niestopowe i niskostopowe

CITOFLUX R82 to rutyłowy drut proszkowy do spawania drobnoziarnistych stali o podwyższonej wytrzymałości pracujących w zakresie temperatur od  $-50^{\circ}\text{C}$  do  $+450^{\circ}\text{C}$ .

Szybkokrzepnący żużel pozwala na doskonałą kontrolę ciekłego jeziora metalu, wpływając tym samym na doskonałą spawalność w większości pozycji spawania - w tym również przymusowych.

Stopiwo charakteryzuje się bardzo dobrymi własnościami mechanicznymi, wysoką czystością metalurgiczną i dobrymi wynikami badań radiograficznych, gładkim licem o regularnym kształcie, brakiem podtopień i łatwo odchodzącym żużlem. Drut stosowany w przemyśle stoczniowym oraz branży konstrukcji off-shore, spawaniu odpowiedzialnych konstrukcji pracujących w niskich temperaturach.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu  $\text{Ar}+\text{CO}_2$ .

Klasyfikacja	
EN ISO	17632-A: T 46 5 1Ni P M 1 H5
EN ISO	17632-B: T555T1-1MA-N1-UH5
AWS	A5.29: E81T1-Ni1M-H4

Dopuszczenia	Oznaczenie
ABS	4Y400SA H5
DNV	VY46MS H5
LRS	4Y40S H5



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Ni
0.05	1.3	0.4	$\leq 0.010$	$\leq 0.010$	0.85

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)	
				-40 °C	-50 °C
Bez obróbki cieplnej (*)	$\geq 460$	550-690	$\geq 22$	$\geq 80$	$\geq 60$

(\*) 82% Ar + 18%  $\text{CO}_2$

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: M21

### Materiały

S(P)235-S(P)460, GP240-GP280

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale niestopowe i niskostopowe

CITOFLEX R82 SR to rutowy drut proszkowy do spawania drobnoziarnistych stali o podwyższonej wytrzymałości. Szybkokrzepnący żużel pozwala na doskonałą kontrolę ciekłego jeziora metalu, wpływając tym samym na doskonałą spawalność w większości pozycji spawania - w tym również przymusowych.

Bardzo dobre własności mechaniczne oraz wysoka udarność złącza w temperaturach do  $-60^{\circ}\text{C}$ , zarówno bezpośrednio po spawaniu, jak i przy obróbce cieplnej złącza spawanego według zaleceń jak w tabeli.

Stopiwo poddane próbie badania kruchego pęknięcia CTOD.

Drut znajduje zastosowanie w przemyśle stoczniowym, morskim oraz branży konstrukcji off-shore, spawaniu mostów, zbiorników i rur ciśnieniowych, spawaniu odpowiedzialnych konstrukcji pracujących w niskich temperaturach.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu  $\text{Ar}+\text{CO}_2$ .

Klasyfikacja	
EN ISO	17632-A: T 46 6 1Ni P M 1 H5
EN ISO	17632-B: T556T1-1MA-N1-UH5
AWS	A5.29: E81T1-Ni1M-H4

Dopuszczenia	Oznaczenie
ABS	4Y400SA H5
DNV	VY46MS H5
LRS	4Y40S H5



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Ni
0.07	1.35	0.3	$\leq 0.015$	$\leq 0.015$	0.8

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				$-60^{\circ}\text{C}$
Bez obróbki cieplnej (*)	$\geq 460$	530-680	$\geq 22$	$\geq 47$
$580^{\circ}\text{C} / 2\text{h}$ (*)	$\geq 460$	530-680	$\geq 22$	$\geq 47$

(\*)  $82\% \text{Ar} + 18\% \text{CO}_2$

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: M21

### Materiały

S(P)235-S(P)460, GP240-GP280

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale niestopowe i niskostopowe

Miedziowany, bezszwowy, zasadowy drut proszkowy przeznaczony do spawania niestopowych i niskostopowych stali konstrukcyjnych.

Stopiwo charakteryzuje się bardzo wysoką jakością, odpornością na pęknięcia i udarność w niskich temperaturach, bardzo małą zawartością wodoru dyfundującego, łatwo odchodzącym żużlem.

FLUXOFIL 31 zalecany jest również do spawania stali o ograniczonej spawalności (dużej zawartości węgla).

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>; istnieje również możliwość spawania w czystym dwutlenku węgla CO<sub>2</sub>.

Klasyfikacja	
EN ISO	17632-A: T 42 4 B C 2 H5
EN ISO	17632-A: T 42 4 B M 2 H5
EN ISO	17632-B: T494T5-1CA-UH5
EN ISO	17632-B: T494T5-1MA-UH5
AWS	A5.20: E70T-5C-JH4
AWS	A5.20: E70T-5M-JH4

Dopuszczenia	Oznaczenie
ABS	3YSA H5
BV	SA3-3YM H5
DB	•
DNV	IIIY40MS H5
GL	3YH5S
LRS	3S-3YS-H5
PRS	3S-3YS H5
TÜV	•



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S
0.05	1.2	0.3	≤ 0.010	≤ 0.010

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				-40°C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 420	500-640	≥ 25	≥ 80

(\*) 100% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: M21, C1

### Materiały

S(P)235-S(P)420, GP240-GP280

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale niestopowe i niskostopowe

Miedziowany, bezszwowy, zasadowy drut proszkowy przeznaczony do spawania drobnoziarnistych stali o podwyższonej wytrzymałości i minimalnej granicy plastyczności 460 MPa. Stopiwo charakteryzuje się bardzo wysoką jakością, odpornością na pęknięcia i udarnością w niskich temperaturach do  $-60^{\circ}\text{C}$ , bardzo małą zawartością wodoru dyfundującego. Stabilny proces spawania charakteryzuje się małą ilością odprysków w zakresie prądowym umożliwiającym uzyskanie natryskowego transferu metalu podczas stapiania, możliwość spawania łukiem zwarciowym oraz spawania impulsowego.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu  $\text{Ar}+\text{CO}_2$ , istnieje również możliwość spawania w czystym dwutlenku węgla  $\text{CO}_2$ .

Klasyfikacja	
EN ISO	17632-A: T 46 6 1Ni B C 2 H5
EN ISO	17632-A: T 46 6 1Ni B M 2 H5
EN ISO	17632-B: T556T5-1CA-N2-UH5
EN ISO	17632-B: T556T5-1MA-N2-UH5
AWS	A5.29: E80T5-GC-H4
AWS	A5.29: E80T5-GM-H4

Dopuszczenia	Oznaczenie
DB	•
DNV	VYMS H5
TÜV	•



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Ni
0.05	1.1	0.2	$\leq 0.010$	$\leq 0.010$	1.0

### Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				$-60^{\circ}\text{C}$
Bez obróbki cieplnej (*)	$\geq 470$	550-650	$\geq 24$	$\geq 60$

(\*) 100%  $\text{CO}_2$

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Materiały

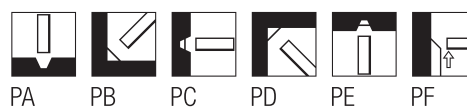
S(P)275-S(P)460

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



Miedziowany, bezszwowy, zasadowy drut proszkowy przeznaczony do spawania drobnoziarnistych stali o podwyższonej wytrzymałości i minimalnej granicy plastyczności 460 MPa.

Zawartość niklu Ni <0.9% w stopiwie spełnia wymagania NACE i tym samym umożliwia zastosowanie drutu FLUXOFIL 140 mod. do spawania instalacji technologicznych pracujących w środowisku zawierającym siarkowodór H<sub>2</sub>S, np. przy wydobyciu ropy naftowej, instalacjach gazowych i innych. Zalecany również do spawania konstrukcji morskich w branży off-shore.

Drut przetestowany w próbie CTOD na podatność pęknięcia kruchego.

Należy zapewnić ujemną polaryzację.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>.

### Klasyfikacja

EN ISO 17632-A: T 46 6 1Ni B M 2 H5

EN ISO 17632-B: T556TG-1MA-N1-UH5

AWS A5.29: E81TG-GM-H4



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Ni
0.09	1.2	0.5	≤ 0.010	≤ 0.010	≤ 0.8

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				-60°C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 470	550-640	≥ 24	≥ 70

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: M21

### Materiały

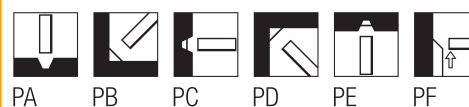
S(P)235-S(P)460, GP240-GP280

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC-



## Druty rdzeniowe Stale niestopowe i niskostopowe

Miedziowany, bezszwowy, zasadowy drut proszkowy przeznaczony do spawania drobnoziarnistych stali o podwyższonych własnościach wytrzymałościowych oraz stali używanych do budowy instalacji kriogenicznych.

Stopiwo charakteryzuje się bardzo wysoką jakością, odpornością na pęknięcia i udarnością w niskich temperaturach, zarówno bezpośrednio po spawaniu, jak i po odprężeniu, wyżarzaniu odprężającym złącza spawanego.

Stabilny proces spawania drutem FLUXOFIL 44 powoduje niewielką ilość odprysków, gładkie lico spoiny o łatwo odchodzącym żużlu.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>.

### Klasyfikacja

EN ISO 17632-A: T 42 8 2Ni B M 2 H5

EN ISO 17632-B: T498T5-1MA-N5-UH5

AWS A5.29: E70T5-GM-JH4

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Ni
0.05	0.8	0.2	≤ 0.010	≤ 0.010	2.4

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)	
				-60 °C	-80 °C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 420	500-640	≥ 26	≥ 70	≥ 47

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: M21

### Materiały

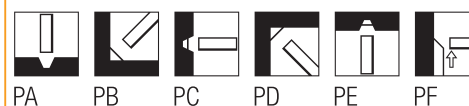
S(P)275-S(P)420

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale niestopowe i niskostopowe

Miedziowany, bezszwowy, zasadowy drut proszkowy przeznaczony do spawania drobnoziarnistych stali o podwyższonych własnościach wytrzymałościowych, które po zakończeniu spawania poddawane są obróbce cieplnej i są normalizowane lub normalizowane i odpuszczane.

