



BMI optymalizuje wydajność instalacji przemysłowych poprzez dostarczanie części eksploatacyjnych, rozwiązań przeciwzużyciowych oraz usług inżynierskich dla różnych gałęzi przemysłu.

Materiały eksploatacyjne do spawania i napawania

Druty proszkowe
Elastyczne sznury do napawania
Elektrody
Proszki

BMI POLSKA WEAR SOLUTIONS Sp. z o.o.
ul. Pszczyńska 167, 43-175 Wiry



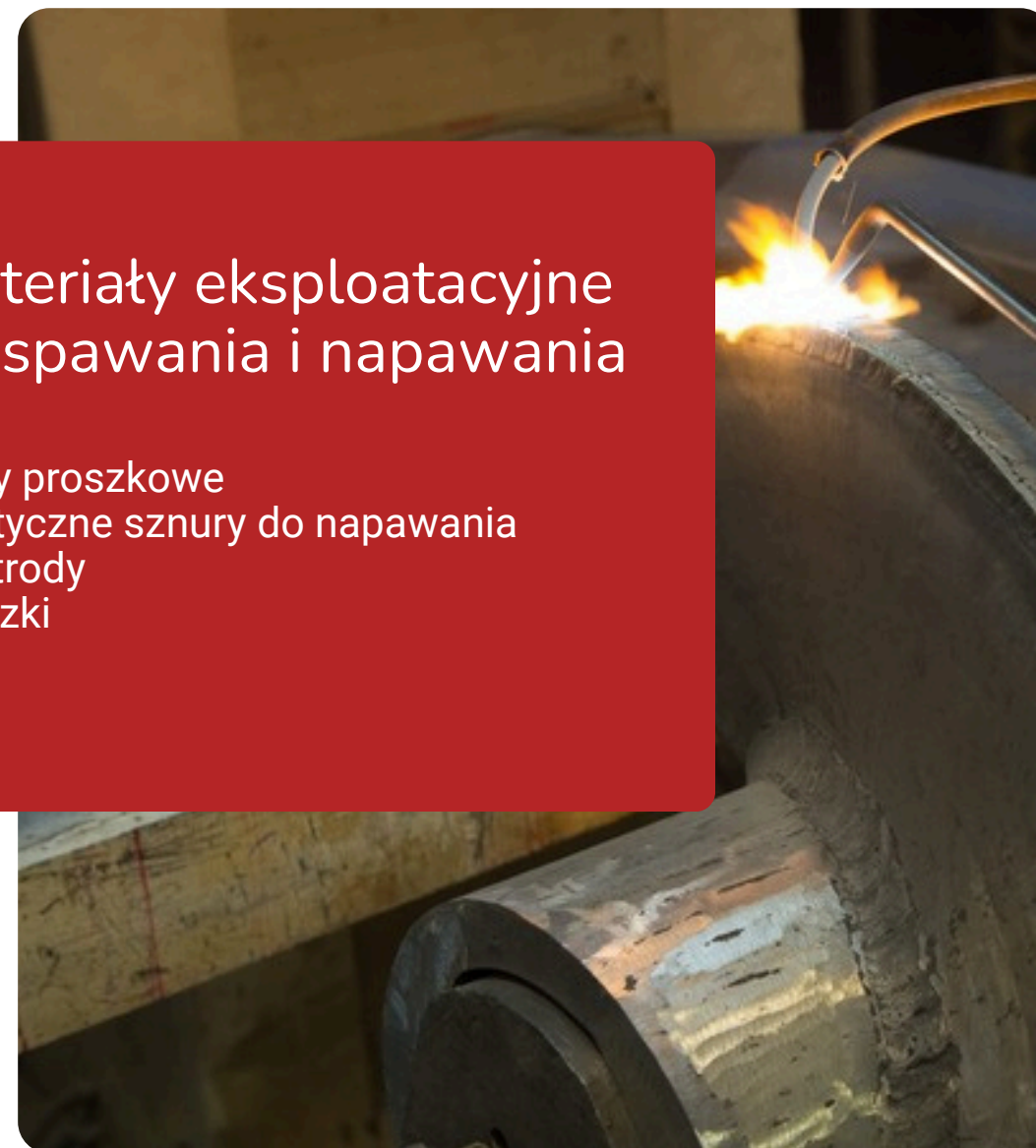
+48 668 573 590



bmipolska@marybmi.com



groupe-bmi.fr



GROUPE BMI

Producent maszyn i urządzeń
dla przemysłu ceglarnianego i
dachówkowego

Ekspert w dziedzinie materiałów
odpornych na zużycie

Inżynieria odwrotna,
modernizacje, remonty i
regeneracja urządzeń

5

Centrów
serwisowych

70

Lat
doświadczenia



Projektujemy, wytwarzamy, instalujemy i serwisujemy
trwałe rozwiązania przeciwzużyciowe, aby
optymalizować zużycie i wydajność Twoich instalacji.

Dzięki zespołowi specjalistów wspieramy przemysł w
ograniczaniu zużycia, redukcji kosztów utrzymania ruchu oraz
zwiększaniu niezawodności urządzeń.

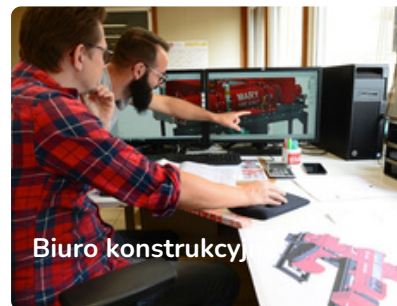
Firma specjalizująca się w dostarczaniu
kompletnych linii technologicznych do
przygotowania i przetwarzania surowców.

PELERIN
Pièces Services Machines

