



Mobilna kruszarka udarowa

**MOBIREX**

**MR 100(i) NEO | MR 100(i) NEOe**



# KOMPETENCJA WYNIKAJĄCA Z TRADYCJI

Wydajne kruszarki i przesiewacze.

KLEEMANN GmbH od prawie 100 lat konstruuje innowacyjne maszyny i urządzenia dla profesjonalistów do obróbki kamienia naturalnego i materiałów pochodzących z recyklingu.

Wysoka wydajność i innowacyjne szczegóły, prosta obsługa oraz maksymalne bezpieczeństwo dla operatora - a przy tym trwałość w centrum uwagi. Tego synonimem są właśnie kruszarki i sortowniki KLEEMANN.



## ASORTYMENT PRODUKTÓW KLEEMANN

### MOBICAT

Mobilne kruszarki  
szczękowe

### MOBIREX

Mobilne kruszarki  
udarowe

### MOBICONE

Mobilne kruszarki  
stożkowe

### MOBISCREEN

Mobilne sortowniki

### MOBIBELT

Mobilne taśmy do  
kształtowania hałd



# MOBIREX MR 100(i) NEO | MR 100(i) NEOe

Najbardziej efektywna droga z punktu A do punktu B.

**Kompaktowa kruszarka udarowa MOBIREX MR 100(i) NEO jest wydajna, mocna i elastyczna w użyciu oraz imponuje łatwością obsługi.**

Niezależnie od tego, czy chodzi o ciasny plac budowy, czy częste zmiany zastosowania - dzięki kompaktowym wymiarom i niewielkiej wadze transportowej, kruszarka MOBIREX MR 100(i) NEO / NEOe może być używana elastycznie, szybko i na wiele sposobów. Zakres zastosowań rozciąga się od różnych zastosowań w zakresie recyklingu, takich jak przetwarzanie betonu, gruzu budowlanego i asfaltu, po miękkie i średnio twarde kamień naturalny. Ze względu na kompaktowe

rozmiary, maszyna jest predestynowana do użytku w tzw. górnictwie miejskim - tj. bezpośrednio na placu budowy w centrum miasta.

#### Trwałość w centrum uwagi

Nowa kruszarka udarowa KLEEMANN jest dostępna z dwoma wariantami napędu: W zależności od obszaru zastosowań, koncepcja napędu E-DRIVE umożliwia eksploatację maszyny

wyłącznie elektrycznie, a tym samym bez lokalnej emisji (MR 100(i) NEOe). Alternatywnie, maszyna jest dostępna ze sprawdzonym bezpośrednim napędem wysokoprężnym D-DRIVE o maksymalnej wydajności.

#### Łatwa obsługa systemu

Obsługa maszyny odbywa się łatwo i intuicyjnie, bezpośrednio na panelu SPECTIVE SWITCH. SPECTIVE CONNECT umożliwia operatorowi dostęp do wszystkich istotnych danych dotyczących prędkości, wartości zużycia i poziomów napełnienia na smartfonie lub tablecie.

SPECTIVE CONNECT udostępnia także szczegółowe instrukcje rozwiązywania problemów dla wsparcia serwisu i konserwacji. Wyjątkowa w tej klasie regulacja szczeliny maszyn jest w pełni hydrauliczna regulacja szczeliny i wyznaczanie punktu zerowego. To ostatnie kompensuje poziom zużycia przy uruchamianiu kruszarki i pozwala zachować jednolity produkt kruszenia.



Wydajność w centrum uwagi



Precyzja w centrum zainteresowania



Trwałość w centrum uwagi



**MOBIREX  
NEO**

# NAJWAŻNIEJSZE CECHY

Perfekcyjne wyposażenie.

## 01 Jednostka podająca i sito wstępne

- > Rynna podająca z lejem i zintegrowanym przesiewaniem wstępnym

## 02 CFS (Continuous Feed System)

- > Stałe zapewnienie kruszarki dzięki CFS

## 03 Jednostka kruszarki

- > W pełni hydrauliczna regulacja szczeliny i system przeciwprzeciążeniowy
- > Szybkie, otwieranie i zamykanie kruszarki bez użycia narzędzi dzięki funkcji „Lock & Turn Quick Access”.

## 04 Napęd

- > Dostępne dwie koncepcje napędu:  
MR 100(i) NEO - bezpośredni napęd wysokoprężny D-DRIVE  
MR 100(i) NEOe - napęd wysokoprężno-elektryczny E-DRIVE

## 05 Koncepcja obsługi

- > Prosta obsługa dzięki rozwiązaniu SPECTIVE SWITCH
- > Dzięki SPECTIVE CONNECT wszystkie istotne informacje dostępne są na smartfonie

## 06 Sito końcowe i separator magnetyczny

- > Efektywny jednopoziomowy przesiewacz końcowy do produkcji klasyfikowanego ziarna końcowego
- > Wydajny magnes stały lub w celu zwiększenia jakości produktu końcowego i zapewnienia wysokiej wydajności produkcji

## > Bezpieczeństwo i ergonomia

- > Mimo kompaktowej konstrukcji, szybka i ergonomiczna obsługa dzięki bardzo dobrej dostępności wszystkich komponentów

## > Transport

- > Duża elastyczność przy zmianie miejsca zastosowania, krótkie czasy przygotowania

## > Rozwiązania przyjazne dla środowiska

- > Eksploatacja bez lokalnej emisji CO<sub>2</sub> dzięki zasilaniu zewnętrznemu w koncepcji napędu E-DRIVE
- > Ograniczenie powstawania pyłu i hałasu



KLEEMANN SUSTAINABILITY to innowacyjne technologie i rozwiązania, które przyczyniają się do realizacji celów WIRTGEN GROUP w zakresie zrównoważonego rozwoju.

# KOMPAKTOWA JEDNOSTKA PODAJĄCA

Z efektywnym, zintegrowanym przesiewaniem wstępnym.

**Z myślą o możliwości zapewnienia kompaktowej konstrukcji maszyny, MOBIREX MR 100(i) NEO jest wyposażona w rynnę podającą z lejem.**

Rynna podająca z lejem kruszarki kompaktowej posiada zintegrowane wstępne przesiewanie. Mocne elektryczne silniki rynny zapewniają stale wysoką wydajność transportu.

Wstępne przesiewanie charakteryzuje się wysoką wydajnością dzięki zwiększonej powierzchni przesiewania dzięki zoptymalizowanemu rusztowi szczelinowemu i sześciokątnym blachom perforowanym. Dzięki temu drobny materiał jest oddzielany od reszty podawanego materiału i nie musi

przechodzić przez kruszarkę, ale omija kruszarkę przez obwód obejścia lub jest wyładowywany przez opcjonalną boczną taśmę wyładowczą.

Kłapa obejścia pozwala na szybkie przestawienie wychodu sortymentu materiału – wydawanie jest możliwe przez boczną taśmę wyładowczą lub obejście kruszarki. Zapewnia to lepsze parametry i mniejsze zużycie mechaniczne.

**do 250 t/h**

Wydajność podawania

**800 x 500 x 300 mm**

Maks. wielkość podawanego materiału

**ok. 3,3 m<sup>3</sup>**

Objętość leja



Boczną taśmę wyładowczą, zamontowaną z prawej strony, można składać hydraulicznie, dzięki czemu na czas transportu może ona pozostać przy maszynie.

## Optymalna wydajność urządzenia - dzięki odpowiedniemu przygotowaniu podawanego materiału

Skład podawanego materiału oraz jego wielkość mają istotny wpływ na wydajność urządzenia. Zapewnienie bezawaryjnej eksploatacji i niskiego zużycia urządzenia wymaga więc możliwie dobrego przygotowania podawanego materiału.

