



Mobiler Backenbrecher

# MOBICAT MC 100(i) EVO



# KOMPETENZ AUS TRADITION

Leistungsstarke Brech- und Siebanlagen.

Die KLEEMANN GmbH entwickelt und baut seit rund 100 Jahren innovative Maschinen und Anlagen für professionelle Anwender der Naturstein- und Recyclingindustrie.

Hohe Leistungswerte und innovative Details, einfache Handhabung und maximale Sicherheit des Bedieners – dafür stehen KLEEMANN Brech- und Siebanlagen.



## KLEEMANN PRODUKTPROGRAMM

**MOBICAT**  
Mobile Backenbrecher

**MOBIREX**  
Mobile Prallbrecher

**MOBICONE**  
Mobile Kegelbrecher

**MOBISCREEN**  
Mobile Siebanlagen

**MOBIBELT**  
Mobile Haldenbänder

# HIGHLIGHTÜBERSICHT

Perfekt ausgerüstet.



- > Einfacher Transport
- > Schnelles Set-up



## 01 Aufgabeeinheit

> Aufgabeeinheit mit integrierten Trichterwänden

## 02 Vorabsiebung

> Grobe Vorabsiebung dank Vibrationsaufgaberinne

## 03 CFS (Continuous Feed System)

> Kontinuierliche Brecherauslastung durch CFS  
(Continuous Feed System)

## 04 Brechereinheit

> Leistungsstarker Backenbrecher

## 05 Antrieb

> Effizienter und kraftvoller Diesel-Direktantrieb

## 06 Steuerungskonzept

> Einfach bedienbare Steuerung

## 07 Magnet und Brecherabzugsband

> Optimaler Materialtransport

# DURCHDACHTE AUFGABEEINHEIT

Mit integrierter Vorabsiebung.



<b>bis 220 t/h</b>	<b>ca. 3,2 m<sup>3</sup></b>	<b>ca. 7,1 m<sup>3</sup></b>
Aufgabefähigkeit	Trichtervolumen	Trichtervolumen mit großer Trichtererweiterung



## Aufgabeeinheit mit integrierten Trichterwänden - für ein schnelles Setup.

Um ein schnelles Setup und einen einfachen Transport zu ermöglichen, ist die MOBICAT MC 100(i) EVO mit integrierten Trichterwänden ausgestattet. Für eine Beschickung per Radlader steht optional eine Trichtererweiterung zur Verfügung. Diese wird hydraulisch geklappt, verriegelt und zusätzlich mechanisch gesichert. Die Bedienung erfolgt dabei komfortabel und sicher komplett vom Boden aus. Zudem gibt es eine kleine Trichtererweiterung (Option), die fest an der Anlage verbaut ist und die Anlage auf ein Gesamttrichtervolumen von 6 m<sup>3</sup> bringt.

## Feinanteile vorab austrennen

Die MC 100(i) EVO verfügt über eine lange Vibrationsaufgaberrinne mit integriertem Spaltrost oder Lochblech. So wird Feinmaterial grob vom Aufgabegut getrennt und muss nicht den

Brecher durchlaufen, sondern wird vom optionalen Seitenaustragsband ausgetragen. Dies sorgt für bessere Ergebnisse und weniger Verschleiß.

## Seitenaustragsband

Das Seitenaustragsband ist in zwei Versionen verfügbar, kann beidseitig montiert werden und zum Transport an der Maschine verbleiben. Dabei sind Abwurfhöhen von bis zu 2.110 mm bzw. 3.000 mm möglich. Zur Reduzierung der Staubbelastung verfügen die Bänder über ein Sprühsystem.