USŁUGI I CERTYFIKOWANA JAKOŚĆ PREMIUM

Dzięki pełnej integracji wszystkich etapów procesu:
od inżynierii, cięcia i obróbki skrawaniem, po napawanie, konstrukcje
spawane oraz serwis wykonywany na miejscu,

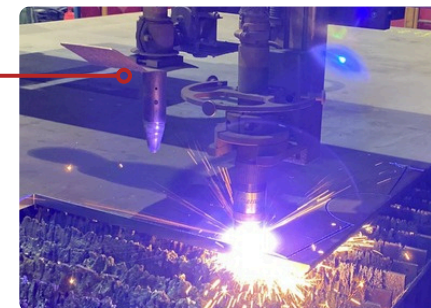
zapewniamy naszym klientom szybką reakcję oraz
niezmiennie wysoką jakość usług.



Biuro konstrukcyj

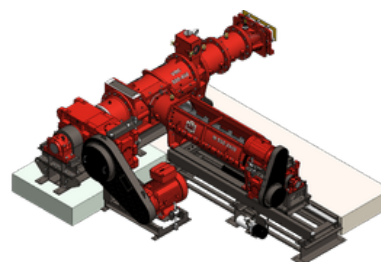
+ Dział cięcia

Laser / plazma / tlen
Gilotyna



+ Dział obróbki skrawaniem

Toczenie CNC
Centra obróbcze CNC
Obróbka elektroerozyjna (EDM)



+ Dział konstrukcji spawanych i kucia

Spawanie / konstrukcje stalowe
Spawanie zrobotyzowane
Malowanie przemysłowe



Kucie na gorąco



Obróbka
ciepła

Druty proszkowe do napawania

FCW63®

Klasyfikacja

EN 14700
T Fe15

Twardość
1. warstwa
~58 HRC

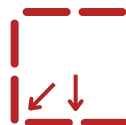
2. warstwa
60-63 HRC

Skład (%)

C	4.8
Mn	1.2
Si	0.6
Cr	29

Ø (mm)	Natężenie (A)	Napięcie (V)	Stick out (mm)
1.6	150-250	25-32	20-30
2.4	200-300	28-32	20-30
2.8	280-380	28-32	20-30

Pozycje
spawania :



Charakterystyka :

Napoiny z żeliwa wysokochromowego, wzbogacone w węglík chromu w osnowie austenitycznej, przeznaczone do napawania części narażonych na silne ścieranie i umiarkowane uderzenia.