## Porady dotyczące optymalnego podawania

- > Uwzględnić wielkość i długość krawędzi materiału
- > Wielkość podawanego materiału wybierać w zależności od ziarna końcowego i maksymalnego dozwolonego stopnia rozdrabniania
- > Wyselekcjonować niekruszący się materiał, jak np. dźwigary stalowe, przewody, drewno, folie itp
- > Zapewnić równomierny załadunek urządzenia - zarówno przepełniony, jak i stale pusty lej wyspowy, może prowadzić do zwiększonego zużycia

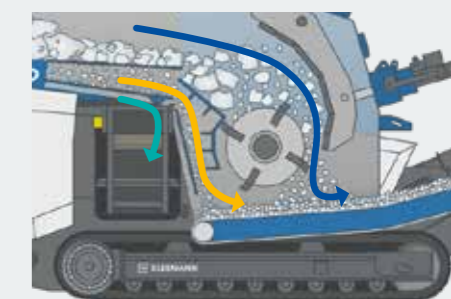
## KLEEMANN > WIEDZA PRAKTYCZNA

Często podawanie, rozdrabnianie i wydajność produkcji są stawiane na równi lub mylone. Co jest czym:

Wydajność kruszenia  
= ilość wyprodukowana przez kruszarkę ■

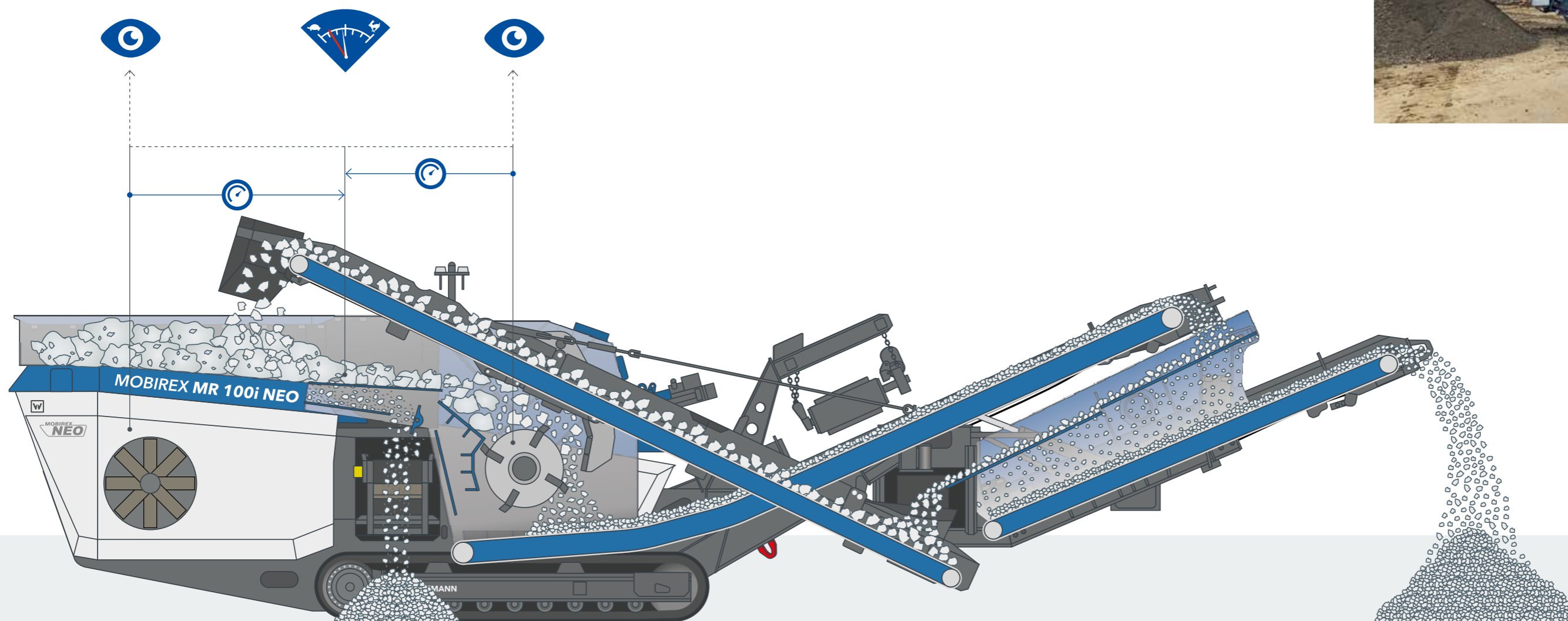
Wydajność podawania  
= Wydajność kruszenia ■ + wydajność wstępnego przesiewania  
■ wydajność obejścia ■

Wydajność produkcji  
= Wydajność kruszenia ■ + wydajność obejścia ■



# CONTINUOUS FEED SYSTEM (CFS)

Umożliwia ciągłe obciążenie kruszarki.



**Równomierny przepływ materiału ma zasadnicze znaczenie w kontekście uzyskania dobrego produktu końcowego, optymalnej przepustowości i niskiego zużycia.**

Aby zapewnić równomierne i optymalne napełnianie komory kruszącej, system ciągłego podawania materiału (CFS) monitoruje obciążenie wirnika, jak również wykorzystanie mocy silnika. W zależności od uzyskanych informacji system CFS reguluje częstotliwość pracy rynny podającej. W ten sposób zapobiega się zatorom w jednostce podającej, a kruszarka jest optymalnie wykorzystywana. Jeżeli po przeciążeniu komora

krusząca jest ponownie pusta, transport materiału jest kontynuowany bez opóźnień.

System CFS ułatwia pracę operatorowi, ponieważ maszyna automatycznie dba o równomierny przepływ materiału, a tym samym o optymalne podawanie materiału do kruszarki.

## KLEEMANN > DOBRZE WIEDZIEĆ

### Inteligentny transport materiału w klasie kompaktowej

Continuous Feed System (CFS) stanowi unikatowe rozwiązanie w klasie kompaktowej, umożliwiając dobre wykorzystanie możliwości kruszarki nawet niedoświadczonym operatorom. Prowadzi to do mniejszych zatorów materiału, a tym samym do rzadszych przestołów maszyny. Komponenty maszyny są chronione, a zużycie paliwa jest utrzymywane na możliwie najniższym poziomie dzięki równomiernemu podawaniu i regulacji, a nie twardemu „start/stop”, jak w przypadku innych systemów.

# MOCNA JEDNOSTKA KRUSZARKI

Serce maszyny.

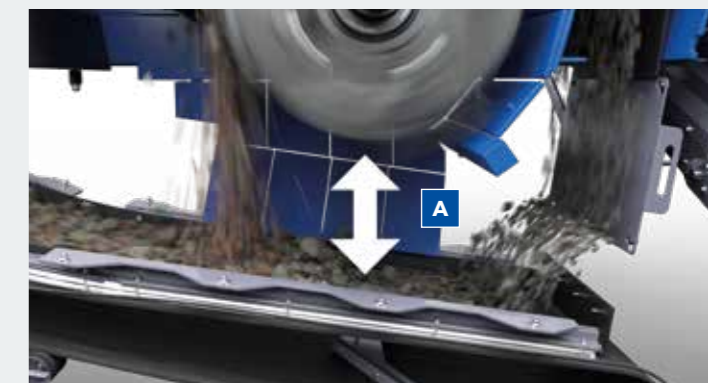
Jednostka krusząca MR 100(i) NEO / NEOe jest sercem maszyny i imponuje 4-łopatkowym wirnikiem z dużym kołem bicia i automatycznym wyznaczaniem punktu zerowego.

Od kruszarki udarowej oczekuje się bardzo dobrej jakości produktu, a kruszarka kompaktowa taką właśnie zapewnia. Zapewnia to przede wszystkim wydajna jednostka kruszarki z

4-łopatkowym wirnikiem z dużym kołem bicia i wszechstronnymi opcjami płyt udarowych.



Geometria wlotu jednostki kruszarki zapewnia optymalne właściwości wciągania materiału. W połączeniu z obszernym przejściem **A** pod kruszarką zapewnia to możliwie najlepszy przepływ materiału, co z kolei umożliwia uzyskanie dobrej przepustowości. Sprawdzone płyty udarowe C-Shape zapewniają wysoką jakość produktu i bardzo dobry efekt udaru przez długi czas. Wymiana części zużywalnych odbywa się łatwo i bezpiecznie od góry. Podnoszona kłapa wlotu **B** (opcjonalna) pozwala łatwo luzować zatępy materiału w strefie wlotu maszyny.



**1000 x 750 mm**  
Wlot kruszarki

**Efektywne systemy przeciwprzeciążeniowe**  
w celu ochrony urządzenia

**W pełni hydrauliczna**  
regulacja szczeliny

**Wygoda: Wyznaczanie punktu zera i regulacja szczeliny**

Wyjątkowe w klasie kompaktowej jest w pełni automatyczne wyznaczanie punktu zera oraz regulacja szczeliny w kruszarce MR 100(i) NEO. Odbyna się to wygodnie poprzez naciśnięcie przycisku przełącznika SPECTIVE SWITCH. Wyznaczenie punktu zerowego kompensuje poziom zużycia przy uruchamianiu kruszarki i pozwala zachować jednolity produkt kruszenia. Regulacja szczeliny kruszącej może odbywać się w łatwy sposób w krokach milimetrowych poprzez naciśnięcie przycisku.

**Efektowny system przeciwwciążeniowy w celu ochrony maszyny**

Gdy **materiału w kruszarce jest za dużo lub jest on zbyt gruby**, płyta odbojowa lekko ustępuje i przez krótki czas przepuszcza materiał. Po obciążeniu wahacz powraca od razu do ustawionej wartości.

W przypadku **składników, których nie można rozkruszyć**, jak duże elementy żelazne, następuje zadziałanie systemu przeciwwciążeniowego. Płyta naciskowa zostaje wyłamana, dzięki czemu wahacz może ustąpić. Chroni to wirnik, wahacz i obudowę kruszarki przed poważnymi uszkodzeniami.



