



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

CHRONIMY,  
REGENERUJEMY I  
ZWIĘKSZAMY  
NIEZAWODNOŚĆ

Twoich urządzeń  
przemysłowych



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

+48 668 573 590  
bmipolska@marybmi.com



[groupe-bmi.fr](http://groupe-bmi.fr)

# GROUPE BMI

Producent maszyn i urządzeń dla przemysłu cegielnianego i dachówkowego

Ekspert w dziedzinie materiałów odpornych na zużycie

Inżynieria odwrotna, modernizacje, remonty i regeneracja urządzeń



5

Centrów serwisowych

5

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.

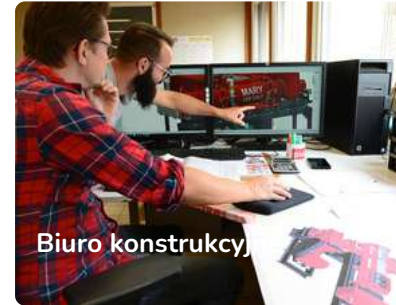
Firma specjalizująca się w dostarczaniu kompletnych linii technologicznych do przygotowania i przetwarzania surowców.

**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,

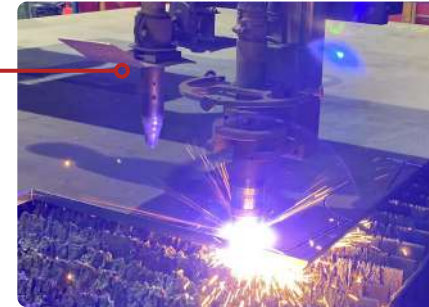
zapewniamy naszym klientom szybką reakcję oraz niezmiennie wysoką jakość usług.



Biuro konstrukcyjnego

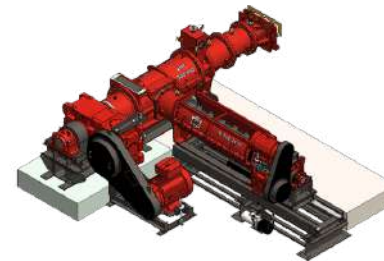
### + Dział cięcia

Laser / plazma / tlen  
Gilotyna



### + Dział obróbki skrawaniem

Toczenie CNC  
Centra obróbcze CNC  
Obróbka elektroerozja (EDM)



### + Dział konstrukcji spawanych i kucia

Spawanie / konstrukcje stalowe  
Spawanie zrobotyzowane  
Malowanie przemysłowe



Kucie na gorąco



Obróbka cieplna

# Rozwiązania i komponenty przeciwzużyciowe

**Produkcja** komponentów przeciwzużyciowych na podstawie dokumentacji technicznej  
**Dobór materiałów** dostosowany do warunków pracy i charakteru zużycia  
**Regeneracja:** modernizacja, napawanie, naprawy serwisowe



## Górnictwo i kamieniołomy

Młoty  
Przesiewacze wstępne  
Łyżki koparek  
Komponenty robocze  
Wykładziny i pancerze ochronne  
Rurociągi / leje zasypowe



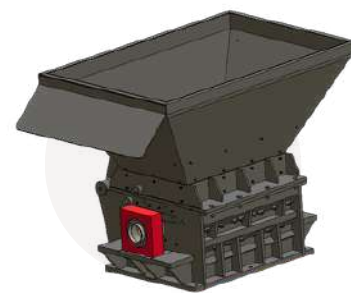
## Przemysł cegielniany i dachówkowy

Łopaty i piasty mieszalników  
Ślimaki ekstruderów  
Elementy przeciwbrotowe / zgnarniacze  
Wanny / zbiorniki  
Pierścienie / opaski wzmacniające  
Płyty rozdrabniacze  
Leje / kanały / ostony

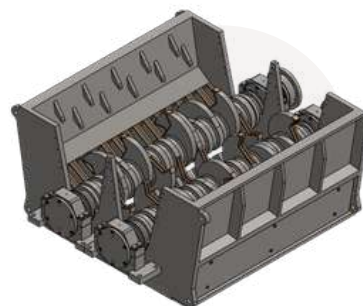


W każdej aplikacji, gdzie występuje zużycie, BMI projektuje i wytwarza dedykowane części przeciwzużyciowe, dostosowane do rzeczywistych warunków eksploatacji.