Zastosowania :

Blachy napawane, elementy kruszenia i transportu minerałów, pompy pogłębiarek, mieszalniki, płyty sitowe.

Ścieranie
★★★★☆

Uderzenia
★★★☆☆

FCW65-450®

Klasyfikacja

EN 14700
T Fe15

Twardość
1. warstwa
~58 HRC

2. warstwa
60-64 HRC

Skład (%)

C	4.6
Mn	0.2
Si	1.7
Cr	22.8
Nb	5.9

Ø (mm)	Natężenie (A)	Napięcie (V)	Stick out (mm)
1.6	150-250	25-32	25-50
2.4	200-300	28-32	25-50
2.8	280-380	28-32	25-50

Pozycje
spawania :



Charakterystyka :

Bardzo twarda napoina do części narażonych na ekstremalnie silne ścieranie i umiarkowane uderzenia, skuteczna do 450 °C.

Zastosowania :

Kompozytowe części o wysokiej wydajności: blachy napawane, elementy kruszenia, transportu minerałów, pompy pogłębiarek, mieszalniki, płyty sitowe, zsypy, ślimaki, przenośniki ślimakowe, łopaty, leje i zbiorniki.

Ścieranie
★★★★★

Uderzenia
★★★★☆

Temperatura
450°C

FCW63B®

Klasyfikacja

EN 14700
T Fe15

Twardość
1. warstwa
~60 HRC

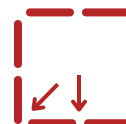
2. warstwa
63-65 HRC

Skład (%)

C	5
Mn	1.5
Si	1.5
Cr	27
B	0.4

Ø (mm)	Natężenie (A)	Napięcie (V)	Stick out (mm)
1.2	140-250	22-32	20-30
1.6	150-350	24-35	20-30
2.4	250-450	26-35	25-40
2.8	250-450	28-35	25-40

Pozycje
spawania :



Charakterystyka :

Napoiny z wysokostopowego żeliwa chromowego, wzbogacone w twarde węglík pierwotne w ciągłej osnowie austenitycznej, zapewniające bardzo wysoką odporność na ścieranie i dobrą odporność na uderzenia.

Zastosowania :

Blachy napawane, elementy kruszenia i transportu minerałów, pompy pogłębiarek, mieszalniki, płyty sitowe.

Ścieranie
★★★★☆

Uderzenia
★★★☆☆

FCW67-650®

Klasyfikacja

EN 14700
T Fe15

Twardość
1. warstwa
~58 HRC

2. warstwa
60-63 HRC

Skład (%)

C	6
Mn	0.4
Si	1
Cr	21
Mo	6
Nb	6.7
W	1.7
V	0.7

Ø (mm)	Natężenie (A)	Napięcie (V)	Stick out (mm)
1.6	150-250	25-32	25-50
2.4	200-300	28-32	25-50
2.8	280-380	28-32	25-50

Pozycje
spawania :



Charakterystyka :

Napoiny z żeliwa wysokochromowego do części narażonych na silne ścieranie i umiarkowane uderzenia, skuteczne do 650 °C.

Zastosowania :

Blachy napawane, elementy kruszenia, transportu minerałów, pompy pogłębiarek, mieszalniki, płyty sitowe, zsypy, ślimaki, przenośniki ślimakowe, łopaty, leje i zbiorniki.

Ścieranie
★★★★★

Uderzenia
★★★★☆

Temperatura
650°C

Druty proszkowe do napawania

FCW600HB®

Klasyfikacja	Skład (%)	
EN 14700 T Fe2	C	0.5
Twardość 1. warstwa ~550 HB	Mn	1.2
	Si	0.7
	Cr	6
Wielowarstwowo ~ 600HB	Mo	0.4

Charakterystyka :

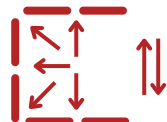
Metal napawany o osnowie martenzytycznej wzmocnionej twardymi węglnikami, zapewniający bardzo dobry kompromis między odpornością na ścieranie, zużycie cienne i uderzenia, z dobrą skutecznością do 450°C.