01



03



02

- 01 Wyznaczanie punktu zera i regulacja szczeliny  
02 Obsługa przełącznikiem SPECTIVE SWITCH  
03 Efektowny system przeciwwciążeniowy

**Innowacja: Lock & Turn Quick Access**

Kolejną dużą zaletą kruszarki kompaktowej jest możliwość jej otwierania bez użycia narzędzi. Rozwiązanie „Lock & Turn Quick Access” umożliwia użytkownikowi bardzo szybkie otwarcie kruszarki poprzez naciśnięcie przycisku. Kruszarkę można otworzyć lub zamknąć w czasie zaledwie 30 sekund.

Daje to operatorowi bardzo szybki i bezpieczny pełny wgląd do komory kruszenia, na przykład w celu poluzowania zatorów lub wymiany płyt uderowych.

**LOCK & TURN QUICK ACCESS - KROK PO KROKU**

> Urządzenie blokujące i obracające wirnik jest zwalniane jednym naciśnięciem przycisku....

... a załączenie następuje korbą.



> Kruszarka jest odblokowywana przyciskiem...

... a kliny blokujące obudowę kruszarki są ciągnięte hydraulicznie.



> Automagiczne otwarcie obudowy kruszarki przez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku...

... aż nastąpi pełne otwarcie kruszarki. Dodatkowo zatrzaskuje się zabezpieczenie mechaniczne.



> Wirnik jest ustawiany na pozycji w celu kontroli zużycia lub wymiany płyty uderowej.



> Kruszarka jest całkowicie otwarta, co zapewnia możliwie najlepszy dostęp do serwisu i konserwacji z obu stron. Wymiana płyt uderowych odbywa się w łatwy sposób od góry.



# ZASOBOOSZCZĘDNE KONCEPCJE NAPĘDU

Duża wydajność - efektywność i przyjazność dla środowiska.



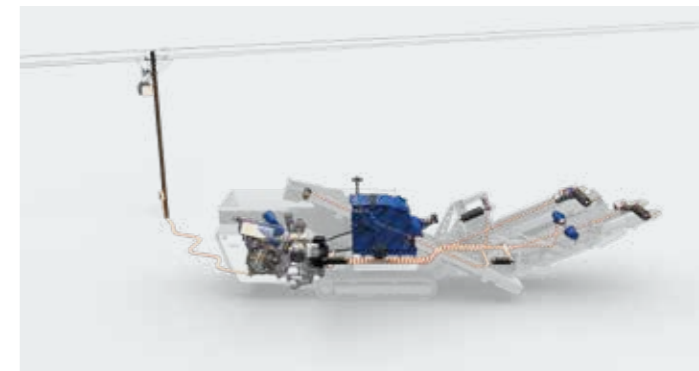
**Kolejnym głównym elementem kruszarki jest jej napęd. Współdecyduje on o wydajności maszyny, ale także o zużyciu paliwa.**

Maszyna MR 100(i) NEO jest dostępna w dwóch wersjach - z koncepcją napędu E-DRIVE lub D-DRIVE. Oznacza to,

że odpowiednią maszynę można skonfigurować w zależności od obszaru zastosowania i dominującej infrastruktury.

## MR 100(i) NEOe z koncepcją napędu E-DRIVE

Jako „wariant e”, mała mobilna kruszarka udarowa jest wyposażona w koncepcję napędu wysokoprężno-elektrycznego E-DRIVE i posiada połączenie do zewnętrznego źródła zasilania. Umożliwia to eksploatację maszyny czysto elektrycznie, a tym samym bez lokalnej emisji CO<sub>2</sub>. Jednak w każdej chwili możliwa jest również praca z wykorzystaniem pokładowego generatora dieslowskiego, dzięki czemu użytkownik jest przygotowany na każdą ewentualność.

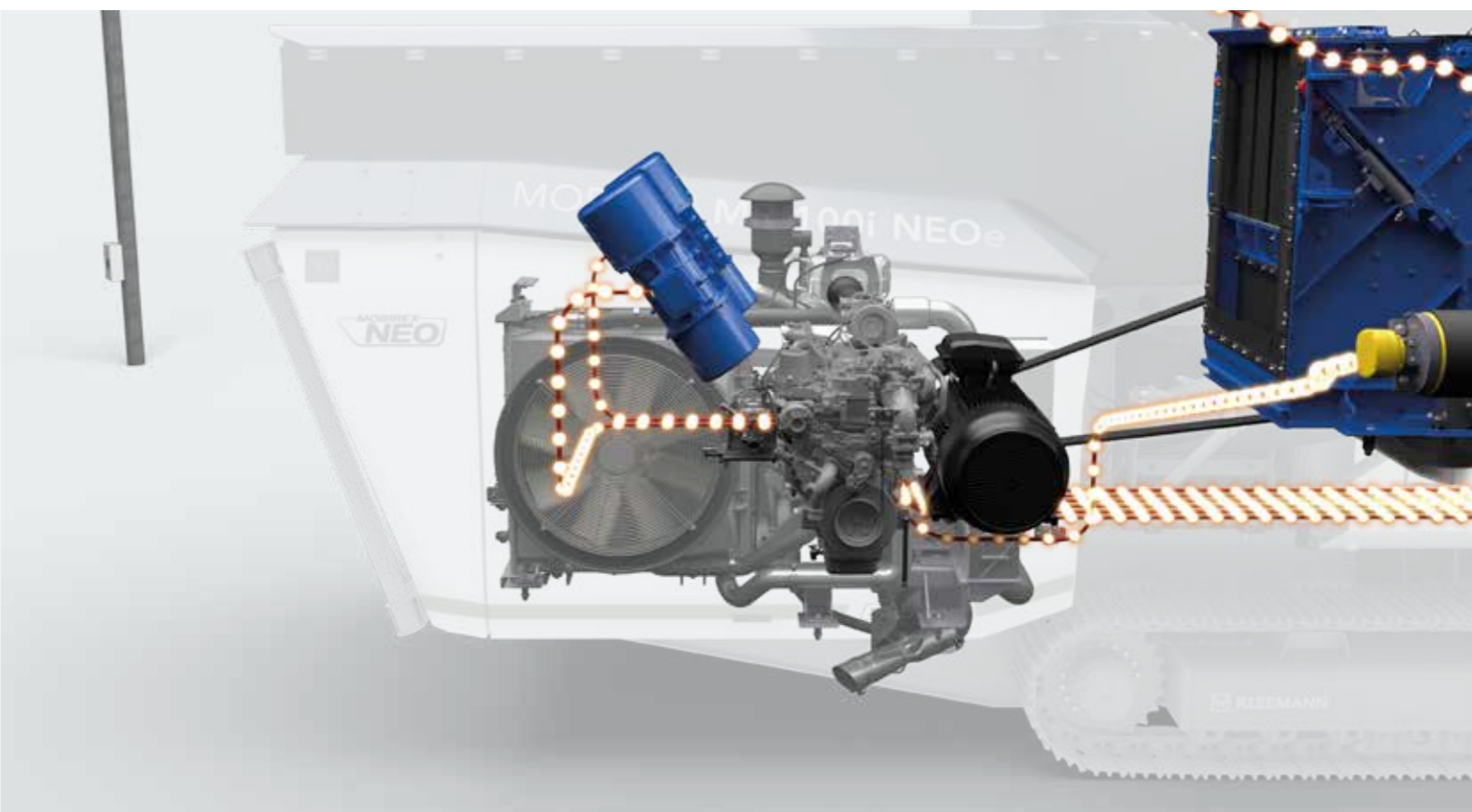
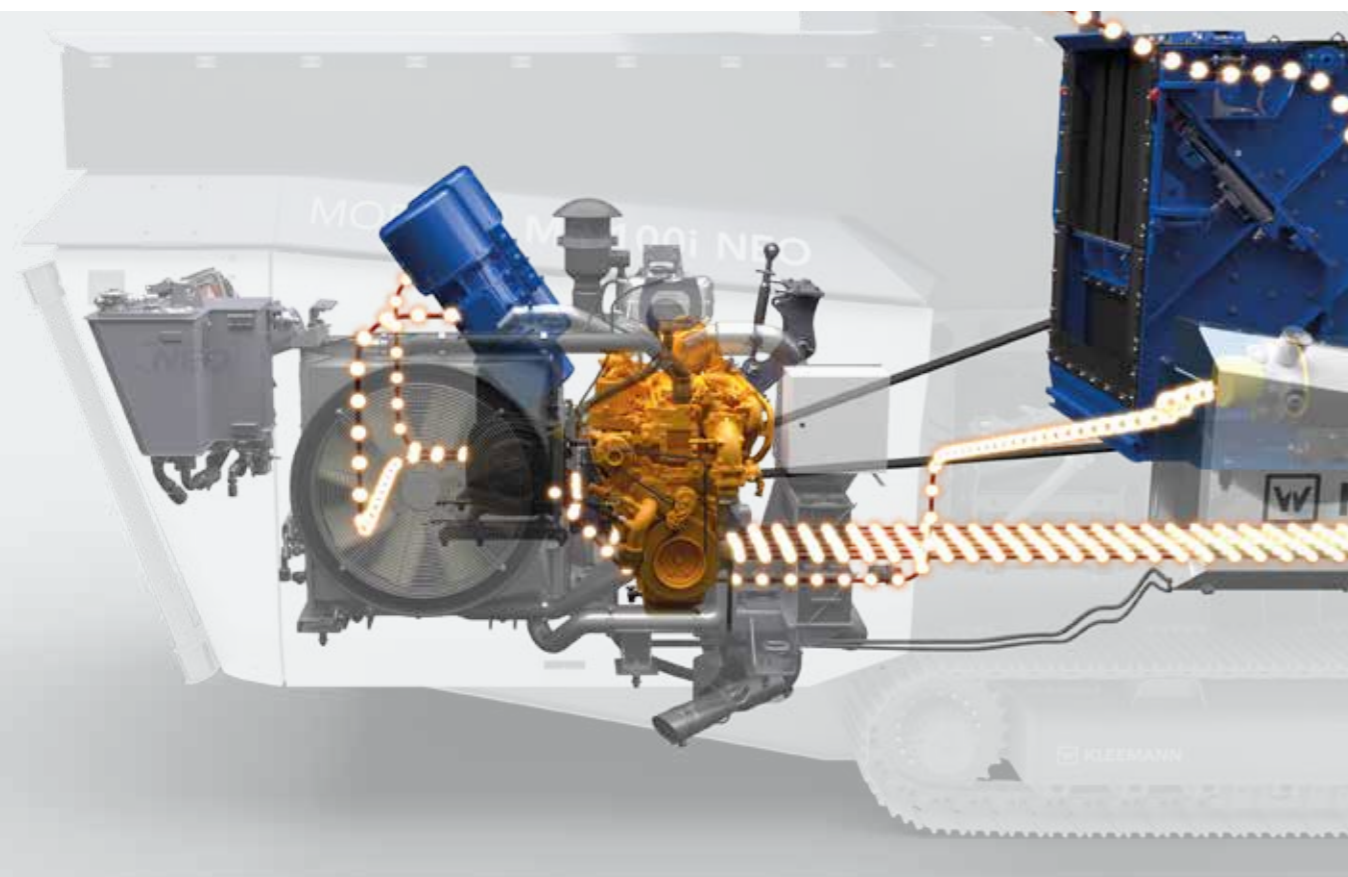