W związku z powyższym złącze spawane należy poddać obróbce cieplnej wraz z materiałem rodzimym według zaleceń, jak w tabeli poniżej.

Stabilny proces spawania drutem FLUXOFIL 43.1 powoduje niewielką ilość odprysków, gładkie lico spoiny o łatwo odchodzącym żużlu.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>.

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo	V
0.05	1.2	0.3	≤ 0.010	≤ 0.010	2	0.3	0.1

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				-20°C
940°C /40min (*) (n)	≥ 480	570-670	≥ 20	≥ 40
940°C /40min.+580°C /2h (*) (n+t)	≥ 430	550-650	≥ 20	≥ 50

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub> (n) normalizowanie, (n+t) normalizowanie + wysokie odpuszczanie

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: M21

### Materiały

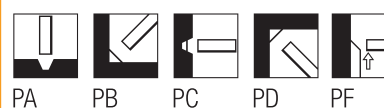
S(P)355-S(P)460

#### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

#### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



PA PB PC PD PF



## Druty proszkowe Stale niestopowe i niskostopowe

Samoosłonowy drut rdzeniowy przeznaczony do spawania małodpowiedzialnych konstrukcji wykonanych z niestopowych i niskostopowych stali konstrukcyjnych.

CITOFLEX B13-0 może być stosowany do spawania we wszystkich pozycjach konstrukcji i elementów zbrojeniowych żelbetonowych, do łączenia cienkich arkuszy i grubych blach stalowych (3-15 mm), spawania punktowego prętów okrągłych używanych na placach budowy do wzmacniania zbrojenia.

### Klasyfikacja

EN ISO	17632-A: T 42 Z Y 1 H15
AWS	A5.20: E71-T7

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Al
0.3	0.6	0.15	≤ 0.025	≤ 0.025	1.6

### Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				20°C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 420	≥ 540	≥ 22	≥ 30

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: M21

### Materiały

S(P)235; GP240

Fe E215; Fe E235

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC-



## Druty proszkowe Stale trudnordzewiejące

Miedziowany, bezszwowy, rutyłowy drut proszkowy o zwiększonym współczynniku wypełnienia, przeznaczony do spawania trudnordzewiejących stali PATINAX lub COR-TEN.

Pod wpływem działania atmosfery na powierzchni tych stali wytwarza się szczelna warstwa tlenków miedzi i chromu chroniących przed korozyjnym działaniem otoczenia.

FLUXOFIL 18 HD zawiera dodatek stopowy chromu Cr, niklu Ni oraz miedzi Cu, który powoduje, że złącze pospawane tym drutem wykazuje odporność korozyjną, jak materiał rodzimy.

Zwiększony współczynnik wypełnienia drutu, przy zachowaniu porównywalnych parametrów prądowych procesu spawania, skutkuje zwiększeniem prędkości i wydajności procesu, oszczędnościami w postaci czasu i kosztów wytwarzania konstrukcji spawanej oraz doskonałą spawalnością.

Stopiwo charakteryzuje się bardzo dobrymi własnościami mechanicznymi, wysoką czystością metalurgiczną i dobrymi wynikami badań radiograficznych, gładkim licem o regularnym kształcie, brakiem podtopień i łatwo odchodzącym żużlem. Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>, dopuszcza się również możliwość spawania w osłonie czystego dwutlenku węgla CO<sub>2</sub>.

Klasyfikacja	
EN ISO	17632-A: T 50 3 Z P M 1 H5
EN ISO	17632-B: T573T1-1MA-NCC1-UH5
AWS	A5.29: E81T1-GM-H4

Dopuszczenia	Oznaczenie
RINA	•



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Cu
0.04	1.1	0.5	0.6	0.6	0.7

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)	
				-20 °C	-30 °C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 500	560-690	≥ 23	≥ 60	≥ 47

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: M21

### Materiały

S235J0W; S235J2W; S355J0W; S355J2W; S355K2W

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale trudnordzewiejące

Miedziowany, bezszwowy, zasadowy drut proszkowy, przeznaczony do spawania trudnordzewiejących stali PATINAX lub COR-TEN.

Pod wpływem działania atmosfery na powierzchni tych stali wytwarza się szczelna warstwa tlenków miedzi i chromu chroniących przed korozyjnym działaniem otoczenia.

FLUXOFIL 48 zawiera dodatek stopowy niklu Ni oraz miedzi Cu, który powoduje, że złącze pospawane tym drutem proszkowym wykazuje odporność korozyjną, jak materiał rodzimy.

Stopiwo charakteryzuje się bardzo dobrymi własnościami mechanicznymi, uduronością do temperatury  $-60^{\circ}\text{C}$ , wysoką czystością metalurgiczną i małą zawartością wodoru dyfundującego, gładkim licem o regularnym kształcie, brakiem podtopień i łatwo odchodzącym żużlem.

Jako gaz osłonowy należy stosować czysty dwutlenek węgla  $\text{CO}_2$ ; dopuszcza się również możliwość spawania w osłonie mieszanki na bazie argonu  $\text{Ar}+\text{CO}_2$ .

Klasyfikacja	
EN ISO	17632-A: T 46 6 Z B C 2 H5
EN ISO	17632-A: T 46 6 Z B M 2 H5
EN ISO	17632-B: T556T5-1CA-G-UH5
EN ISO	17632-B: T556T5-1MA-G-UH5
AWS	A5.29: E81T5-GC-H4
AWS	A5.29: E81T5-GM-H4

Dopuszczenia	Oznaczenie
DB	•
TÜV	•



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Ni	Cu
0.05	1.1	0.25	0.010	0.010	1.2	0.5

(\*) 100%  $\text{CO}_2$

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Uduroność ISO - V (J)
				$-60^{\circ}\text{C}$
Bez obróbki cieplnej (*)	$\geq 470$	550-680	$\geq 24$	$\geq 47$

(\*) 100%  $\text{CO}_2$

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Materiały

S235J0W; S235J2W; S355J0W; S355J2W; S355K2W

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale o podwyższonej wytrzymałości

Wysokowydajny, miedziowany drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym, produkowany w technologii bezszwowej, o znakomitych własnościach spawalniczych, nie wytwarza żuźla.

Stosowany do spawania drobnoziarnistych stali normalizowanych, walcowanych termomechanicznie oraz ulepszonych cieplnie o podwyższonych własnościach wytrzymałościowych i granicy plastyczności 550 MPa.

Znajduje zastosowanie przy spawaniu konstrukcji nośnych pojazdów dźwigowych i żurawi, wysięgników, spawania zbiorników ciśnieniowych i rurociągów oraz innych połączeń blach i płyt z tego gatunku stali, od których wymaga się wysokich własności plastycznych złącza w niskich temperaturach.

Stopiwo charakteryzuje się doskonałymi własnościami wytrzymałościowymi w zakresie temperatur do  $-50^{\circ}\text{C}$ .

Stabilny proces spawania charakteryzuje się małą ilością odprysków, łatwo odchodzącym żuźlem, gładkim licem o regularnym kształcie i brakiem podtopień. Możliwość spawania łukiem natryskowym, łukiem zwarciovym oraz spawania impulsowego.

Brak żuźla spawalniczego i niewielka ilość krzemianów na powierzchni spoiny nie wymaga czyszczenia przed spawaniem kolejnych warstw (czyszczenia międzyścięgowego).

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu  $\text{Ar}+\text{CO}_2$ .

### Klasyfikacja

EN ISO 18276-A: T 55 5 Z M M 1 H5

EN ISO 18276-B: T625T15-1MA-3M2-UH5

AWS A5.28: E90C-GM H4

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo
0.06	1.7	0.6	$\leq 0.015$	$\leq 0.015$	0.6	0.3

(\*) 100%  $\text{CO}_2$

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				$-50^{\circ}\text{C}$
Bez obróbki cieplnej (*)	$\geq 550$	640-820	$\geq 22$	$\geq 47$

(\*) 82% Ar + 18%  $\text{CO}_2$

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: M21

### Materiały

S(P)460-S(P)500, S550, HY 80

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale o podwyższonej wytrzymałości

Miedziowany, bezszwowy, zasadowy drut proszkowy przeznaczony do spawania drobnoziarnistych stali normalizowanych, walcowanych termomechanicznie oraz ulepszonych cieplnie o podwyższonych własnościach wytrzymałościowych i granicy plastyczności 550 MPa.

Znajduje zastosowanie przy spawaniu konstrukcji nośnych pojazdów dźwigowych i żurawi, wysięgników, spawania zbiorników ciśnieniowych i rurociągów oraz innych połączeń blach i płyt z tego gatunku stali, od których wymaga się wysokich własności plastycznych złącza w niskich temperaturach.

Stabilny proces spawania charakteryzuje się małą ilością odprysków, łatwo odchodzącym żużlem, bardzo dobrymi własnościami mechanicznymi stopiwa oraz gładkim licem o regularnym kształcie.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>; dopuszcza się również możliwość spawania w osłonie czystego dwutlenku węgla CO<sub>2</sub>.