Zastosowania :

Produkcja wysokowydajnych części kompozytowych: kruszarki, nożyce, młyny młotkowe, elementy kruszenia i transportu dla przemysłu wydobywczego, mieszalniki i pompy pogłębiarek.

Ø (mm)	Natężenie (A)	Napięcie (V)	Stick out (mm)
1.2	110-300	17-30	12-25
1.6	130-350	17-32	12-25

Pozycje
spawania :



Ścieranie
★★★★☆

Uderzenia
★★★★★

Tarcie
★★★★☆

Temperatura
450°C

FCW650HB®

Klasyfikacja	Skład (%)	
EN 14700 T Fe7	C	0.5
Twardość 1. warstwa ~57 HRC	Mn	1.3
	Si	1.3
	Cr	5.6
Wielowarstwowo ~ 62 HRC	Mo	1.3

Charakterystyka :

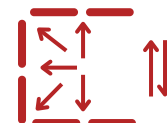
Metal napawany o osnowie martenzytycznej wzbogaconej twardymi węglnikami, zapewniający doskonały kompromis między odpornością na ścieranie, zużycie cienne i uderzenia, z wysoką skutecznością do 500°C.

Zastosowania :

Zęby i krawędzie łyżek, lemiesz spycharek, szczęki kruszarek, lemiesz równiarek, zsypy, korpusy pomp, przenośniki ślimakowe, płyty ślizgowe, zęby przekładni, młoty kruszarek, wirniki, bębny mieszalników, narzędzia wiertnicze itd.

Ø (mm)	Natężenie (A)	Napięcie (V)	Stick out (mm)
1.2	110-300	17-30	20 ± 5
1.6	130-350	17-32	20 ± 5

Pozycje
spawania :



Ścieranie
★★★★☆

Uderzenia
★★★★★

Tarcie
★★★★☆

Temperatura
500°C

FCW600TIC®

Klasyfikacja	Skład (%)	
EN 14700 T Fe8	C	1.8
Twardość 1. warstwa 55-56 HRC	Mn	1.2
	Si	0.8
	Cr	6.5
2. warstwa 57 HRC	Mo	0.8
	Ti	5
	V	0.2

Charakterystyka :

Bardzo twarda napojna przeznaczona do części narażonych na zużycie łobieniowe, erozję i silne uderzenia.

Zastosowania :

Stop przeznaczony dla przemysłu wydobywczego i mineralnego: młoty i walce kruszące, koparki, dezintegratory, rozdrabniacze brył, obróbka kruszyw i budownictwo drogowe.

Ø (mm)	Natężenie (A)	Napięcie (V)	Stick out (mm)
1.2	150-300	25-30	25-50
1.6	150-350	25-30	25-50
2.4	250-450	28-30	25-50
2.8	250-450	28-30	25-50

Pozycje
spawania :



Ścieranie
★★★★☆

Uderzenia
★★★★★

FCW60WC

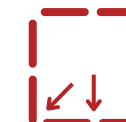
Klasyfikacja	Osnowa NiCrBSi ~ 500-600 HV Węglík wolframu ~ 2300HV Twardość 45-55 HRC
EN 14700 T Ni20	

Depozyt kompozytowy zawierający cząstki węgla wolframu w osnowie niklowo-borowo-krzemowej

Zawartość WC: 40–60% w zależności od Ø

Ø (mm)	Natężenie (A)	Napięcie (V)	Stick out (mm)
1.6	120-180	24-35	15-30
2.4	220-280	26-35	15-30
2.8	240-300	28-35	15-30

Pozycje
spawania :



Charakterystyka :

Idealny kompromis między ciągliwością a odpornością na zużycie dzięki napojnie na bazie węglików wolframu w twardej i ciągliwej osnowie.

Zastosowania :

Części odporne na ścieranie dla górnictwa, hutnictwa i robót ziemnych: narzędzia wiertnicze, kruszarki, części dla przemysłu ceramicznego, sprzęt do robót ziemnych i mieszalniki gumy.