## Lej zasypowy + rozdrabniacz



Rotor rozdrabniacza



Rozdrabniacz

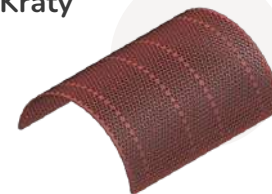
Kosz rozdrabniacza



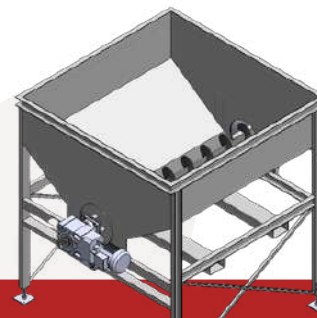
Młoty



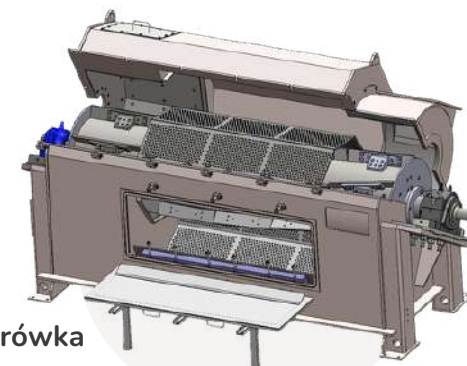
Kraty



## Lej odbiorczy tworzyw sztucznych + przenośnik ślimakowy



Wirówka



Płyty rozdrabniacza



Kraty rozdrabniacza



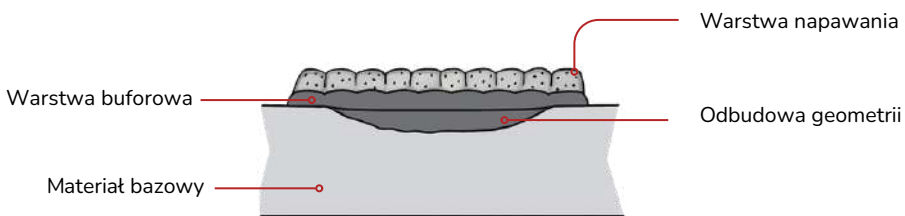
Przesiewacze

# Usługi napawania i regeneracji

BMI oferuje usługi naprawy i regeneracji komponentów

BMI posiada pełne kompetencje w zakresie napawania wszystkich typów części, dostosowując technologie do rodzaju zużycia (ścieranie, uderzenia, korozja, temperatura).

Dzięki zastosowaniu zaawansowanych materiałów i odpowiednich procesów, oferujemy rozwiązania dopasowane do warunków pracy, umożliwiające znaczne wydłużenie żywotności komponentów.



## Rodzaje napawania

Płyty z węglikiem wolframu  
Druły proszkowe (flux-cored wires)  
PTA (Plasma Transferred Arc)



## Rodzaje zużycia

Ścieranie umiarkowane  
Ścieranie przy nacisku  
Intensywne ścieranie i uderzenia  
Adhezja i tarcie  
Erozja  
Kawitacja  
Zmęczenie cieplne  
Zmęczenie kontaktowe  
Korozja



## Dlaczego warto regenerować zamiast wymieniać?



### Ekonomia

Napawanie znacząco obniża koszty w porównaniu z zakupem nowych części.



### Bezpieczeństwo / montaż

Brak ryzyka związanego z niezgodnością nowo wykonanych części.



### Czas realizacji

Powrót do eksploatacji w ciągu kilku tygodni zamiast kilku miesięcy.



### Ślad węglowy

Ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> i wpływu na środowisko.



# Utrzymanie ruchu i modernizacja

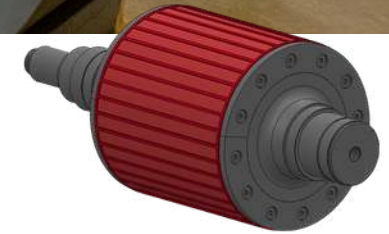
**PELERIN**  
Pièces Services Machines

PELERIN wspiera Państwa w modernizacji maszyn przemysłowych oraz utrzymaniu sprawności zespołów obrotowych.