Klasyfikacja	
EN ISO	18276-A: T 55 4 1NiMo B M 2 H5
EN ISO	18276-A: T 55 6 1NiMo B C 2 H5
EN ISO	18276-B: T624T5-1MA-N2M2-UH5
EN ISO	18276-B: T626T5-1CA-N2M2-UH5
AWS	A5.29: E90T5-GC-H4
AWS	A5.29: E90T5-GM-H4

Dopuszczenia	Oznaczenie
DB	•
RMRS	5Y50 H5



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo
0.07	1.3	0.4	0.01	0.01	1.1	0.4

(\*) 100% CO<sub>2</sub>

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				-40°C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 550	640-760	≥ 23	≥ 60

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Materiały

S(P)500, S550, HY 80

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale o podwyższonej wytrzymałości

Rutylowy drut proszkowy do spawania drobnoziarnistych stali o podwyższonych własnościach wytrzymałościowych i granicy plastyczności 620 MPa.

Szybkokrzepnący żużel pozwala na doskonałą kontrolę ciekłego jeziora metalu wpływając tym samym na doskonałą spawalność w większości pozycji spawania, w tym również w pozycjach przymusowych.

Stopiwo charakteryzuje się doskonałymi własnościami wytrzymałościowymi w zakresie temperatur do -40°C.

Stabilny proces spawania charakteryzuje się małą ilością odprysków, łatwo odchodzącym żużlem, gładkim licem o regularnym kształcie i brakiem podtopień.

Drut znajduje zastosowanie w przemyśle stoczniowym, morskim oraz branży konstrukcji off-shore i zbiorników, spawaniu odpowiedzialnych konstrukcji pracujących w niskich temperaturach. Doskonała spawalność w pozycji pionowej z dołu do góry pozwala na stosowanie drutu CITOFLEX R620 do spawania rur i rurociągów.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>.

### Klasyfikacja

EN ISO 18276-A: T 62 4 1NiMo P M 1 H5

EN ISO 18276-B: T695T1-1MA-N2M2-H5

AWS A5.29: E91T1-G H4

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo
0.07	1.40	0.40	≤ 0.015	≤ 0.015	0.9	0.4

(\*) 100% CO<sub>2</sub>

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				-40°C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 620	700-800	≥ 20	≥ 47

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: M21

### Materiały

S(P)460-S(P)620

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale o podwyższonej wytrzymałości

CITOFLEX R620 Ni2 (poprzednio CITOFLEX R26) to rutyłowy drut proszkowy do spawania drobnoziarnistych stali o podwyższonych własnościach wytrzymałościowych i granicy plastyczności 620 MPa.

Szybkokrzepnący żużel pozwala na doskonałą kontrolę ciekłego jeziora metalu, wpływając tym samym na doskonałą spawalność w większości pozycji spawania, w tym również w pozycjach przymusowych.

Stopiwo charakteryzuje się doskonałymi własnościami wytrzymałościowymi w zakresie temperatur do -50°C.

Stabilny proces spawania charakteryzuje się małą ilością odprysków, łatwo odchodzącym żużlem, gładkim licem o regularnym kształcie i brakiem podtopień.

Obszar zastosowań jak dla drutu CITOFLEX R620.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>.

### Klasyfikacja

EN ISO	18276-A: T 62 5 Mn2,5Ni P M 1 H5
EN ISO	18276-B: T695T1-1MA-N4M1-UH5
AWS	A5.29: E 101 T1-G M H4

### Dopuszczenia

### Oznaczenie

DNV	IVY55MS H5
LRS	4Y62S H5



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Ni
0.08	1.35	0.35	≤ 0.015	≤ 0.015	2.2

(\*) 100% CO<sub>2</sub>

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarowość ISO - V (J)	
				-40 °C	-50 °C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 620	700-890	≥ 18	≥ 62	≥ 47

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: M21

### Materiały

S(P)460-S(P)620

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale o podwyższonej wytrzymałości

Wysokowydajny, miedziowany drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym, produkowany w technologii bezszwowej, o znakomitych własnościach spawalniczych przy spawaniu w pozycjach przymusowych, nie wytwarza żużła.

Stosowany do spawania drobnoziarnistych stali normalizowanych, walcowanych termomechanicznie oraz ulepszonych cieplnie o podwyższonych własnościach wytrzymałościowych i granicy plastyczności 690 MPa.

Znajduje zastosowanie przy spawaniu konstrukcji nośnych pojazdów dźwigowych i żurawi, wysięgników, spawania zbiorników ciśnieniowych i rurociągów oraz innych połączeń blach i płyt z tego gatunku stali, od których wymaga się wysokich własności plastycznych złącza w niskich temperaturach.

Stopiwo charakteryzuje się doskonałymi własnościami wytrzymałościowymi w zakresie temperatur do  $-40^{\circ}\text{C}$ .

Stabilny proces spawania charakteryzuje się małą ilością odprysków, łatwo odchodzącym żużłem, gładkim licem o regularnym kształcie i brakiem podtopień.

Możliwość spawania łukiem natryskowym, łukiem zwarciovym oraz spawania impulsowego.

Brak żużła spawalniczego i niewielka ilość krzemianów na powierzchni spoiny nie wymaga czyszczenia przed spawaniem kolejnych warstw (czyszczenia międzyścięgowego).

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu  $\text{Ar}+\text{CO}_2$

### Klasyfikacja

EN ISO	18276-A: T 69 4 Mn2NiCrMo M M 1 H5
EN ISO	18276-B: T784T15-1MA-N4C1M2-UH5
AWS	A5.28: E110C-GM H4

### Dopuszczenia

### Oznaczenie

ABS	4Y 690 MS H5
BV	4Y 69 MS H5
DB	•
DNV	IVY 69 MS H5
LRS	4Y 690 MS H5
TÜV	•



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo
0.05	1.5	0.5	0.01	0.01	0.4	2	0.4

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				$-40^{\circ}\text{C}$
Bez obróbki cieplnej (*)	$\geq 690$	780-980	$\geq 17$	$\geq 70$

(\*) 82% Ar + 18%  $\text{CO}_2$

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: M21

### Materiały

S620, S690, HY 100

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+





## Druty rdzeniowe Stale o podwyższonej wytrzymałości

Miedziowany, bezszwowy, zasadowy drut proszkowy przeznaczony do spawania drobnoziarnistych stali normalizowanych, walcowanych termomechanicznie oraz ulepszonych cieplnie o podwyższonych własnościach wytrzymałościowych i granicy plastyczności 690 MPa.

Stabilny proces spawania charakteryzuje się małą ilością odprysków, łatwo odchodzącym żużlem, bardzo dobrymi własnościami mechanicznymi stopiwa oraz gładkim licem o regularnym kształcie.

Znajduje zastosowanie przy spawaniu konstrukcji nośnych pojazdów dźwigowych i żurawi, wysięgników, spawania zbiorników ciśnieniowych i rurociągów oraz innych połączeń blach i płyt z tego gatunku stali, od których wymaga się wysokich własności plastycznych złącza w niskich temperaturach.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>; dopuszcza się również możliwość spawania w osłonie czystego dwutlenku węgla CO<sub>2</sub>.

Klasyfikacja	
EN ISO	18276-A: T 69 6 Mn2NiCrMo B C 2 H5
EN ISO	18276-A: T 69 6 Mn2NiCrMo B M 2 H5
EN ISO	18276-B: T786T5-1 CA-N4C1M2-UH5
EN ISO	18276-B: T786T5-1 MA-N4C1M2-UH5
AWS	A5.29: E110T5-K4C-H4
AWS	A5.29: E110T5-K4M-H4

Dopuszczenia	Oznaczenie
ABS	3YQ690SA
ABS	4YQ690SA H5
BV	3Y69 MS H5
BV	4Y69 MS H5
DB	•
DNV	IIY69MS H5
DNV	IVY69MS H5
TÜV	•



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo
0.06	1.5	0.3	0.01	0.01	0.4	2.3	0.4

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)		
				-20°C	-40°C	-60°C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 690	780-890	≥ 17		≥ 80	≥ 60
580°C x 2h (*)	≥ 670	760-840	≥ 17	≥ 60	≥ 47	

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Materiały

S620, S690, HY 100

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale o podwyższonej wytrzymałości

Miedziowany, bezszwowy, zasadowy drut proszkowy przeznaczony do spawania drobnoziarnistych stali normalizowanych, walcowanych termomechanicznie oraz ulepszonych cieplnie o podwyższonych własnościach wytrzymałościowych i granicy plastyczności 890 MPa.

Stabilny proces spawania tym drutem charakteryzuje się małą ilością odprysków, łatwo odchodzącym żużlem, bardzo dobrymi własnościami mechanicznymi stopiwa oraz gładkim licem o regularnym kształcie.

Znajduje zastosowanie przy spawaniu konstrukcji nośnych pojazdów dźwigowych i żurawi, wysięgników, spawania zbiorników ciśnieniowych i rurociągów oraz innych połączeń blach i płyt z tego gatunku stali, od których wymaga się wysokich własności plastycznych złącza w niskich temperaturach.

Własności mechaniczne złącza zależą w znacznej mierze od przebiegu procesu spawania, parametrów spawania i wprowadzanej do złącza energii liniowej, warunków chłodzenia oraz temperatur podgrzewania wstępnego i międzyścięgowego.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>

Klasyfikacja	
EN ISO	18276-A: T 89 4 Mn2Ni1CrMo B M 2 H5
AWS	A5.29: E120T5-GM H4

Dopuszczenia	Oznaczenie
DB	•
TÜV	•



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo
0.09	2	0.5	0.01	0.01	1	1.8	0.4

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				-40°C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 890	940-1180	≥ 15	≥ 47

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: M21

### Materiały

S890

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale o podwyższonej wytrzymałości

FLUXOFIL 70 jest miedziowanym, bezszwowym, zasadowym drutem proszkowym przeznaczonym do łączenia i napawania młotów i matryc, rolek, elementów i części maszyn kuźniczych, pras, giętarek, wyciączarek i innych. Właściwości mechaniczne stopiwa zależą od zastosowanych warunków cieplnych procesu hartowania i odpuszczania.