Ścieranie
★★★★★

Uderzenia
★★★★★

Korozja
★★★☆☆

Temperatura
600°C

Druty proszkowe do napawania

FCW70NANO®

Klasyfikacja	Skład (%)	
EN 14700 T ZFe8	C	1.1
	Mn	0.6
	Si	0.7
	Cr	21.5
	Mo	4.1
	Nb	3.6
	W	6.7
	Fe	+
	B	Bal.

Twardość
~ 66-70 HRC

Charakterystyka :
Stop z chromem, wolframem, niobem, molibdenem i borem, zapewniający bardzo wysoką odporność na ścieranie przy dużych obciążeniach i umiarkowanych uderzeniach, odpowiedni do temperatur do 750°C.

Zastosowania :
Łyżki koparek, kruszarki, ślimaki wytłaczarek, rozdrabniacze, młoty, łopatki wentylatorów, piece aglomeracyjne.

	Odporność na ścieranie	Odporność na uderzenia	Odporność na temperaturę	Inne właściwości
Żeliwo wysokochromowe	FCW63	★★★★☆	★★★★☆	300°C
	FCW63B	★★★★☆	★★★★☆	300°C
	FCW65-450	★★★★★	★★★★☆	450°C
	FCW67-650	★★★★★	★★★★☆	650°C
Stale narzędziowe	FCW600HB	★★★★☆	★★★★★	450°C Tarcie
	FCW650HB	★★★★☆	★★★★★	500°C Tarcie
	FCW600TIC	★★★★☆	★★★★★	250°C
	FCW70NANO	★★★★★	★★★★☆	750°C
Materiały wysokowydajne	FCW TUF-Mn-O	★★★★☆	★★★★★	250°C Tarcie
	FCW60WC	★★★★★	★★★★★	600°C Korozja

Ø (mm)	Natężenie (A)	Napięcie (V)	Stick out (mm)
1.2	100-300	21-35	25-50
1.6	150-350	24-35	25-50
2.4	250-450	26-35	25-50
2.8	250-450	28-35	25-50



Ścieranie
★★★★★
Uderzenia
★★★★☆
Temperatura
750°C

FCW TUF-Mn-O®

Klasyfikacja	Skład (%)	
EN 14700 T Fe9	C	0.4
	Mn	14
	Si	0.6
	Cr	14.5
	Fe	Bal.

Twardość

Stan surowy
20 – 25 HRC

Po umocnieniu
45 – 55 HRC

Charakterystyka :
Napoina ze stali nierdzewnej austenitycznej o wysokiej zdolności do umocnienia, zapewniająca doskonałą odporność na uderzenia i duże obciążenia.