## MR 100(i) NEO z koncepcją napędu D-DRIVE

Alternatywnie, maszyna jest dostępna ze sprawdzonym bezpośrednim napędem wysokoprężnym kruszarki D-DRIVE o maksymalnej wydajności. Imponuje on bardzo niskim zużyciem paliwa, a wszystkie napędy pomocnicze są zasilane elektrycznie.

### **i** Podwójna korzyść dla środowiska:

Jeśli urządzenie jest napędzane przez silnik wysokoprężny, prędkość obrotowa wentylatora zależy od obciążenia, co zapewnia mniejsze zużycie paliwa i redukcję hałasu.



**Załączanie sprzęgła**  
przyciskiem (tylko w przypadku D-DRIVE)

**240 kW**  
Moc

**Eksplatacja bez emisji CO<sub>2</sub>**  
dzięki zewnętrznemu zasilaniu (MR 100(i) NEOe)

# INTUICYJNA KONCEPCJA OBSŁUGI SPECTIVE

W celu uzyskania lepszych rezultatów.

**Kruszarka MR 100(i) NEO jest w wysokim stopniu zautomatyzowana - daje to krótszy czas uruchomienia i niskie ryzyko błędów obsługi.**

Przełącznik SPECTIVE SWITCH **01** sprawia, że obsługa maszyny odbywa się bezpośrednio na pulpicie w łatwy i intuicyjny sposób. Jest to również zapewniane przez ograniczony zakres opcji ustawień dzięki wysokiemu stopniowi automatyzacji.

Dzięki SPECTIVE CONNECT **02** (opcja) użytkownik ma dostęp do wszystkich istotnych danych, takich jak prędkości

obrotowe, ustawienia szczeliny i wykorzystanie kruszarki, a także wartości zużycia i poziomy napełnienia, prezentowanych w przejrzysty sposób na smartfonie lub tablecie. SPECTIVE CONNECT udostępnia także szczegółowe instrukcje rozwiązywania problemów dla wsparcia serwisu i konserwacji.



 SPECTIVE

## ZE SPECTIVE CONNECT JEST TO TAKIE PROSTE



1. Połączenie kruszarki MR 100(i) NEO z systemem SPECTIVE CONNECT poprzez proste zeskanowanie danych dostępu z ekranu maszyny.



2. Obszerne pomoce w rozwiązywaniu problemów są wyświetlane bezpośrednio „na dłoni”.

## Obsługa z bezpiecznej odległości

Dzięki dużemu pilotowi zdalnego sterowania **04** wszystkie funkcje urządzenia, w tym cały proces konfiguracji i jazdy, można obsługiwać z bezpiecznej odległości. Po ustawieniu i uruchomieniu w trybie automatycznym operator nie musi już podchodzić do urządzenia w celu wykonania większości procesów. Kolejną zaletą w terenie jest długa żywotność baterii (> 10 h) z diodą wskaźnika naładowania baterii, a także możliwość wymiany baterii bez zatrzymania awaryjnego.

Dzięki kompaktowym rozmiarom mały pilot zdalnego sterowania **03** (opcja) nadaje się do zabrania ze sobą do urządzenia załadownego. W ten sposób wszystkie istotne funkcje można wygodnie obsługiwać w trybie automatycznym w koparce lub ładowarce kotłowej. Mały pilot zdalnego sterowania jest optymalnym uzupełnieniem SPECTIVE CONNECT.

## KLEEMANN > DOBRZE WIEDZIEĆ

### Eksploatacja zawsze w trybie z „Quick Track”

W niektórych zastosowaniach – na przykład przy remontach dróg – kruszarka musi być przemieszczana kilka razy dziennie. W tej sytuacji urządzenie powinno pozostać w trybie pracy, aby po zakończeniu procesu było szybko gotowe do ponownego użycia. Dzięki opcji „Quick Track” sterowanie odbywa się wygodnie za pomocą pilota zdalnego sterowania – bez konieczności wyłączenia trybu pracy.

Dzięki oszczędności czasu (operator nie musi podchodzić do maszyny, zmieniać trybu pracy, praca maszyny nie zostaje przerwana i nie trzeba jej później wznowiać) można kontynuować eksploatację maszyny szybko i wydajnie.

# SITO KOŃCOWE I SEPARATOR MAGNETYCZNY

Efektywne uzyskiwanie jak najlepszego produktu końcowego.

**Maszyna MR 100(i) NEO może być wyposażona opcjonalnie w jednopoziomowe sito końcowe do wytwarzania jednej klasyfikowanej wielkości ziarna końcowego. System może być również wyposażony w efektywny magnes stały.**

## Produkcja klasyfikowanego ziarna końcowego

Duże opcjonalne jednopoziomowe sito końcowe o powierzchni przesiewania powyżej 4 m<sup>2</sup> umożliwia produkcję ziarna końcowego o klasyfikowanej wielkości. Zespół sita końcowego, dzięki zintegrowanemu doprowadzaniu nadziarna, jest skonstruowany tak, że można go łatwo uzupełniać o dodatkowe elementy metodą „plug & play”. W ten sposób użytkownicy