### Klasyfikacja

EN ISO	18276-A: T 69 A Z B M 3 H5
EN ISO	18276-B: T78YT5-OMP-G-UH5
AWS	A5.29: E110T5-GM-H4

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
0.08	1.1	0.4	1	2.2	1

### Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				20°C
640°C x 2 h	≥ 700	780-890	≥ 17	≥ 50

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: M21

### Materiały

28 NiCrMo 44, 28 NiCrMo 74, 34 CrMo 4, 28 NiCrMo 4, 34 CrNiMo 6, 30 CrNiMo 8

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



PA

PB

## Druty rdzeniowe Stale do pracy w podwyższonych temperaturach

Miedziowany, bezszwowy, rutyłowy drut proszkowy przeznaczony do spawania stali żarowytrzymałych, niskostopowych do pracy w podwyższonych temperaturach w przemyśle energetycznym, chemicznym i petrochemicznym, w aplikacjach wymagających odporności na pełzanie (żarowytrzymałości) do temperatury 530 °C.

Szybkokrzepnący żużel pozwala na doskonałą kontrolę ciekłego jeziora metalu wpływając tym samym na doskonałą spawalność w większości pozycji spawania, w tym również w pozycjach przymusowych.

Znajduje zastosowanie przy spawaniu elementów i konstrukcji kotłów wysokoprężnych, rur, korpusów turbin parowych, komór parowych, zbiorników ciśnieniowych i wymienników ciepła.

Stabilny proces spawania charakteryzuje się małą ilością odprysków, łatwo odchodzącym żużlem, bardzo dobrymi własnościami mechanicznymi stopiwa, gładkim licem o regularnym kształcie i brakiem podtopień.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>.

Klasyfikacja	
EN ISO	17634-A: T MoL P M 1 H5
EN ISO	17634-B: T55T1-1M-2M3-H5
AWS	A5.29: E81T1-A1M-H4

Dopuszczenia	Oznaczenie
TÜV	•



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Mo
0.05	1.1	0.4	0.01	0.01	0.5

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				20°C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 490	550-650	≥ 22	≥ 50
580°C x 1h (*)	≥ 470	550-620	≥ 23	≥ 70

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: M21

### Materiały

S(P)235-S(P)460, 16Mo3

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



PA PB PC PD PE PF

## Druty rdzeniowe Stale do pracy w podwyższonych temperaturach

Miedziowany, bezszwowy, zasadowy drut proszkowy przeznaczony do spawania stali żarowytrzymałych, niskostopowych, do pracy w podwyższonych temperaturach w przemyśle energetycznym, chemicznym i petrochemicznym, w aplikacjach wymagających odporności na pełzanie (żarowytrzymałości) do temperatury 530 °C.

Znajduje zastosowanie przy spawaniu elementów i konstrukcji kotłów wysokoprężnych, rur, korpusów turbin parowych, komór parowych, zbiorników ciśnieniowych i wymienników ciepła.

Stabilny proces spawania charakteryzuje się małą ilością odprysków, łatwo odchodzącym żużlem, bardzo dobrymi własnościami mechanicznymi stopiwa, gładkim licem o regularnym kształcie i brakiem podtopień.

Jako gaz osłonowy można zastosować dwutlenek węgla CO<sub>2</sub>, dopuszcza się również możliwość spawania w osłonie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>.

Klasyfikacja	
EN ISO	17634-A: T MoL B C 2 H5
EN ISO	17634-A: T MoL B M 2 H5
EN ISO	17634-B: T55T5-1C-2M3-H5
EN ISO	17634-B: T55T5-1M-2M3-H5
AWS	A5.29: E80T5-GC-H4
AWS	A5.29: E80T5-GM-H4

Dopuszczenia	Oznaczenie
TÜV	•



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Mo
0.05	1.1	0.3	0.010	0.010	0.5

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				20°C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 490	550-650	≥ 23	≥ 47
620°C x 1h (*)	≥ 470	550-620	≥ 25	≥ 47

(\*) 100% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Materiały

S(P)235-S(P)460, 16Mo3

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale do pracy w podwyższonych temperaturach

Miedziowany, bezszwowy, zasadowy drut proszkowy przeznaczony do spawania Cr-Mo stali żarowytrzymałych, nisko-stopowych do pracy w podwyższonych temperaturach w przemyśle energetycznym, chemicznym i petrochemicznym, w aplikacjach wymagających odporności na pełzanie (żarowytrzymałości) do temperatury 570 °C.

Znajduje zastosowanie przy spawaniu elementów i konstrukcji kotłów wysokoprężnych, rur, korpusów turbin parowych, komór parowych, zbiorników ciśnieniowych i wymienników ciepła, przy spawaniu elementów kotłów parowych, bloków energetycznych, płyt i rur wykonanych ze stali o zbliżonym składzie chemicznym, np. gatunku 13CrMo4-5 lub ASTM A335 P11/P12.

Stabilny proces spawania charakteryzuje się małą ilością odprysków, łatwo odchodzącym żużłem, bardzo dobrymi własnościami mechanicznymi stopiwa, gładkim licem o regularnym kształcie i brakiem podtopień.

Jako gaz osłonowy można zastosować dwutlenek węgla CO<sub>2</sub>, dopuszcza się również możliwość spawania w osłonie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>.

Klasyfikacja		Dopuszczenia	Oznaczenie
EN ISO	17634-A: T CrMo1 B C 2 H5	TÜV	•
EN ISO	17634-A: T CrMo1 B M 2 H5	CE	
EN ISO	17634-B: T55T5-1C-1CM-H5		
EN ISO	17634-B: T55T5-1M-1CM-H5		
AWS	A5.29: E80T5-B2C-H4		
AWS	A5.29: E80T5-B2M-H4		

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo
0.08	0.8	0.3	0.010	0.010	1.2	0.4

### Własności mechaniczne stopiwa


Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				20°C
690 °C x 1h (*)	≥ 470	550-660	≥ 22	≥ 120

(\*) 100% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Materiały

13CrMo4-5, 13CrMoSi5-5; G17CrMo5-5

Przechowywanie	Polaryzacja oraz pozycje spawania
Przechowywać w suchym pomieszczeniu.	DC+
	

## Druty rdzeniowe Stale do pracy w podwyższonych temperaturach

Miedziowany, bezszwowy, zasadowy drut proszkowy przeznaczony do spawania Cr-Mo stali żarowytrzymałych, nisko-stopowych do pracy w podwyższonych temperaturach w przemyśle energetycznym, chemicznym i petrochemicznym, w aplikacjach wymagających odporności na pełzanie (żarowytrzymałości) do temperatury 600 °C.

Znajduje zastosowanie przy spawaniu elementów i konstrukcji kotłów wysokoprężnych, rur, korpusów turbin parowych, komór parowych, zbiorników ciśnieniowych i wymienników ciepła, przy spawaniu elementów kotłów parowych, bloków energetycznych, płyt i rur wykonanych ze stali o zbliżonym składzie chemicznym np. 0.5Mo0.25V, 1CrMo, 10CrMo9-10 (ASTM A335 gr. P/T22).

Stabilny proces spawania charakteryzuje się małą ilością odprysków, łatwo odchodzącym żużlem, bardzo dobrymi własnościami mechanicznymi stopiwa, gładkim licem o regularnym kształcie i brakiem podtopień.

Jako gaz osłonowy można zastosować dwutlenek węgla CO<sub>2</sub>, dopuszcza się również możliwość spawania w osłonie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>.

Klasyfikacja	
EN ISO	17634-A: T CrMo2 B C 2 H5
EN ISO	17634-A: T CrMo2 B M 2 H5
EN ISO	17634-B: T55T5-1C-2C1M-H5
EN ISO	17634-B: T55T5-1M-2C1M-H5
AWS	A5.29: E80T5-B3C-H4
AWS	A5.29: E80T5-B3M-H4

Dopuszczenia	Oznaczenie
TÜV	•

CE

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo
0.1	0.8	0.4	0.010	0.010	2.4	1.1

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				20°C
700°C x 1h (*)	≥ 470	570-670	≥ 20	≥ 100

(\*) 82%Ar+18%CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Materiały

10CrMo9-10, 12CrMo9-10; A387 Gr.22, Cl 1 i 2, A 182 Gr.F 22, A 336 Gr.F22

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale do pracy w podwyższonych temperaturach

Miedziowany, bezszwowy, zasadowy drut proszkowy przeznaczony do spawania Cr-Mo-V stali żarowytrzymałych, nisko-stopowych do pracy w podwyższonych temperaturach w przemyśle energetycznym, chemicznym i petrochemicznym, w aplikacjach wymagających odporności na pełzanie (żarowytrzymałości) do temperatury 600 °C.

Znajduje zastosowanie przy spawaniu elementów i konstrukcji kotłów wysokoprężnych, rur, korpusów turbin parowych, komór parowych, zbiorników ciśnieniowych i wymienników ciepła, przy spawaniu elementów kotłów parowych, bloków energetycznych, płyt i rur wykonanych ze stali o zbliżonym składzie chemicznym.

Stabilny proces spawania charakteryzuje się małą ilością odprysków, łatwo odchodzącym żużłem, bardzo dobrymi własnościami mechanicznymi stopiwa, gładkim licem o regularnym kształcie i brakiem podtopień.

Jako gaz osłonowy można zastosować dwutlenek węgla CO<sub>2</sub>, dopuszcza się również możliwość spawania w osłonie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>.