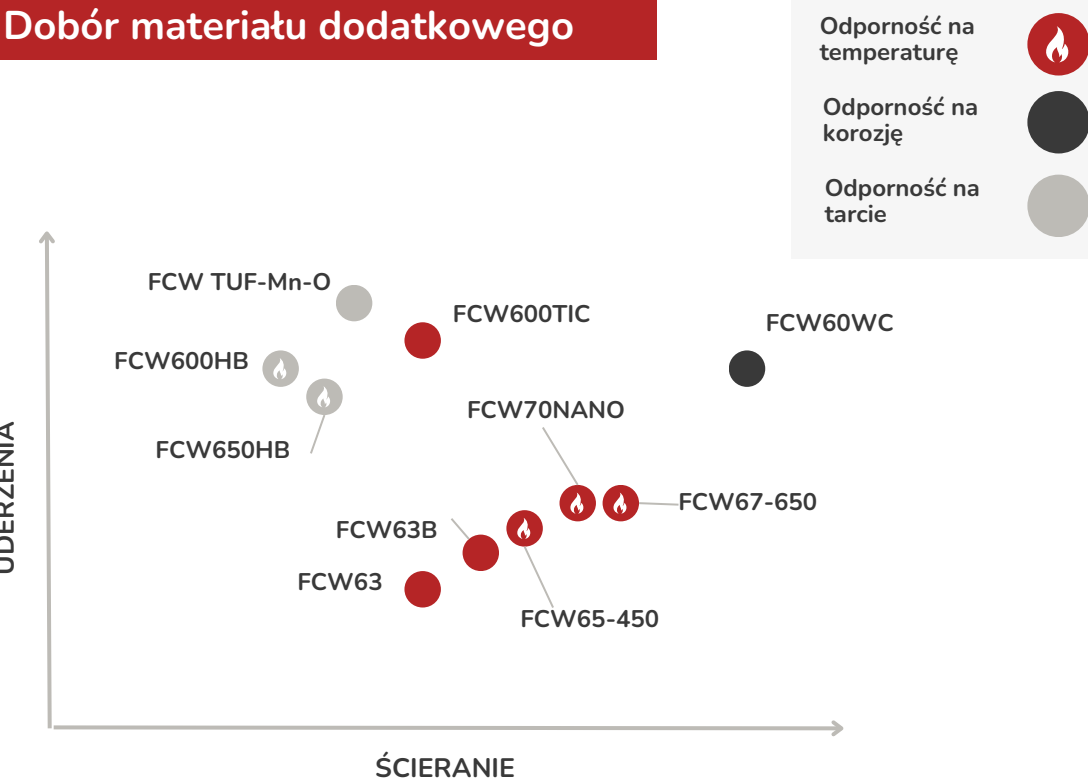
Zastosowania :
Elementy torów kolejowych (krzyżownice, iglice), tłoki pras hydraulicznych, urządzenia do kruszenia i rozdrabniania, młoty i narzędzia wyburzeniowe, pompy pogłębiarek i transport materiałów ściernych. Do wszystkich elementów wymagających powierzchni odpornej na uderzenia i zużycie.

Ø (mm)	Natężenie (A)	Napięcie (V)	Stick out (mm)
1.6	150-350	24-35	25-50



Ścieranie
★★★★☆
Uderzenia
★★★★★
Tarcie
★★★★☆

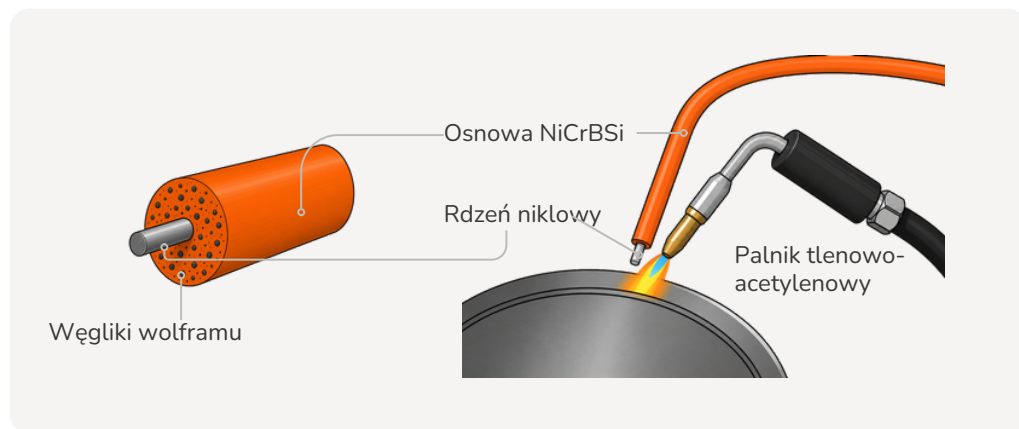
Dobór materiału dodatkowego



FLEXCARB™: Elastyczne sznury do napawania

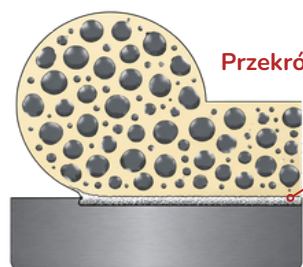
Sznury FlexCarb® chronią, naprawiają i wydłużają żywotność urządzeń narażonych na silne ścieranie.

Zapewniają również doskonałą odporność na korozję i utlenianie, jednocześnie ograniczając koszty utrzymania i przestoje produkcyjne.