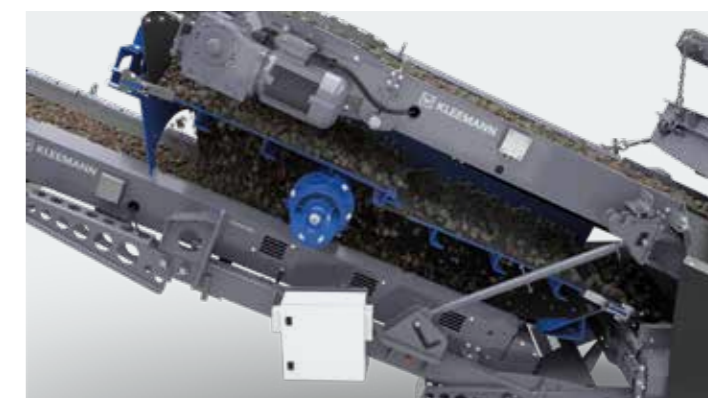
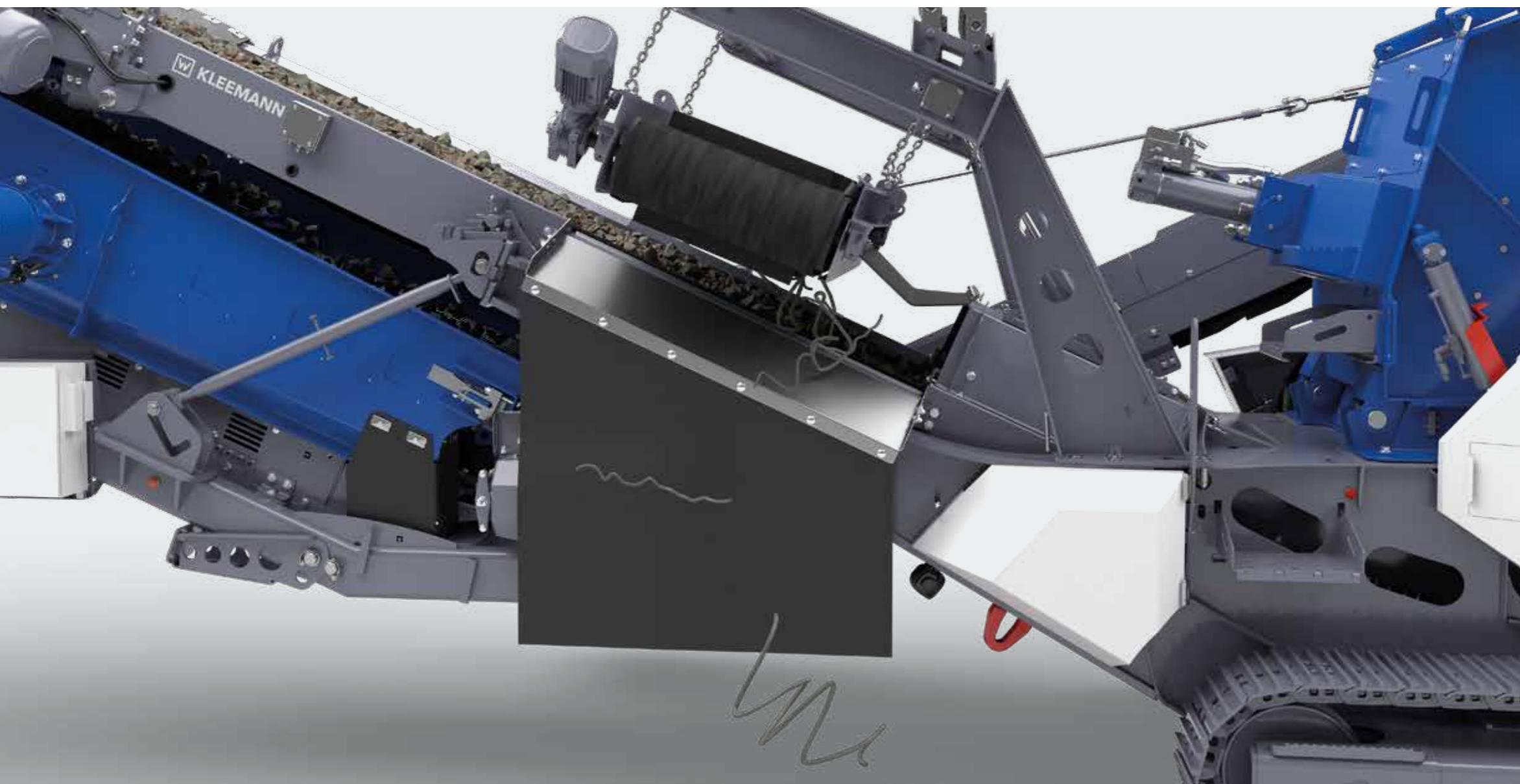
mogą elastycznie reagować na zmieniający się zakres zadań. Poprzez szerokie doprowadzanie nadziarna materiał może być podawany do kruszarki w obiegu zamkniętym. Taśmę nadziarna można również obrócić o 180° w celu zrzucania materiału na hałdę.

## Zwiększenie jakości produktu końcowego

Aby produkt końcowy nie był zanieczyszczony elementami metalowymi, opcjonalnie można zainstalować magnes stały. Jest on zawieszony elastycznie na łańcuchach, co zapewnia mu swobodę ruchu. W przypadku nagromadzenia się skupisk materiału pod magnesem możliwa jest szybka reakcja: można go podnosić i opuszczać hydraulicznie za pomocą pilota zdalnego sterowania, co umożliwia łatwe likwidowanie zatorów i optymalne ustawienie odległości magnesu od taśmy.

## Możliwa do zmierzenia i przejrzysta wydajność produkcji

Do maszyny MR 100(i) NEO dostępna jest opcjonalna waga taśmowa przy taśmie ziarna. Można ją wygodnie wyświetlać w systemie SPECTIVE CONNECT. Dzięki temu aktualna wydajność produkcji może być w każdej chwili przeglądana za pomocą panelu obsługi systemu. Dane te są zapisywane w raportach i dostarczają informacji o wydajności i stopniu wykorzystania urządzenia.



## KLEEMANN > WIEDZA PRAKTYCZNA



Opcjonalna dmuchawa powietrzna do oczyszczania nadziarna zapewnia przede wszystkim w recyklingu lepszą jakość materiału, ponieważ materiał jest oczyszczany z zanieczyszczeń (np. drewna i tworzyw sztucznych). Przepływ powietrza może być regulowany w zależności od materiału. Pozwala to ograniczyć prace wykonywane ręcznie i związane z sortowaniem. Separator powietrzny może być stosowany tylko w połączeniu z zespołem przesiewania końcowego.

# BEZPIECZEŃSTWO I ERGONOMIA

W celu zapewnienia wysokiego komfortu obsługi.

## Maszyna MOBIREX MR 100(i) NEO jest łatwa w obsłudze i wygodna w konserwacji.

W celu zapewnienia bezproblemowej eksploatacji, prostej obsługi i szybkiego serwisu wszystkie komponenty maszyny MR 100(i) NEO, mimo kompaktowej konstrukcji, są wyjątkowo łatwo dostępne. Zapewnia to na przykład ergonomiczna

platforma na wlocie kruszarki z bardzo dobrym widokiem na jednostkę podającą, a także rozmaite stopnie i bezpieczne wejście.

## Zawsze wygodnie

Oświetlenie LED zapewnia wygodną i bezpieczną pracę nawet w niekorzystnych warunkach oświetleniowych, a oświetlenie premium jest również dostępne jako opcja dla dłuższego oświetlenia przestrzeni roboczych. Dzięki systemowi wspomaganego tankowania (opcja), system można wygodnie zatankować z ziemi. Komora silnika ma obszerne wymiary. Funkcja odchylania wirnika wentylatora ułatwia czyszczenie i wymianę wentylatora. Chłodnica z grubą siatką pozwala również na długie okresy między czyszczeniami. Kruszarka udarowa jest wyposażona w dysze w różnych punktach przekazywania, co zapewnia skuteczne zatrzymywanie pyłu podczas pracy.



● Oświetlenie standardowe + Oświetlenie premium □ Mobilny reflektor roboczy

## Oświetlenie standardowe

Standardowe oświetlenie obejmuje oświetlenie trasy przejazdu, drabinki oraz szafy sterowniczej.

## Oświetlenie premium

Oświetlenie premium obejmuje oświetlenie agregatu ze wszystkich trzech stron oraz dodatkowe reflektory punktowe do rozszerzonego oświetlenia otoczenia maszyny i jednostki podającej, a także mobilną lampę konserwacyjną.

# ŁATWY TRANSPORT

Szybko na miejscu. Natychmiastowa gotowość do użycia.

## Kruszarka kompaktowa jest zwrotna, zwarta i łatwa w transporcie.

Kruszarka MR 100(i) NEO jest wszechstronna i szybko gotowa do użycia. W przypadku częstych zmian miejsca eksploatacji maszynę można szybko przetransportować, a dzięki niewielkiej masie również łatwo załadować. Ze względu na kompaktowe rozmiary, maszyna jest predestynowana do użytku w tzw. górnictwie miejskim - tj. bezpośrednio na placach budowy w centrum miasta itp.

Po dostarczeniu na plac budowy czas przebrojenia jest bardzo krótki: wszystkie taśmy, takie jak boczna taśma

wyładowcza czy taśma odprowadzająca, można ustawić w pozycji roboczej hydraulicznie, wygodnie i z bezpiecznej odległości za pomocą pilota zdalnego sterowania SPECTIVE.

Zespół przesiewania końcowego może pozostać na maszynie podczas transportu, ale można go również zdemontować w ciągu zaledwie kilku minut. Jego kompaktowe wymiary pozwalają na dobre transportowanie oddzielnie.