**+** Interwencje serwisowe na miejscu lub w warsztacie dla urządzeń wielu producentów

## Utrzymanie zespołów obrotowych

Serwis i regeneracja młynów walcowych, dezintegratorów, rozdrabniaczy / rotorów...  
Obsługa serwisowa i wsparcie techniczne dla urządzeń wielu producentów



## Nasze know-how

**Diagnostyka techniczna**  
Analiza zużycia, uszkodzeń i pęknięć

**Wymiany komponentów:**  
pierścienie, płyty zużywalne,  
zębniki i koła zębate,  
łożyska, koła pasowe,  
pierścienie uszczelniające,  
wały i osie,  
wieńce zębate i piasty

**Montaż, wyważanie, pomiary**  
**Kompleksowa logistyka**



## Typy maszyn

Mieszalniki przemysłowe  
Ekstrudery / prasy ślimakowe  
Młyny pierwotne i wtórne  
Kruszarki  
Przenośniki / taśmociągi  
Mieszalniki i dozowniki surowców  
Systemy dozowania i zasilania

## Nasze kompetencje

**Kompleksowe rozwiązania „pod klucz”**  
Analiza, modernizacja, montaż

**Zaawansowane technologie napawania i ochrony przed zużyciem**

**Sprawną i kompleksową logistyką dostaw**

## Regeneracja i modernizacja maszyn

## ? Dlaczego PELERIN

Specjalistyczna wiedza w zakresie maszyn do przygotowania surowców  
Możliwość pracy na urządzeniach wszystkich producentów  
Ekspertyza w zakresie materiałów i komponentów przeciwzużyciowych  
Serwis i wsparcie techniczne w Polsce oraz za granicą

# Ślimaki i spirale na wymiar

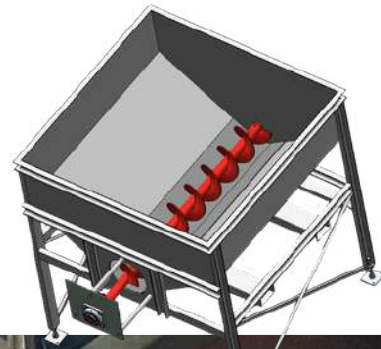
BMI wspiera Państwa w projektowaniu oraz produkcji ślimaków i spiral transportowych dostosowanych do indywidualnych zastosowań przemysłowych.

+ Zintegrowane zaplecze przemysłowe (kucie, cięcie, napawanie...)



## Opcje

Końcówki formowane na gorąco lub na zimno  
Wersje pełne lub ażurowe  
Skok regularny lub progresywny



## Materiały

Stale konstrukcyjne  
Stale HLE (wysokowytrzymałe drobnoziarniste)  
Stale nierdzewne  
Stale odporne na ścieranie  
Natrysk HVOF / plazmowy  
Wykładziny przeciwzużyciowe  
Napawanie z wykorzystaniem węglików wolframu



Modernizacja i regeneracja



Na podstawie dokumentacji lub specyfikacji technicznej

DELTA SYSTEM



# Materiały odporne na zużycie

## Stale odporne na zużycie RAEX®



Twardość  
400/450/500 HB



Odporność na ścieranie od umiarkowanego do intensywnego



Dobra wytrzymałość mechaniczna

671 81  
75354 A 02  
967575 5 RAEX  
10 1500 3000 TERNY SŁOBODK

Twardość  
HBW

Udarność  
(wartość typowa)

Właściwości mechaniczne

Grubości  
mm

	Twardość HBW	Udarność (wartość typowa)	Granica plastyczności Rp0,2 (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie Rm (MPa)	Wydłużenie (%)
RAEX 400	360-440	30J w -40°C	1100	1300	10
RAEX 450	420-500	30J w -40°C	1250	1450	9
RAEX 500	470-540	30J w -40°C	1300	1650	10

Blachy: 3 do 8  
Płyty: 6 do 80



### Zastosowania

Młyny i systemy transportu, lemieszce, płyty zużywalne, łyżki, zsypy, ślimaki transportowe, leje zasypowe, zbiorniki, urządzenia kruszące.



Datasheet

## Beton przeciwzuciowy ABRA-CEM®



Odporność na ścieranie w przepływie (ścieranie styczne)

### Zastosowania

Zbiorniki, głowice ciśnieniowe, wykładziny mieszalników, rękawy, rurociągi, zsypy.