Zalety

- Łatwa aplikacja za pomocą palnika
- Możliwość nakładania wielu warstw
- Doskonała przyczepność
- Naprawa miejscowa bez konieczności wymiany całej części
- Czysta i równomierna napoina, bez pęknięć



Przekrój napoiny

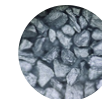
Strefa rozcieńczenia

Bardzo niewielkie wymieszanie materiału bazowego z napoiną. Dzięki temu właściwości napoiny zostają zachowane.

Gama

FR82

Kruszone węgliki (FTC)
54–61% węglików
≈2300 HV



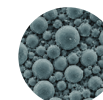
Główne granulacje

8205 – 0,15 do 0,45 mm
8208 – 0,45 do 0,80 mm
8212 – 0,80 do 1,20 mm
8220 – 1,20 do 2,20 mm

Sprawdzona technologia
Uniwersalne rozwiązanie

FR92

Kuliste węgliki (SFTC)
53–58% węglików
≈3100 HV



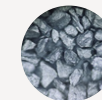
Główne granulacje

9205 – 0,25 do 0,42 mm
9208 – 0,42 do 0,84 mm

Lepsza odporność na ścieranie
Lepsza odporność na uderzenia

FR82 NXT

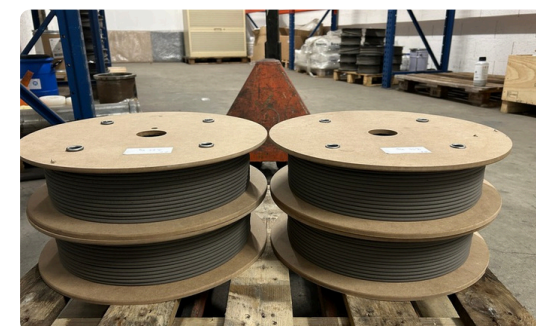
Kruszone węgliki spiekane
42–52% węglików
≈1500-1800 HV



Główne granulacje

8207 – 0,25 do 0,70 mm

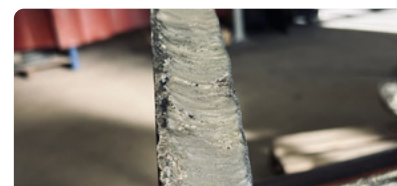
*Ekonomiczne rozwiązanie nowej generacji
Dobry stosunek wydajności do kosztu*



Zastosowania



Ślimaki, wiertnice, łopaty, mieszalniki, ugniataarki, przenośniki, leje, zsypy, wykładziny, kruszarki, zgarniaki, wirniki, łyżki, zęby, noże, ślimaki...



Elektrody



SE63®

Klasyfikacja

EN 14700
E Fe14

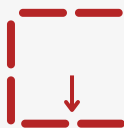
Ø X L
(mm)

3.2 x 350

Natężenie
110 A

Napięcie
= + | ~ 50 V

Pozycje
spawania :



Twardość
1. warstwa
~ 58 HRC

Charakterystyka :

Specjalnie opracowana, aby zapewnić wyjątkową odporność na ścieranie mineralne w połączeniu z dobrą odpornością na umiarkowane uderzenia.

Zastosowania :

Napawanie ślimaków, łopatek mieszalników, korpusów pomp do materiałów ściernych, zębów łyżek, instalacji do kruszenia minerałów, pomp do betonu, kruszarek, stref pieców, rozdrabniaczy brył i ślimaków pras brykietujących.

SE68®

Klasyfikacja

EN 14700
E Fe14

Ø X L
(mm)

3.2 x 350

4 x 350

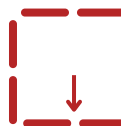
Natężenie
(A)

130-150

160-190

Napięcie
= +, - | ~ 40 V

Pozycje
spawania :



Twardość
~ 64 HRC

Charakterystyka :

Specjalnie przeznaczona do napawania części narażonych na ekstremalne ścieranie i umiarkowane uderzenia w temperaturze otoczenia. Temperatura pracy może osiągać 550°C.

Zastosowania :

Huty, części kruszarek, ślimaki, łyżki pogłębiarek oraz wszystkie części narażone na ekstremalne ścieranie.