**Wysoka elastyczność**  
przy zmiennych warunkach eksploatacji



**Krótkie czasy przebrojenia**  
dzięki prostej konfiguracji

**Masa**  
Ciężar przyjazny do transportu

# ROZWIĄZANIA PRZYJAZNE DLA ŚRODOWISKA

Dla większej trwałości.

Maszyna MR 100(i) NEO / NEOe wyposażona jest w rozwiązania chroniące środowisko i operatora.

„Wariant e” MR 100(i) NEOe, dzięki koncepcji całkowicie elektrycznego napędu E-DRIVE z możliwością zewnętrznego zasilania, umożliwia eksploatację bez lokalnej emisji CO<sub>2</sub>. W przypadku obu koncepcji napędu, E- i D-DRIVE, jest tak, że:

olej hydrauliczny jest wymagany tylko do funkcji ustawiania i przezbrajania, co minimalizuje ryzyko dla środowiska i zmniejsza koszty konserwacji.



**Hałas niższy o -10 dB**  
dzięki wentylatorowi zależnemu od obciążenia

**Zatrzymywanie pyłu**  
przez zraszanie wodą



**KLEEMANN**  
SUSTAINABILITY

**Rozwiązania w zakresie redukcji hałasu i zapylenia**

Jeśli urządzenie jest napędzane przez silnik wysokoprężny, obroty wentylatora zależą od obciążenia zapewnia to redukcję hałasu i większą ekonomiczność.

Dzięki zraszaniu wodą wszystkich istotnych punktów, takich jak wlot kruszarki i taśmy wyładowcze, duża część pyłu zostaje związana, co zapobiega jego rozprzestrzenieniu.



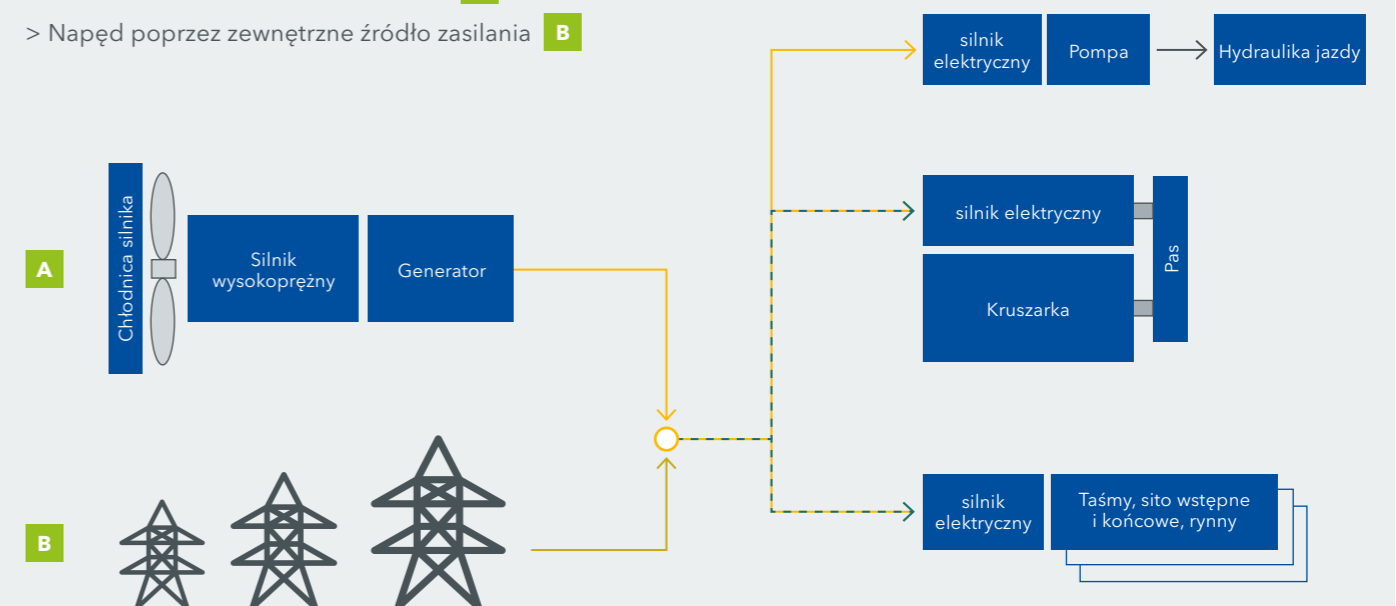
**KLEEMANN SUSTAINABILITY**

**Rozwiązanie hybrydowe zapewniające elastyczność na miejscu**

Jeśli dostępne jest zewnętrzne zasilanie, maszyna MR 100(i) NEOe może pracować z zerową lokalną emisją CO<sub>2</sub>.

> Napęd poprzez silnik wysokoprężny **A**

> Napęd poprzez zewnętrzne źródło zasilania **B**



# PRZEPIS NA SUKCES

W celu uzyskania optymalnych wyników kruszenia.

**Optymalne wyniki kruszenia można osiągnąć tylko dzięki idealnie dopasowanym komponentom urządzenia - oraz odpowiednim ustawieniom, które operator może wybrać samodzielnie.**

Poniższe wskazówki umożliwiają znalezienie idealnych ustawień dla każdego zadania.

## Podawany materiał

- > Wielkość podawanego materiału: maksymalna wielkość podawanego materiału nie powinna przekraczać 80% podanej wielkości otworu kruszarki
- > Wytrzymałość na zgniatanie: materiały mineralne o maksymalnej wytrzymałości na zgniatanie do 100 MPa na 1. stopniu kruszenia, 150 MPa na 2. Stopniu kruszenia
- > Rodzaj minerału: Kruszarki udarowe serii SHB są przeznaczone do przetwarzania miękkich i średnio twardych skał naturalnych, takich jak wapień, dolomit lub piaskowiec, i są stosowane w recyklingu surowców mineralnych, takich jak gruz budowlany, cegły, asfalt i beton.

## Prędkość obrotowa wirnika i szczelina kruszarki

- > W przypadku zwiększenia prędkości obrotowej wirnika krzywa kruszenia przesuwana się do góry, co oznacza zwiększenie udziału ziarna drobnego w produkcie końcowym.

Zwiększenie prędkości prowadzi zazwyczaj do zwiększenia wydajności. W przypadku blokowania się materiału z powodu zwiększenia liczby obrotów nastąpi zmniejszenie przepustowości.

## Stopień rozdrabniania

- > Maksymalny stopień rozdrabniania (stosunek ziarna początkowego/ziarna wyjściowego) zależy zasadniczo od właściwości fizycznych podawanego materiału. Wynikają z tego następujące wartości orientacyjne:

## WARTOŚCI ORIENTACYJNE STOPNIA ROZDRABNIENIA

Podawany materiał	Wytrzymałość na zgniatanie [MPa]	Obieg	Stosunek rozdrabniania
Wapień, miękkie oraz średnio twarde skały naturalne	< 150	otwarty	do 10:1
		zamknięty	
Recykling (gruz budowlany, asfalt, beton)	< 100	otwarty	do 15:1
		zamknięty	
Beton zbrojony (w zależności od jakości betonu i zawartości żelaza)	< 100	otwarty	do 15:1
		zamknięty	

## Obszary stosowania kruszarek udarowych

### KAMIEŃ NATURALNY

Węgiel / glina / marmur / wapień	Piaskowiec, grys / szarogłaz	Żwir / granit	Bazalt	Ruda żelaza / gnejs / kwarcyt / diabaz, gabbro
Asfalt / zbrojony gruz betonowy	Gruz betonowy / gruz budowlany		Żużel wielkopiecowy	Żużel hutniczy

### RECYKLING

# WSPARCIE KLIENTA WIRTGEN GROUP

Serwis, na którym można polegać.

**Przez cały cykl życia Twojej maszyny możesz liczyć na niezawodne i szybkie wsparcie z naszej strony. Oferujemy szeroki zakres usług, dzięki czemu znajdziesz odpowiednie rozwiązanie dla każdego wyzwania.**



## Serwis

Dotrzymujemy naszej obietnicy serwisowej, zapewniając szybką i nieskomplikowaną pomoc, zarówno na budowie, jak i w naszych profesjonalnych warsztatach. Nasz zespół serwisowy został profesjonalnie przeszkolony. Dzięki specjalnym narzędziom, pielęgnacja i konserwacja są wykonywane bardzo szybko. Na życzenie oferujemy umowy serwisowe dostosowane do indywidualnych potrzeb.

> [www.wirtgen-group.com/service](http://www.wirtgen-group.com/service)



## Części zamienne

Dzięki oryginalnym częściom i wyposażeniu firmy WIRTGEN GROUP możemy długofalowo zagwarantować wysoką niezawodność i dostępność maszyn. Nasi eksperci służą również wszelką radą i pomocą w zakresie zoptymalizowanych pod kątem zastosowania rozwiązań dotyczących części zużywających się. Nasze części są dostępne na bieżąco na całym świecie i można je łatwo zamówić.