Klasyfikacja	
EN ISO	17634-A: T Z B C 3 H5
EN ISO	17634-A: T Z B M 3 H5
EN ISO	17634-B: T Z T5-0C-Z-H5
EN ISO	17634-B: T Z T5-0M-Z-H5
AWS	A5.29: E70T5-GC-JH4
AWS	A5.29: E70T5-GM-JH4

Dopuszczenia	Oznaczenie
TÜV	•



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	V
0.1	0.7	0.3	0.010	0.010	1.3	0.3	0.9	0.25

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				20°C
950°C x 0,5h + 700°C x 16h (*)	≥ 440	590-780	≥ 15	≥ 47

(\*) 82%Ar+18%CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Materiały

G17CrMoV5-11

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



PA

PB



## Druty rdzeniowe Stale wysokostopowe i żaroodporne

Wysokowydajny, miedziowany drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym, do spawania ferrytycznych stali nierdzewnych o zawartości 17% chromu Cr.

FLUXINOX 430Ti został opracowany do spawania samochodowych układów wydechowych, kolektorów, katalizatorów oraz innych systemów spalania, w których wymaga się zastosowania spoiwa odpornego na korozyjne działanie spalin. Jako gaz osłonowy można zastosować dwutlenek węgla CO<sub>2</sub>, dopuszcza się również możliwość spawania w osłonie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>.

### Klasyfikacja

AWS A5.22: E 430 T0-G

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ti
0.02	0.2	0.2	≤ 0.015	≤ 0.010	15-18	0.6

### Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 380	≥ 450	≥ 15

(\*) 82%Ar+18%CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Materiały

Ferrytyczne stale nierdzewne o 17% zawartości chromu Cr

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



PA

PB

## Druty rdzeniowe Stale wysokostopowe i żaroodporne

Miedziowany, rutyłowy drut proszkowy do spawania austenitycznych stabilizowanych i niestabilizowanych stali nierdzewnych Cr-Ni, np. gatunku 304, 304L.

Stopiwo wykazuje wysoką odporność na korozję międzykrystaliczną w kontakcie z cieczami do temperatury 350 °C, nie ulega utlenianiu (żaroodporność) przy temperaturze do 800 °C.

Szybkokrzepnący żużel pozwala na doskonałą kontrolę ciekłego jeziora metalu wpływając tym samym na doskonałą spawalność w większości pozycji spawania, w tym również w pozycjach przymusowych: okapowej (PD), pułapowej (PE), pionowej z dołu do góry (PF). Dzięki temu drut FLUXINOX 308L PF stosowany jest w szerokiej gamie aplikacji do spawania rur, rurociągów, płyt oraz przy produkcji zbiorników i innych konstrukcji ze stali nierdzewnych. Możliwość zastosowania w instalacjach przetwarzania oraz przechowywania ciekłego gazu ziemnego (LNG) i innych, jak: propanu, etylenu i amoniaku – aplikacje kriogeniczne, instalacje pracujące w temperaturach do -196°C.

Stabilny proces spawania tym drutem charakteryzuje się małą ilością odprysków, łatwo odchodzącym żużlem, gładkim licem o regularnym kształcie i brakiem podtopień.

Małe odbarwienie wokół spoiny zmniejsza czas i koszt dodatkowego czyszczenia tlenków powstałych po zakończeniu spawania.

Jako gaz osłonowy można zastosować dwutlenek węgla CO<sub>2</sub>, dopuszcza się również możliwość spawania w osłonie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>.

Klasyfikacja	
EN ISO	17633-A: T 19 9 L P C 1
EN ISO	17633-A: T 19 9 L P M 1
EN ISO	17633-B: TS308L-FB1
AWS	A5.22: E308LT1-1
AWS	A5.22: E308LT1-4

Dopuszczenia	Oznaczenie
DNV	308L
LRS	304LS
TÜV	•



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Ferryt
≤ 0.04	1.4	0.6	20	10	6-10

### Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)	
				-20°C	-196°C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 350	≥ 520	≥ 35	≥ 40	≥ 27

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Materiały

1.4541 (X6CrNiTi18-10); 1.4301 (X4CrNi18-10); 1.4311 (X2CrNiN18-10)

AISI 304 - 304L - 302

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale wysokostopowe i żaroodporne

FLUXINOX 347 PF to miedziowany, rutyłowy drut proszkowy do spawania austenitycznych stabilizowanych i niestabilizowanych stali nierdzewnych Cr-Ni, np. gatunku 347, 321.

Stopiwo wykazuje wysoką odporność na korozję międzykrystaliczną w kontakcie z cieczami do temperatury 400°C, nie ulega utlenianiu (żaroodporność) przy temperaturze do 800°C.

Szybkokrzepnący żużel pozwala na doskonałą kontrolę ciekłego jeziora metalu wpływając tym samym na doskonałą spawalność w większości pozycji spawania, w tym również w pozycjach przymusowych: okapowej (PD), pułapowej (PE), pionowej z dołu do góry (PF). Dzięki temu drut FLUXINOX 347 PF stosowany jest w szerokiej gamie aplikacji do spawania rur, rurociągów, płyt oraz przy produkcji zbiorników i innych konstrukcji ze stali nierdzewnych.

Stabilny proces spawania charakteryzuje się małą ilością odprysków, łatwo odchodzącym żużlem, gładkim licem o regularnym kształcie i brakiem podtopień.

Małe odbarwienie wokół spoiny zmniejsza czas i koszt dodatkowego czyszczenia tlenków powstałych po zakończeniu spawania.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>, dopuszcza się również możliwość spawania w osłonie czystego dwutlenku węgla CO<sub>2</sub>.

### Klasyfikacja

EN ISO	17633-A: T 19 9 Nb P C 1
EN ISO	17633-A: T 19 9 Nb P M 1
EN ISO	17633-B: TS347L-FB1
EN ISO	A5.22: E347T1-1
AWS	A5.22: E347T1-4

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Nb	Ferryt
≤ 0.04	1.5	0.9	20	10	0.4	5-10

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)	
				20°C	-196°C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 350	≥ 550	≥ 30	≥ 47	≥ 32

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Materiały

1.4541 (X6CrNiTi18-10); 1.4301 (X4CrNi18-10); 1.4550 (X6CrNiNb18-10);  
AISI 347 - 321

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale wysokostopowe i żaroodporne

Miedziowany, rutowy drut proszkowy do spawania austenitycznych stabilizowanych i niestabilizowanych stali nierdzewnych Cr-Ni-Mo, np. gatunku 316.

Stopiwo wykazuje wysoką odporność na korozję międzykrystaliczną w kontakcie z cieczami do temperatury 400°C, nie ulega utlenianiu (żaroodporność) przy temperaturze do 800°C.

Szybkokrzepnący żużel pozwala na doskonałą kontrolę ciekłego jeziora metalu wpływając tym samym na doskonałą spawalność w większości pozycji spawania, w tym również w pozycjach przymusowych: okapowej (PD), pułapowej (PE), pionowej z dołu do góry (PF). Dzięki temu drut FLUXINOX 316L PF stosowany jest w szerokiej gamie aplikacji do spawania rur, rurociągów, płyt oraz przy produkcji zbiorników i innych konstrukcji ze stali nierdzewnych. Możliwość zastosowania w instalacjach przetwarzania oraz przechowywania ciekłego gazu ziemnego (LNG) i innych, jak: propanu, etylenu i amoniaku – aplikacje kriogeniczne, instalacje pracujące w temperaturach do -110°C.

Stabilny proces spawania charakteryzuje się małą ilością odprysków, łatwo odchodzącym żużlem, gładkim licem o regularnym kształcie i brakiem podtopień.

Małe odbarwienie wokół spoiny zmniejsza czas i koszt dodatkowego czyszczenia tlenków powstałych po zakończeniu spawania.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>, dopuszcza się również możliwość spawania w osłonie czystego dwutlenku węgla CO<sub>2</sub>.

Klasyfikacja	
EN ISO	17633-A: T 19 12 3 L P C 1
EN ISO	17633-A: T 19 12 3 L P M 1
EN ISO	17633-B: TS316L-FB1
AWS	A5.22: E316LT1-1
AWS	A5.22: E316LT1-4

Dopuszczenia	Oznaczenie
DNV	316L
LRS	316L S
DB	•
TÜV	•



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Ferryt
≤ 0.04	1.4	0.6	19	12	2.8	5-10

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)	
				20°C	-110°C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 320	≥ 510	≥ 30	≥ 47	≥ 27

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Materiały

1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2), 1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)

AISI 316L

1.4401 (X4CrNiMo17-12-2), 1.4435 (X2CrNiMo18-14-3)

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale wysokostopowe i żaroodporne

FLUXINOX 318 PF to miedziowany, rutyłowy drut proszkowy do spawania austenitycznych stabilizowanych i niestabilizowanych stali nierdzewnych Cr-Ni-Mo.

Stopiwo wykazuje wysoką odporność na korozję międzykrystaliczną w kontakcie z cieczami do temperatury 400 °C, nie ulega utlenianiu (żaroodporność) przy temperaturze do 800 °C.

Szybkokrzepnący żużel pozwala na doskonałą kontrolę ciekłego jeziora metalu wpływając tym samym na doskonałą spawalność w większości pozycji spawania, w tym również w pozycjach przymusowych: okapowej (PD), pułapowej (PE), pionowej z dołu do góry (PF). Dzięki temu drut FLUXINOX 318 PF stosowany jest w szerokiej gamie aplikacji do spawania rur, rurociągów, płyt oraz przy produkcji zbiorników i innych konstrukcji ze stali nierdzewnych.

Stabilny proces spawania charakteryzuje się małą ilością odprysków, łatwo odchodzącym żużlem, gładkim licem o regularnym kształcie i brakiem podtopień.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>, jak również dopuszcza się możliwość spawania w osłonie czystego dwutlenku węgla CO<sub>2</sub>.