SE29-9®

Klasyfikacja

ISO 3581-A :
E 29 9 R 3 2

Skład (%)

C	0.1
Mn	0.6
Si	1
Cr	29
Ni	10
S	0.05
P	0.05

Twardość
~ 240 HB

Właściwości

Rm (Mpa)	700-850
Rp0.2% (Mpa)	>500
A%	>20

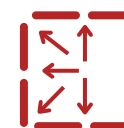
Ø X L
(mm)

3.2 x 350

Natężenie
110 A

Napięcie
= + | ~ 50 V

Pozycje
spawania :



Charakterystyka :

Elektroda specjalnie opracowana do łączenia stali nierdzewnych o podobnym składzie, ferrytycznych stali nierdzewnych oraz do połączeń różnoimiennych między stalami nierdzewnymi a stalami niestopowymi lub niskostopowymi.

Zastosowania :

Prace naprawcze i konserwacyjne na stalach trudno spawalnych.

SE-T 64

Klasyfikacja

EN 14700 : T
Fe15 60 GCZ

Skład (%)

C	4.4-6
Cr	38-42
Mn	0.2-0.6
P	< 0.03
S	< 0.03
Fe	Bal.

Twardość
2. warstwa
~ 58-64 HRC

Ø X L
(mm)

6 x 450

8 x 450

12 x 450

Natężenie
(A)

85-135

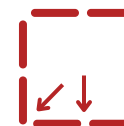
130-190

200-430

VS elektroda otulona

- + Wydajność
- + Wydajność stapiania
- + Niskie rozcieńczenie
- + Mniej żużla
- + Mniej warstw
- + Niski doptyw ciepła

Pozycje
spawania :



Charakterystyka :

SE-T 64 jest elektrodą rurową przeznaczoną do napawania w warunkach bardzo silnego ścierania lub erozji, przy umiarkowanych lub dużych uderzeniach.

Napoina zawiera twarde pierwotne węgliki chromu równomiernie rozmieszczone w osnowie austenitycznej.

Zastosowania :

Ślimaki i przenośniki, kruszarki, pompy, płyty zużywalne, urządzenia dla kamieniołomów i kopalń, roboty ziemne, rolnictwo i przemysł ceramiczny.

Proszki

BMI oferuje gamę proszków dostosowaną do głównych procesów napawania, od natryskiwania i stapania płomieniowego po napawanie PTA.

W zależności od potrzeb formułacje są dostępne z węglkami wolframu lub bez nich, z różnymi poziomami twardości, zawartością węglików i granulacją.



Gama	Proces	Charakterystyka
Ni-FUSE	Natryskiwanie i stapanie płomieniowe	Ochrona przed zużyciem i korozją, z szerokim zakresem twardości.
Ni-FUSE WC	Natryskiwanie i stapanie płomieniowe	Wzmocniona ochrona przed ścieraniem i erozją dzięki węglikom wolframu.
Ni-FUSE NXT	Natryskiwanie i stapanie płomieniowe	Wzmocniona ochrona przed ścieraniem i erozją, z doskonałym kompromisem między odpornością na zużycie a kontrolą kosztów.
Ni-PTA	Napawanie PTA	Ochrona przed zużyciem i korozją, z różnymi poziomami twardości.
Ni-PTA WC	Napawanie PTA	Wzmocniona ochrona przed ścieraniem i erozją dzięki węglikom wolframu.

Twardość osnowy: 18–60 HRC

Zawartość węglików: 20–60% w zależności od wariantu

Różne granulacje osnowy i węglików

Opakowanie: pojemniki 5 kg

+ Nasze laboratorium i eksperci materiałowi mogą również opracowywać i testować formułacje dostosowane do Państwa warunków zużycia.

Ni-Fuse Spray™

Nasze rozwiązanie do aplikacji metodą natryskiwania i stapania płomieniowego

Kompatybilne z gamami:

Ni-Fuse
Ni-Fuse WC
Ni-Fuse NXT

Palnik, lance, akcesoria i komponenty dostępne.