> [parts.wirtgen-group.com](http://parts.wirtgen-group.com)



## Szkolenie

Producenci oferujący produkty pod markami należącymi do WIRTGEN GROUP są specjalistami w swojej dziedzinie i mają wieloletnie doświadczenie. Z tego doświadczenia korzystają również nasi klienci. Na szkoleniach organizowanych przez WIRTGEN GROUP dzielimy się naszą wiedzą, którą dostosowujemy do potrzeb użytkowników i personelu serwisowego.

> [www.wirtgen-group.com/training](http://www.wirtgen-group.com/training)



## Rozwiązania telematyczne

W WIRTGEN GROUP wiodące pod względem technicznym maszyny budowlane i zaawansowane rozwiązania telematyczne idą ze sobą w parze. Dzięki Operations Center\* - platformie cyfrowych rozwiązań do optymalizacji procesów, maszyn i usług - nie tylko upraszczasz planowanie konserwacji maszyn, ale także zwiększasz produktywność i rentowność.

> [www.wirtgen-group.com/telematics](http://www.wirtgen-group.com/telematics)

\* System John Deere Operations Center™ (dawniej WITOS) nie jest obecnie dostępny we wszystkich krajach. Prosimy o kontakt w tej sprawie z właściwym oddziałem lub ze sprzedawcą.



# TECHNOLOGIA KRUSZENIA

Odpowiednie części zużywalne umożliwiają osiągnięcie najlepszych rezultatów.

Obszary zastosowania kruszarki udarowej KLEEMANN są bardzo zróżnicowane i sięgają od klasycznego przetwarzania kamienia naturalnego po recykling odpadów budowlanych

i zastosowanie w górnictwie. W centrum uwagi znajdują się przede wszystkim dwa zadania: Zwiększenie trwałości części zużywalnych i jednocześnie obniżenie kosztów eksploatacji.

**01** Kurtyna gumowa

**02** Kurtyna łańcuchowa

**03** Płyty ścieralne

**04** Wirnik

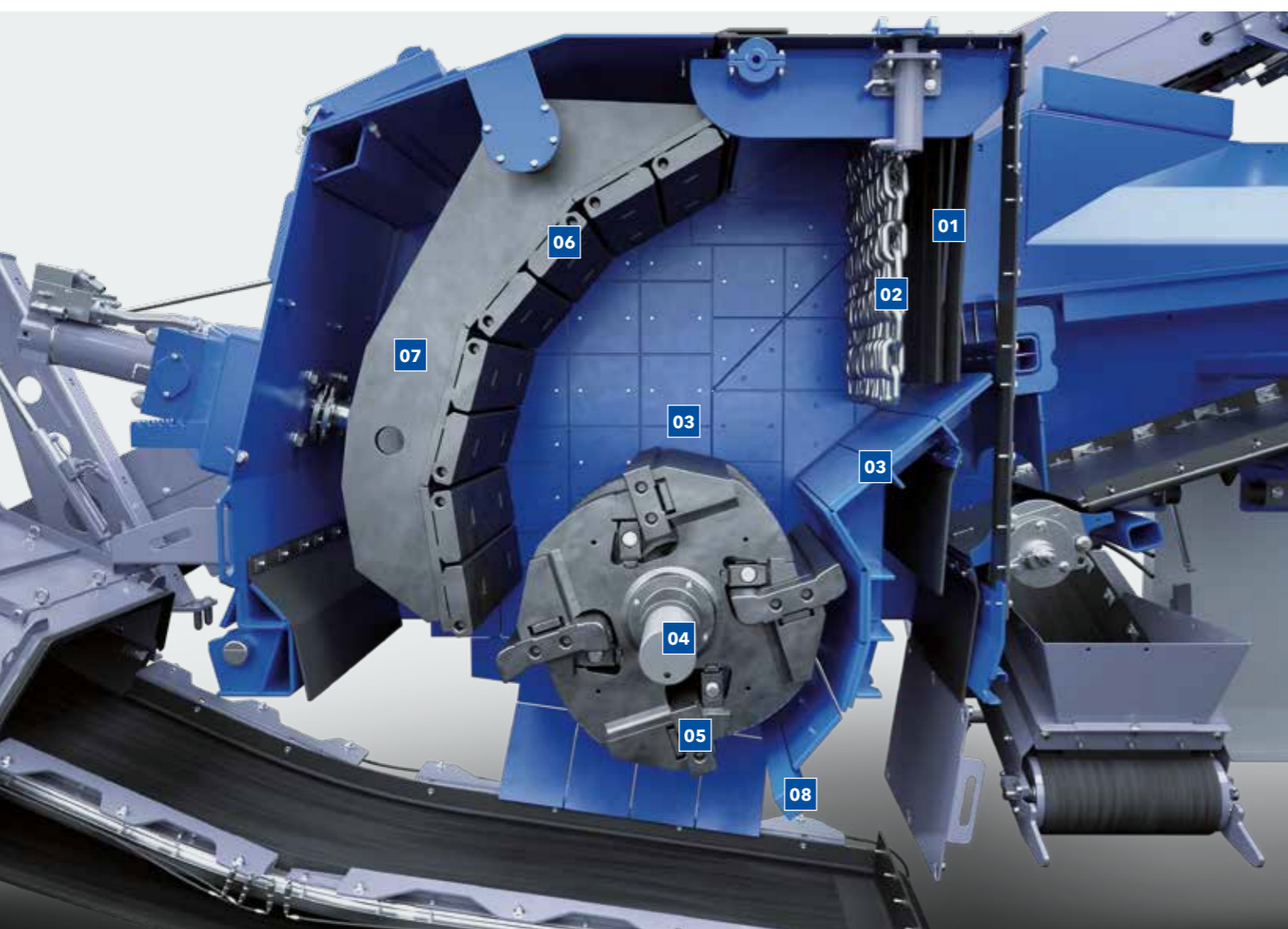
**05** Płyty udarowe

**06** Płyty odbojowe

**07** Płyta odbojowa

**08** Belka udarowa

**09** Gumowa osłona wlotu kruszarki



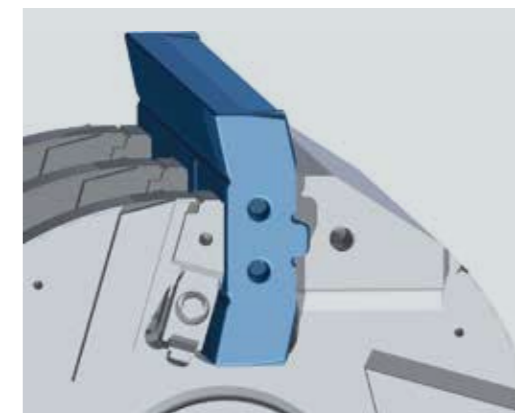
## Płyty udarowe C-Shape

Płyty udarowe C-Shape są wygodnie mocowane do wirnika poprzez noski płyt udarowych. Są one dostępne w różnych wariantach w zależności od zastosowania.

Martenzyt z wkładkami ceramicznymi C-TRON.MC+ (wyposażenie standardowe)

Chrom: C-TTRON.C

Zespolone płyty udarowe z wkładkami ceramicznymi: C-TTRON.CC



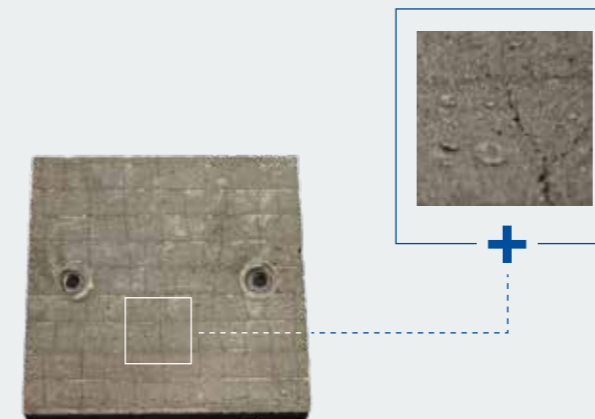
Płyty udarowe C-Shape

## Okładzina ścieralna

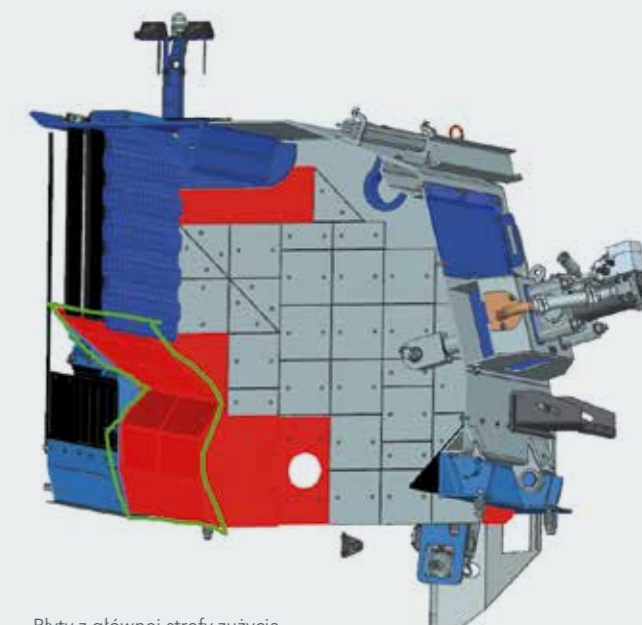
Aby chronić wysokiej jakości obudowę kruszarki przed uszkodzeniem, jest ona w całości pokryta płytami o wysokiej odporności na ścieranie (KRS).