### Klasyfikacja

EN ISO	17633-A: T 19 12 3 Nb P C 1
EN ISO	17633-A: T 19 12 3 Nb P M 1
EN ISO	17633-B: TS318-FB1

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb
≤ 0.04	1.5	0.8	19	12	2.8	0.4

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)	
				20°C	-60°C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 350	≥ 550	≥ 25	≥ 40	≥ 32

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Materiały

1.4581 (GX5CrNiMoNb19-10) - 1.4436 (X4CrNiMo17-13-3)

1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)

1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2) - 1.4401 (X4CrNiMo17-12-2)

1.4580 (X6CrNiMoNb17-12-2) - 1.4408 (GX5CrNiMo19-11)

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale wysokostopowe i żaroodporne

Miedziowany, rutowy drut proszkowy do spawania i platerowania ferrytyczno-austenitycznych stali nierdzewnych typu DUPLEX.

Stopiwo zawiera ok. 30% zawartości ferrytu i ok. 70% austenitu, dzięki czemu odznacza się wysoką odpornością na korozję wżerową i naprężeniową, zwłaszcza przy kontakcie z mediami zawierającymi związki chlorków i siarkowodor – np. w instalacjach produkcji i przerobu ropy naftowej.

Znajduje zastosowanie w przemyśle chemicznym, petrochemicznym, rafineryjnym i stoczniowym, do spawania elementów pracujących w maksymalnej temperaturze 250 °C.

Szybkokrzepnący żużel pozwala na doskonałą kontrolę ciepłego jeziora metalu wpływając tym samym na doskonałą spawalność w większości pozycji spawania, w tym również w pozycjach przymusowych: okapowej (PD), pułapowej (PE), pionowej z dołu do góry (PF).

Klasyfikacja	
EN ISO	17633-A: T 22 9 3 N L P C 1
EN ISO	17633-A: T 22 9 3 N L P M 1
AWS	A5.22: E2209T1-1
AWS	A5.22: E2209T1-4

Dopuszczenia	Oznaczenie
DNV	DUPLEX
GL	4462
LRS	S31803S
TÜV	•



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	N	Ferryt
≤ 0.04	0.8	0.5	22.5	9	3	0.1	38-60

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)	
				-20°C	-30°C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 550	750 - 900	≥ 24	≥ 40	≥ 35

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Materiały

1.4462 (X2CrNiMoN22-5-3)

UNS S31803 - S31500 - S31200 - S32304

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale wysokostopowe i żaroodporne

Miedziowany, rutowy drut proszkowy o wszechstronnym zastosowaniu, do spawania austenitycznych stali nierdzewnych, stosowany jako warstwy buforowe nanoszone na materiał rodzimy przed napawaniem utwardzającym.

Doskonale sprawdza się również do spawania stali trudnospawalnych oraz przy łączeniu stali różnoimiennych (połączenie stali wysokostopowej z niestopową) lub stali o dużej zawartości manganu Mn, stali obrabialnych cieplnie i płyt pancernych.

Stopiwo wykazuje odporność na czynnik temperatury do 300°C, nie ulega utlenianiu (żaroodporność) przy temperaturze do 850°C.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>, dopuszcza się również możliwość spawania w osłonie czystego dwutlenku węgla CO<sub>2</sub>.

### Klasyfikacja

EN ISO	17633-A: T 18 8 Mn P C 1
EN ISO	17633-A: T 18 8 Mn P M 1

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	Cr	Ni
≤ 0.1	6.5	0.7	19	8.5

### Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				20°C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 350	≥ 590	≥ 30	≥ 40

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Materiały

Połączenia różnoimienne stali nisko- i niestopowych ze stalami wysokostopowymi,

X120Mn12 (1.3401)

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale wysokostopowe i żaroodporne

Miedziowany, rutyłowy drut proszkowy do spawania połączeń różnoimiennych stali wysokostopowych Cr oraz Cr-Ni-Mo ze stalami niskostopowymi C-Mn, konstrukcyjnymi. Drut ten znajduje również zastosowanie do napawania austenitycznych warstw.

Maksymalna temperatura pracy dla złączy różnoimiennych nie powinna przekraczać 300°C, stopiwo nie ulega utlenianiu (żaroodporność) przy temperaturze do 850°C.

Temperatura podgrzewania wstępnego oraz temperatura międzycięgowa zależą od materiału rodzimego.

Stopiwo jest odporne na pękanie gorące dzięki obecności w strukturze spoiny ferrytu delta w ilości ~12%.

Szybkokrzepnący żużel pozwala na doskonałą kontrolę ciekłego jeziora metalu wpływając tym samym na doskonałą spawalność tym drutem w większości pozycji spawania, w tym również w pozycjach przymusowych: okapowej (PD), pałapowej (PE), pionowej z dołu do góry (PF).

Stabilny proces spawania charakteryzuje się małą ilością odprysków, bardzo łatwo odchodzącym żużlem, gładkim licem o regularnym kształcie i brakiem podtopień.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>, dopuszcza się również możliwość spawania w osłonie czystego dwutlenku węgla CO<sub>2</sub>.

Klasyfikacja	
EN ISO	17633-A: T 23 12 L P C 1
EN ISO	17633-A: T 23 12 L P M 1
EN ISO	17633-B: TS309L-FB1
AWS	A5.22: E309LT1-1
AWS	A5.22: E309LT1-4

Dopuszczenia	Oznaczenie
DNV	309L
GL	4332S
GL	4332S
LRS	SS/CMn
LRS	SS/CMn
TÜV	•



### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Ferryt
≤ 0.04	0.7	0.6	24	13	10-20

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)	
				20°C	-60°C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 320	≥ 520	≥ 30	≥ 40	≥ 27

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Materiały

A312 TP309S; do połączeń różnoimiennych stali nisko- i niestopowych ze stalami nierdzewnymi, do napawania jako warstwa buforowa.

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+





## Druty rdzeniowe Stale wysokostopowe i żaroodporne

Miedziowany, rutyłowy drut proszkowy do spawania połączeń różnoimiennych stali wysokostopowych Cr oraz Cr-Ni-Mo ze stalami niskostopowymi, konstrukcyjnymi C-Mn. Drut ten znajduje również zastosowanie do napawania austenitycznych warstw, np. przed napawaniem materiałami gat. 316 lub w aplikacjach, które wymagają obecności molibdenu Mo w napoinie.

Maksymalna temperatura pracy dla złączy różnoimiennych nie powinna przekraczać 300°C, stopiwo nie ulega utlenianiu (żaroodporność) przy temperaturze do 850°C.

Temperatura podgrzewania wstępnego oraz temperatura międzyścięgowa zależą od materiału rodzimego.

Stopiwo odporne jest na pękanie gorące dzięki obecności w strukturze spoiny ferrytu delta.

Szybkokrzepnący żużel pozwala na doskonałą kontrolę ciekłego jeziora metalu wpływając tym samym na doskonałą spawalność w większości pozycji spawania, w tym również w pozycjach przymusowych: okapowej (PD), pułapowej (PE), pionowej z dołu do góry (PF).

Stabilny proces spawania tym drutem charakteryzuje się małą ilością odprysków, bardzo łatwo odchodzącym żużlem, gładkim licem o regularnym kształcie i brakiem podtopień.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>, dopuszcza się również możliwość spawania w osłonie czystego dwutlenku węgla CO<sub>2</sub>.

### Klasyfikacja

EN ISO	17633-A: T 23 12 2 L P C 1
EN ISO	17633-A: T 23 12 2 L P M 1
EN ISO	17633-B: TS309LMo-FB1
EN ISO	A5.22: E309LMoT1-1
AWS	A5.22: E309LMoT1-4

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Ferryt
≤ 0.04	1.5	0.7	24	13	2.5	12-20

### Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				20°C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 350	≥ 550	≥ 28	≥ 40

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Materiały

Połączenia różnoimienne stali nisko- i niestopowych ze stalami nierdzewnymi.

W procesie napawania jako warstwy buforowe, przejściowe.

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale wysokostopowe i żaroodporne

Miedziowany, rutyłowy drut proszkowy do spawania połączeń różniamiennych stali wysokostopowych Cr oraz Cr-Ni-Mo ze stalami niskostopowymi, konstrukcyjnymi C-Mn.

Doskonale sprawdza się również do spawania stali trudnospawalnych, stali poddawanych obróbce cieplnej, stali narzędziowej, stali o dużej zawartości manganu, przy napawaniu-regeneracji oraz naprawach.

Stopiwo ma strukturę ferrytyczno-austenityczną z ok. 50% zawartością ferrytu delta, wykazuje odporność na utlenianie (żaroodporność) przy temperaturze do 1100°C.

Szybkokrzepnący żużel pozwala na doskonałą kontrolę ciekłego jeziora metalu wpływając tym samym na doskonałą spawalność w większości pozycji spawania, w tym również w pozycjach przymusowych: okapowej (PD), pułapowej (PE), pionowej z dołu do góry (PF).

Stabilny proces spawania charakteryzuje się małą ilością odprysków, bardzo łatwo odchodzącym żużlem, gładkim licem o regularnym kształcie i brakiem podtopień.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>, dopuszcza się również możliwość spawania w osłonie czystego dwutlenku węgla CO<sub>2</sub>.

### Klasyfikacja

EN ISO	17633-A: T 29 9 P C 1
EN ISO	17633-A: T 29 9 P M 1
EN ISO	17633-B: TS312-FB1
AWS	A5.22: E312T1-4

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	Cr	Ni
≤0.15	1.30	0.90	29	9

### Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				20°C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 450	≥ 660	≥ 25	≥ 32

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Materiały

Połączenia różniamiennie stali nisko- i niestopowych ze stalami wysokostopowymi.