Datasheet



## Blachy napawane ABRA-FACE®



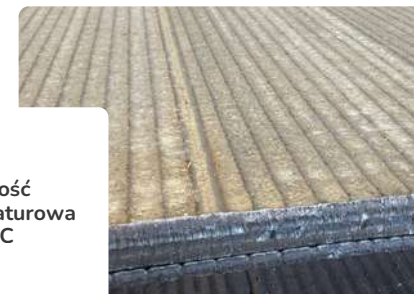
Twardość:  
62-63-64 HRC



Ekstremalna  
odporność na  
ścieranie



Odporność  
temperaturowa  
do 650°C



Twardość  
HRc

Temperatura  
pracy

Grubości  
mm

Datasheet

	Twardość HRc	Temperatura pracy	Grubości mm
ABRA-FACE 63	58-62	300°C	4+2 5+3 6+4
ABRA-FACE 65-450	59-63	450°C	8+5 12+8 20+5
ABRA-FACE 67-650	60-64	650°C	25+5



**Zastosowania :** Komponenty narażone na intensywne zużycie i wysokie temperatury: przemysł hutniczy, cementowy, recykling, energetyka, instalacje spalania.



Warstwa napawana na bazie węglików chromu

Podłoże ze stali konstrukcyjnej

## Blachy napawane ABRA-GLIDE®



Twardość  
62 HRC



Odporność  
temperaturowa  
do 450°C



Ograniczenie ryzyka  
przywierania i  
zatykania (niski  
współczynnik tarcia)



Grubości 5+5 / 6+6 / 10+10 / 12+12

**Zastosowania** Przesiewacze, wykładziny, płyty ślizgowe, leje zasypowe.



Gładka warstwa przeciwzuciowa na bazie węglików chromu

Podłoże ze stali konstrukcyjnej

Datasheet



# Materiały eksploatacyjne

Napawanie,  
naprawa,  
produkcja nowych części

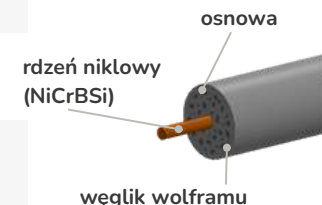
## Druty proszkowe

	Odporność na ścieranie	Odporność na uderzenia	Temperatura pracy	Inne właściwości
FCW63	★★★★☆	★★★☆☆	300°C	
FCW63B	★★★★☆	★★★☆☆	300°C	
FCW65-450	★★★★★	★★★★☆	450°C	
FCW67-650	★★★★★	★★★★★	650°C	
FCW600HB	★★★☆☆	★★★★★	450°C	Tarcie
FCW650HB	★★★★☆	★★★★★	500°C	Tarcie
FCW600TIC	★★★★☆	★★★★★	250°C	
FCW70NANO	★★★★★	★★★★☆	750°C	
FCW TUF-Mn-O	★★★★☆	★★★★★	250°C	Tarcie
FCW60WC	★★★★★	★★★★★	600°C	Korozja

Odporność na ścieranie,  
uderzenia, temperaturę i tarcie

## FLEXCARB® : Elastyczny sznur do napawania

Kryterium	Węglik sferyczne FR92	Węglik kruszone FR82
Forma		
Przyczepność do osnowy	Niższa dla powierzchni gładkich	Wyższa dzięki krawędziom kątowym
Odporność na zużycie	★★	★★★★
Odporność na uderzenia	★★★★	★★
Zastosowania	Narzędzia narażone na uderzenia, części ruchome	Powierzchnie silnie abrazyjne bez dużych uderów



## Elektrody

	Twardość	Type d'usure Rodzaj zużycia	Dostępne średnice (mm)
SE63	~60-63 HRc	Ścieranie / umiarkowane uderzenia	3.2
SE68	~64 HRc	Ścieranie ekstremalne	3.2 / 4
SE29-9	~240 HB	Spawanie stali nierdzewnych / materiałów mieszanych	3.2
SE-Fonte-Ni	~180 HB	Naprawa żeliwa	2.5 / 3.2 / 4 / 5

## Proszki

### Proszki bazowe (NiCrBSi)

Twardość: 16-60 HRC  
Dobra odporność na ścieranie, korozję i wysoką temperaturę

### Proszki mieszane (osnowa niklowa + węglík wolframu)

Twardość: do 60 HRC  
Twardość węglików: do 2400 HV

Bardzo intensywne zużycie ściernie

Haut niveau de pureté  
Granulométrie maîtrisée