Występujące obciążenia są w niektórych przypadkach bardzo zróżnicowane, w zależności od podawanego materiału. Z myślą o skróceniu czasów wymiany i obniżeniu kosztów

zużycia, firma KLEEMANN oferuje płyty ścieralne KRS.40 (twardość 430 HV), KRS.50 (twardość 530 HV) i KRS.60 (twardość 600 HV). Żywotność można jeszcze bardziej wydłużyć dzięki specjalnym spawanym płytom trudnościeralnym (KRS.HW).



Powierzchnia płyt do wnętrza kruszarki. Pęknięcia są warunkiem optymalnej twardości.



Płyty z głównej strefy zużycia



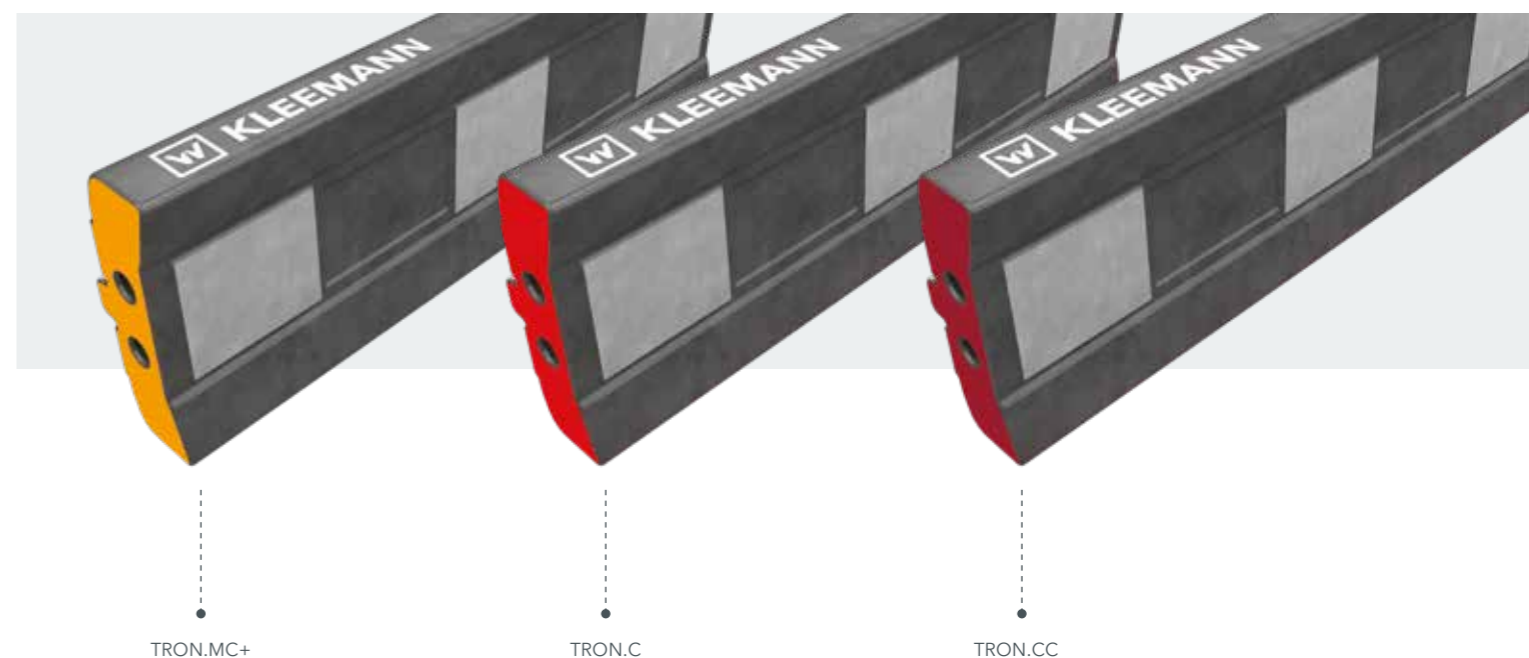
# PŁYTY UDAROWE

Oryginalne.

Wpływ na ekonomiczne wykorzystanie płyt udarowych mają takie czynniki jak: podawany materiał, prędkość obrotowa wirnika, wilgotność materiału, wielkość podawanego materiału i stosunek rozdrobnienia. W celu uzyskania optymalnych rezultatów dostępne są różne płyty udarowe, w zależności od obszaru zastosowania i właściwości materiału.

## Ważne pytania dotyczące doboru płyt udarowych odpowiednio do zastosowania

- > Jaki materiał jest kruszony?
- > Gdzie można sklasyfikować wielkość podawanego materiału?
- > W jakim przedziale mieści się ścieralność?
- > Czy materiał zawiera elementy niepodatne na kruszenie?



TRON.MC+

TRON.C

TRON.CC



## ASORTYMENT PŁYT UDAROWYCH DO MR 100(i) NEO

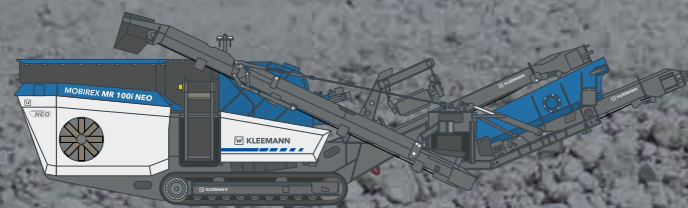
	Materiał	Właściwość	Rekomendowane zastosowanie
C-TTRON.MC+	Stal martenzytowa z wkładką ceramiczną	Płyta udarowa posiada martenzytowy korpus, wzmocniony wewnątrz wysokimi wkładkami ceramicznymi. Ten kompozytowy materiał łączy twardość ceramiki z właściwościami mechanicznymi stali, a jego żywotność jest od 2 do 4 razy dłuższa w porównaniu do płyt udarowych z pojedynczych stopów.	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Recykling gruzu budowlanego o średniej zawartości żelaza</li> <li>&gt; Beton</li> <li>&gt; Kamień naturalny</li> <li>&gt; Asfalt</li> </ul>
C-TTRON.C	Stal chromowana	Stal chromowana wyróżnia się w szczególności swoją twardością, ma też zaletę wyjątkowej odporności na zużycie mechaniczne. Z kolei stal manganowa i stale martenzytowe zużywają się szybciej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Recykling gruzu budowlanego i betonu o niskiej zawartości żelaza</li> <li>&gt; Maksymalna wielkość podawanego materiału 500 mm przy rozkruszaniu &lt; 40%</li> <li>&gt; Maksymalna wielkość podawanego materiału 400 mm przy rozkruszaniu &lt; 30%</li> <li>&gt; Kamień naturalny od średniego do ściernego</li> <li>&gt; Asfalt</li> </ul>
C-TTRON.CC	Stal chromowana z wkładką ceramiczną	Połączenie między chromowanym korpusem a wkładkami ceramicznymi zapewnia równomierny profil zużycia przy silnie ściernych wstępnie rozkruszonych materiałach, występujących zwłaszcza w zwirowniach i kamieniołomach.	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Drugi stopień kruszenia kamienia naturalnego o bardzo wysokich właściwości ściernych lub żwiru rzecznoego</li> <li>&gt; Asfalt przy małej wielkości podawanego materiału (poniżej 350 mm)</li> </ul>

# PRZEGLĄD DANYCH TECHNICZNYCH

MOBIREX MR 100(i) NEO



## DANE TECHNICZNE



### MR 100(i) NEO / NEOe

- > Wlot kruszarki (szer. x gł.): 1000 x 750 mm
- > Wydajność podawania: do 250 ton na godzinę
- > Masa: min. 29 500 kg



# KLEEMANN



## **KLEEMANN GmbH**

Manfred-Wörner-Str. 160  
73037 Göppingen  
Niemcy

T: +49 7161 206-0  
M: [info@kleemann.info](mailto:info@kleemann.info)

 [www.kleemann.info](http://www.kleemann.info)