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale wysokostopowe i żaroodporne

Miedziowany, rutyłowy drut proszkowy do spawania żaroodpornych austenitycznych stali CrNi gatunku 310 oraz stali podobnych o zbliżonym składzie chemicznym.

Stopiwo to struktura czystego austenitu, odznacza się wysoką ciągliwością oraz doskonałą odpornością na utlenianie w temperaturze do 1200°C. Nie jest jednak odporne na działanie kwaśnych związków zawierających siarkę.

Stabilny proces spawania charakteryzuje się małą ilością odprysków, bardzo łatwo odchodzącym żużlem, gładkim licem o regularnym kształcie i brakiem podtopień.

Szybkokrzepnący żużel pozwala na doskonałą kontrolę ciekłego jeziora metalu wpływając tym samym na doskonałą spawalność w większości pozycji spawania, w tym również w pozycjach przymusowych: okapowej (PD), pułapowej (PE), pionowej z dołu do góry (PF).

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>, dopuszcza się również możliwość spawania w osłonie czystego dwutlenku węgla CO<sub>2</sub>.

### Klasyfikacja

EN ISO 17633-A: T 25 20 P C 1

EN ISO 17633-A: T 25 20 P M 1

AWS A5.22: E 310T1-G

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	Cr	Ni
0.1	2.5	0.55	25	20

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				20°C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 350	≥ 550	≥ 30	≥ 40

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Materiały

AISI 310; 1.4845 (X8CrNi25-21); 1.4841 (X15CrNiSi25-21); 1.4828 (X15CrNiSi20-12)

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale wysokostopowe i żaroodporne

Miedziowany, rutyłowy drut proszkowy do spawania żaroodpornych austenitycznych stali Cr oraz CrNi i stali o zbliżonym składzie chemicznym.

Stopiwo to struktura ferrytyczno-austenityczna, odznacza się doskonałą odpornością na utlenianie w temperaturze do 1100°C. Niska zawartość niklu Ni powoduje możliwość zastosowania drutu w aplikacjach, w których stopiwo ma kontakt ze związkami siarki.

Szybkokrzepnący żużel pozwala na doskonałą kontrolę ciekłego jeziora metalu wpływając tym samym na doskonałą spawalność w większości pozycji spawania, w tym również w pozycjach przymusowych: okapowej (PD), pułapowej (PE), pionowej z dołu do góry (PF).

Stabilny proces spawania charakteryzuje się małą ilością odprysków, bardzo łatwo odchodzącym żużlem, gładkim licem o regularnym kształcie i brakiem podtopień.

Jako gaz osłonowy zaleca się stosowanie mieszanki na bazie argonu Ar+CO<sub>2</sub>; dopuszcza się również możliwość spawania w osłonie czystego dwutlenku węgla CO<sub>2</sub>.

### Klasyfikacja

EN ISO	17633-A: T Z 25 4 P C 3
EN ISO	17633-A: T Z 25 4 P M 3

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	Cr	Ni
0.1	0.6	0.9	25.5	4.5

### Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				20°C
Bez obróbki cieplnej (*)	≥ 400	≥ 600	≥ 15	≥ 27

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Materiały

- 1.4762 (X 10 CrAl 24) - 1.4823 (G-X CrNiSi 27 4)
- 1.4724 (X 10 CrAl 13) - 1.4776 (G-X 40 CrSi 29) - 1.4742 (X 10 CrAl 18)
- 1.4821 (X 20 CrNiSi 25 4) - 1.4745 (G-X 40 CrSi 29) - 1.4822 (G-X 40 CrNi 24 5)

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



## Druty rdzeniowe Stale wysokostopowe i żaroodporne

Miedziowany, zasadowy drut proszkowy, przeznaczony do spawania stopów niklu gatunku INCONEL 625 i 825. Drut ten znajduje również zastosowanie do spawania żaroodpornych stali Cr-Ni oraz Cr-Ni-Mo oraz do spawania instalacji przetwarzania oraz przechowywania ciekłego gazu ziemnego (LNG) i innych, jak: propanu, etylenu i amoniaku – aplikacje kriogeniczne, instalacje pracujące w temperaturach do  $-196^{\circ}\text{C}$ , przy spawaniu mrozoodpornych stali niklowych, np. X7Ni9.

Znajduje zastosowanie w przemyśle chemicznym i petrochemicznym do spawania konstrukcji bloków energetycznych oraz komór spalania i mieszania spalin, reaktorów jądrowych, w przemyśle lotniczym do spawania turbin i części silników lotniczych.

Stopiwo jest odporne na wysokie temperatury, nawet do  $1200^{\circ}\text{C}$  w atmosferach nie zawierających siarki i jej związków. Przy obecności siarczanów i ich pochodnych stopiwo nie powinno pracować w temperaturach powyżej  $500^{\circ}\text{C}$ . Ponadto stopiwo cechuje się wysoką odpornością na korozję miedzykrystaliczną, wżerową i utlenianie.

Jako gaz osłonowy należy stosować mieszanki na bazie argonu  $\text{Ar}+\text{CO}_2$ .

### Klasyfikacja

AWS A5.34: ENiCrMo3T1-4

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	Fe
0.03	0.5	0.4	$\leq 0.015$	$\leq 0.015$	21	Reszta	9	3.6	0.50

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)	Udarność ISO - V (J)
				$-196^{\circ}\text{C}$
Bez obróbki cieplnej (*)	$\geq 500$	$\geq 750$	$\geq 35$	$\geq 55$

(\*) 82% Ar + 18%  $\text{CO}_2$

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: M21

### Materiały

UNS N06625; UNS N08825

2.4856; 2.4839

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



FLUXOFIL 50 to miedziowany, bezszwowy, zasadowy drut proszkowy, przeznaczony do napawania utwardzającego elementów, od których wymaga się umiarkowanej twardości, odporności oraz łatwej obróbki poprzez obróbkę skrawaniem.

Twardość napoiwy sięga 225-275 HB, w zależności od stopnia wymieszania materiału rodzimego-podłoża i ilości napawanych warstw. Istnieje możliwość podniesienia twardości wierzchniej warstwy napoiwy poprzez hartowanie płomieniowe lub indukcyjne.

Drut znajduje zastosowanie przy regeneracji i naprawie kół pasowych, rolek i kół tocznych oraz rolek gąsienicowych. Naniesiona warstwa wierzchnia cechuje się odpornością na zużycie oraz niewrażliwością na duże obciążenia dynamiczne, wstrząsy i uderzenia. Plastyczna i niewrażliwa na pęknięcia nie wymaga stosowania warstw buforowych. Zaleca się, by przed wykonaniem ostatniej warstwy wierzchniej temperatura międzycięgowa warstwy pośredniej nie przekroczyła wartości 250°C.

### Klasyfikacja

EN 14700: T Fe1

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	Cr
0.2	1.6	0.5	0.7

### Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Twardość
Bez obróbki cieplnej (*)	225-275 HB

(\*)100% CO<sub>2</sub>

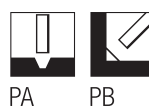
**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



PA

PB

## Druty rdzeniowe Napawanie utwardzające

FLUXOFIL 51 to miedziowany, bezszwowy, zasadowy drut proszkowy, przeznaczony do napawania utwardzającego elementów, od których wymaga się umiarkowanej twardości, odporności oraz łatwej obróbki poprzez chip-forming. Twardość napoiwy sięga 275-325 HB, w zależności od stopnia wymieszania materiału rodzimego-podłoża i ilości napawanych warstw.

Istnieje możliwość podniesienia twardości wierzchniej warstwy napoiwy poprzez hartowanie płomieniowe lub indukcyjne.

Drut znajduje zastosowanie przy regeneracji i naprawie kół pasowych, rolek i kół tocznych oraz rolek gąsienicowych. Naniesiona warstwa wierzchnia cechuje się odpornością na zużycie oraz niewrażliwością na duże obciążenia dynamiczne, wstrząsy i uderzenia, odznacza się dużą plastycznością i nie jest podatna na pęknięcia.

Zaleca się, by przed wykonaniem ostatniej warstwy wierzchniej temperatura międzysciegowa warstwy pośredniej nie przekroczyła wartości 250°C.

### Klasyfikacja

EN 14700: T Fe1

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	Cr
0.2	1.6	0.6	1.4

### Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Twardość
Bez obróbki cieplnej (*)	275-325 HB

(\*) 100% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



PA

PB

FLUXOFIL 52 to miedziowany, bezszwowy, zasadowy drut proszkowy, przeznaczony do napawania utwardzającego elementów, od których wymaga się umiarkowanej twardości, odporności oraz łatwej obróbki poprzez chip-forming. Twardość napoiny sięga 325-375 HB, w zależności od stopnia wymieszania materiału rodzimego-podłoża i ilości napawanych warstw. Istnieje możliwość podniesienia twardości wierzchniej warstwy napoiny poprzez hartowanie płomieniowe lub indukcyjne.

Drut znajduje zastosowanie przy regeneracji i naprawie kół pasowych, rolek i kół tocznych oraz rolek gąsienicowych. Naniesiona warstwa wierzchnia cechuje się odpornością na zużycie oraz niewrażliwością na duże obciążenia dynamiczne, wstrząsy i uderzenia, odznacza się dużą plastycznością i niewrażliwością na pęknięcia.

Zaleca się, by przed wykonaniem ostatniej warstwy wierzchniej temperatura międzycięgowa warstwy pośredniej nie przekroczyła wartości 250°C.

Przy napawaniu materiału rodzimego ze stali łatwo hartujących się należy zastosować warstwę buforową przed nałożeniem pierwszej warstwy napoiny. Rekomenduje się zastosowanie zasadowego drutu proszkowego FLUXOFIL 31.

### Klasyfikacja

EN 14700: T Fe1

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	Cr
0.25	1.5	0.4	1.8

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Twardość
Bez obróbki cieplnej (*)	325-375 HB

(\*) 100% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



PA

PB



FLUXOFIL 54 to miedziowany, bezszwowy, zasadowy drut proszkowy, przeznaczony do napawania utwardzającego elementów i części maszyn budowlanych, warstw wierzchnich wysoce odpornych na ścieranie, takich jak: części koparek, czerpaki, zęby łyżek, systemy transportu minerałów - zsypy grawitacyjne.

Twardość napoiny sięga 37-42 HRC, w zależności od stopnia wymieszania materiału rodzimego-podłoża i ilości napawanych warstw.

Istnieje możliwość obróbki poprzez skrawanie przy zastosowaniu noży tokarskich i innych narzędzi skrawających z węglików spiekanych.

Niska zawartość węgla gwarantuje bardzo dużą ciągliwość napoiny, czyniąc ją wysoce odporną na silne uderzenia udarowe.

Przy napawaniu stali o wysokiej zawartości węgla, stali o ograniczonej spawalności należy bezpośrednio na podłożu, a przed pierwszą warstwą, zastosować warstwę buforową wykonując ją np. FLUXOFIEM 31.

Zaleca się, by przed wykonaniem ostatniej warstwy wierzchniej temperatura międzyściegowa warstwy pośredniej nie przekroczyła wartości 250°C.

Przy napawaniu stali niestopowej wymagana twardość napoiny osiągnięta jest już przy pierwszej warstwie.

### Klasyfikacja

EN 14700: T Fe1

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	Cr	Mo
0.07	1.6	0.3	6	0.9

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Twardość
Bez obróbki cieplnej (*)	37-42 HRC

(\*) 100% CO<sub>2</sub>

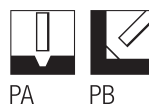
**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



PA PB

FLUXOFIL 56 to miedziowany, bezszwowy, zasadowy drut proszkowy, przeznaczony do napawania utwardzającego elementów i części maszyn budowlanych, warstw wierzchnich wysoce odpornych na ścieranie, takich jak: części koparek, zęby łyżek i czerpaków, ostrza zgarniające, przenośniki ślimakowe, ubijaki i tłuczki, bębny i szczęki kruszarek oraz inne narażone na bardzo duże wytarcie i ulegające znacznemu zużyciu.

Twardość napoiny sięga 52-57 HRC, w zależności od stopnia wymieszania materiału rodzimego-podłoża i ilości napawanych warstw. Charakteryzuje się dużą plastycznością, odpornością na pęknięcia, odpornością na ścieranie i uderzenia udarowe.

Obrabialność jedynie poprzez szlifowanie.

Przy napawaniu materiału rodzimego ze stali łatwo hartujących się, stali o wysokiej zawartości węgla, stali o ograniczonej spawalności należy zastosować warstwę buforową przed nałożeniem pierwszej warstwy napoiny. Rekomenduje się zastosowanie zasadowego drutu proszkowego FLUXOFIL 31.

### Klasyfikacja

EN 14700: T Fe8

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	Cr	Mo
0.4	1.7	0.6	6	0.7

### Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Twardość
Bez obróbki cieplnej (*)	52-57 HRC

(\*) 100% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



PA

PB

## Druty rdzeniowe Napawanie utwardzające

FLUXOFIL 58 to miedziowany, bezszwowy, zasadowy drut proszkowy, przeznaczony do napawania utwardzającego elementów i części maszyn budowlanych, warstw wierzchnich wysoce odpornych na ścieranie, takich jak: części koparek, zęby łyżek i czerpaków, ostrza zgarniające, przenośniki ślimakowe, ubijaki i tłuczki, bębny i szczęki kruszarek oraz inne narażone na bardzo duże wytarcie i ulegające znacznemu zużyciu.

Twardość napoiny sięga 52-57 HRC, w zależności od stopnia wymieszania materiału rodzimego-podłoża i ilości napawanych warstw. Charakteryzuje się dużą plastycznością, odpornością na pęknięcia, odpornością na ścieranie i uderzenia udarowe.

Obrabialność jedynie poprzez szlifowanie.

Przy napawaniu materiału rodzimego ze stali łatwo hartujących się, stali o wysokiej zawartości węgla, stali o ograniczonej spawalności należy zastosować warstwę buforową przed nałożeniem pierwszej warstwy napoiny. Rekomenduje się zastosowanie zasadowego drutu proszkowego FLUXOFIL 31.

### Klasyfikacja

EN 14700: T Fe8

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	Cr	Mo
0.5	1.5	0.6	5.5	0.6

### Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Twardość
Bez obróbki cieplnej (*)	57-62 HRC

(\*) 100% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



PA

PB

FLUXOFIL M 58 to miedziowany, bezswowy, drut proszkowy z wypełnieniem metalicznym, przeznaczony do napawania utwardzającego elementów i części maszyn budowlanych, warstw wierzchnich wysoce odpornych na ścieranie, takich jak: części koparek, zęby łyżek i czerpaków, ostrza zgarniające, przenośniki ślimakowe, ubijaki i tłuczki, bębny i szczęki kruszarek oraz inne narażone na bardzo duże wytarcie i ulegające znacznemu zużyciu.

Twardość napoiny sięga 57-60 HRC, w zależności od stopnia wymieszania materiału rodzimego-podłoża i ilości napawanych warstw. Charakteryzuje się dużą plastycznością, odpornością na pęknięcia, odpornością na ścieranie i uderzenia udarowe.

Obrabialność jedynie poprzez szlifowanie.

Prz napawaniu materiału rodzimego ze stali łatwo hartujących się, stali o wysokiej zawartości węgla, stali o ograniczonej spawalności należy zastosować warstwę buforową przed nałożeniem pierwszej warstwy napoiny. Rekomenduje się zastosowanie zasadowego drutu proszkowego FLUXOFIL 31.

### Klasyfikacja

EN 14700: T Fe8

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	Cr	Mo
0.6	1.9	0.7	5.4	0.7

### Własności mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Twardość
Bez obróbki cieplnej (*)	57-60 HRC

(\*) 100% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



PA

PB

## Druty rdzeniowe Napawanie utwardzające

CITOFLEX H06 to drut proszkowy z wypełnieniem metalicznym, przeznaczony do napawania utwardzającego elementów i części maszyn budowlanych, warstw wierzchnich wysoce odpornych na ścieranie, takich jak: części koparek, zęby łyżek i czerpaków, ostrza zgarniające, przenośniki ślimakowe, ubijaki i tłuczki, bębny i szczęki kruszarek oraz inne narażone na bardzo duże wytarcie i ulegające znacznemu zużyciu.

Twardość napoiny sięga 57-60 HRC, w zależności od stopnia wymieszania materiału rodzimego-podłoża i ilości napawanych warstw.

Charakteryzuje się dużą plastycznością, bardzo wysoką odpornością na pęknięcia i ścieranie, obciążenia udarowe. Obrabialność jedynie poprzez szlifowanie.

### Klasyfikacja

EN 14700: T Fe8

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	Cr
0.42	0.55	2.6	9.5

### Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Twardość
Bez obróbki cieplnej (*)	57-60 HRC

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: C1, M21

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



PA

PB

FLUXOFIL 66 to miedziowany, bezszwowy drut proszkowy z wypełnieniem metalicznym, nie wytwarza żuźla. Przeznaczony do napawania utwardzającego elementów i części maszyn budowlanych, warstw wierzchnich wysoce odpornych na ścieranie, takich jak: części koparek, zęby łyżek i czerpaków, ostrza zgarniające, przenośniki ślimakowe, ubijaki i tłuczki, bębny i szczęki kruszarek oraz inne narażone na bardzo duże wytarcie i ulegające znacznemu zużyciu. Twardość napoiny sięga 57-62 HRC, w zależności od stopnia wymieszania materiału rodzimego-podłoża i ilości napawanych warstw.

Charakteryzuje się dużą plastycznością, bardzo wysoką odpornością na pęknięcia i ścieranie, obciążenia udarowe. Napoina zawiera w strukturze twarde węgliki.

W przypadku nakładania grubych powłok zaleca się wykonanie tylko ostatnich dwóch warstw drutem FLUXOFIL 66, a poprzednie spoiwem zasadowym, np. FLUXOFIL 31 lub FLUXOFIL 35. Napoina nie jest obrabialna poprzez skrawanie.

### Klasyfikacja

EN 14700:T Z Fe8

### Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	W
1.4	0.9	0.9	6.3	0.8	0.2	9	0.25

### Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Twardość
Bez obróbki cieplnej (*)	57-62 HRC

(\*) 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>

**Gaz osłonowy** – według EN ISO 14175: M21

### Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

### Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



PA PB

FLUXODUR 62-0 to proszkowy, samoosłonowy drut do napawania bardzo twardych warstw wierzchnich zawierających w strukturze twarde węgliki chromu Cr.

Napoina jest odporna na ścieranie i działanie czynników mineralnych, jest jednak wrażliwa na uderzenia udarowe i silne wstrząsy.

Idealnie sprawdza się przy napawaniu utwardzającym mocno zużywających się przenośników taśmowych, tarcz, mieszadeł i elementów pomp używanych przy produkcji i przerobie cementu i betonu, zębów łyżek i czerpaków.

Obrabialność jedynie poprzez szlifowanie.

## Klasyfikacja

EN 14700: T Fe15

## Skład chemiczny (wartości typowe w %)

C	Mn	Si	Cr
5	2	1.1	27

## Właściwości mechaniczne stopiwa

Obróbka cieplna	Twardość
Bez obróbki cieplnej (*)	57-62 HRC

## Przechowywanie

Przechowywać w suchym pomieszczeniu.

## Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+



PA