## KLEEMANN > PROZESSWISSEN

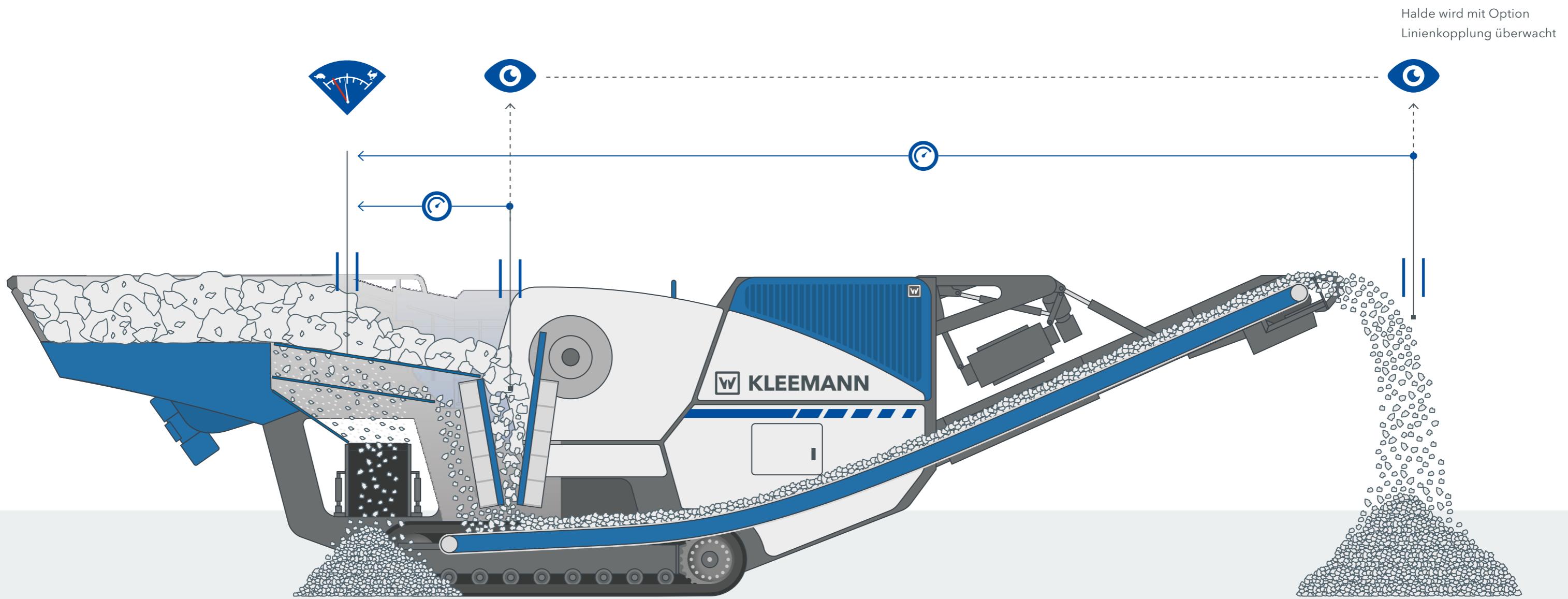
### Optimale Anlagenleistung - durch gut vorbereitetes Aufgabematerial

Die Zusammensetzung des Aufgabematerials und die Aufgabegröße haben wesentlichen Einfluss auf die Anlagenleistung. Um einen störungsfreien und verschleißarmen Betrieb zu gewährleisten, sollte das Aufgabematerial gut vorbereitet sein.

- > Größe und Kantenlänge des Materials beachten
- > Aufgabegröße in Abhängigkeit des Endkorns und des max. zulässigen Zerkleinerungsverhältnisses wählen
- > Unbrechbares Material, wie z. B. Stahlträger, Kabel, Holz, Folien etc. aussortieren
- > Gleichmäßige Beschickung der Anlage beachten – ein überfüllter Aufgabetrichter sowie ein ständig leerer Aufgabetrichter können zu erhöhtem Verschleiß führen

# CONTINUOUS FEED SYSTEM (CFS)

Höhere Effizienz dank gleichmäßiger Beschickung.



**Eine gleichmäßige Beschickung ist unerlässlich für ein gutes Produkt, optimalen Durchsatz und geringen Verschleiß.**

Damit die Brechkammer immer gleichmäßig gefüllt ist, überwacht das optionale Continuous Feed System (CFS) den Brecherfüllstand sowie mit der Option Linienkopplung die Höhe der Halde über eine Ultraschall-Sonde.

Das CFS erleichtert die Arbeit des Bedieners, da sich die Maschine automatisch um einen gleichmäßigen Materialfluss und damit eine optimale Beschickung des Brechers kümmert.

Abhängig davon reguliert das CFS die Frequenz der Aufgaberrinne. So wird ein Rückstau vermieden und der Brecher ist optimal ausgelastet.

KLEEMANN > PROZESSWISSEN

Das CFS regelt die Rinnengeschwindigkeit, damit das auf der Rinne liegende Material nicht zu hoch aufliegt. So können die Feinanteile abgesiebt werden, bevor sie den Brecher durchlaufen.

**Ergebnis:** Der Brecher muss sich nur noch mit dem Material beschäftigen, das auch tatsächlich gebrochen werden muss!

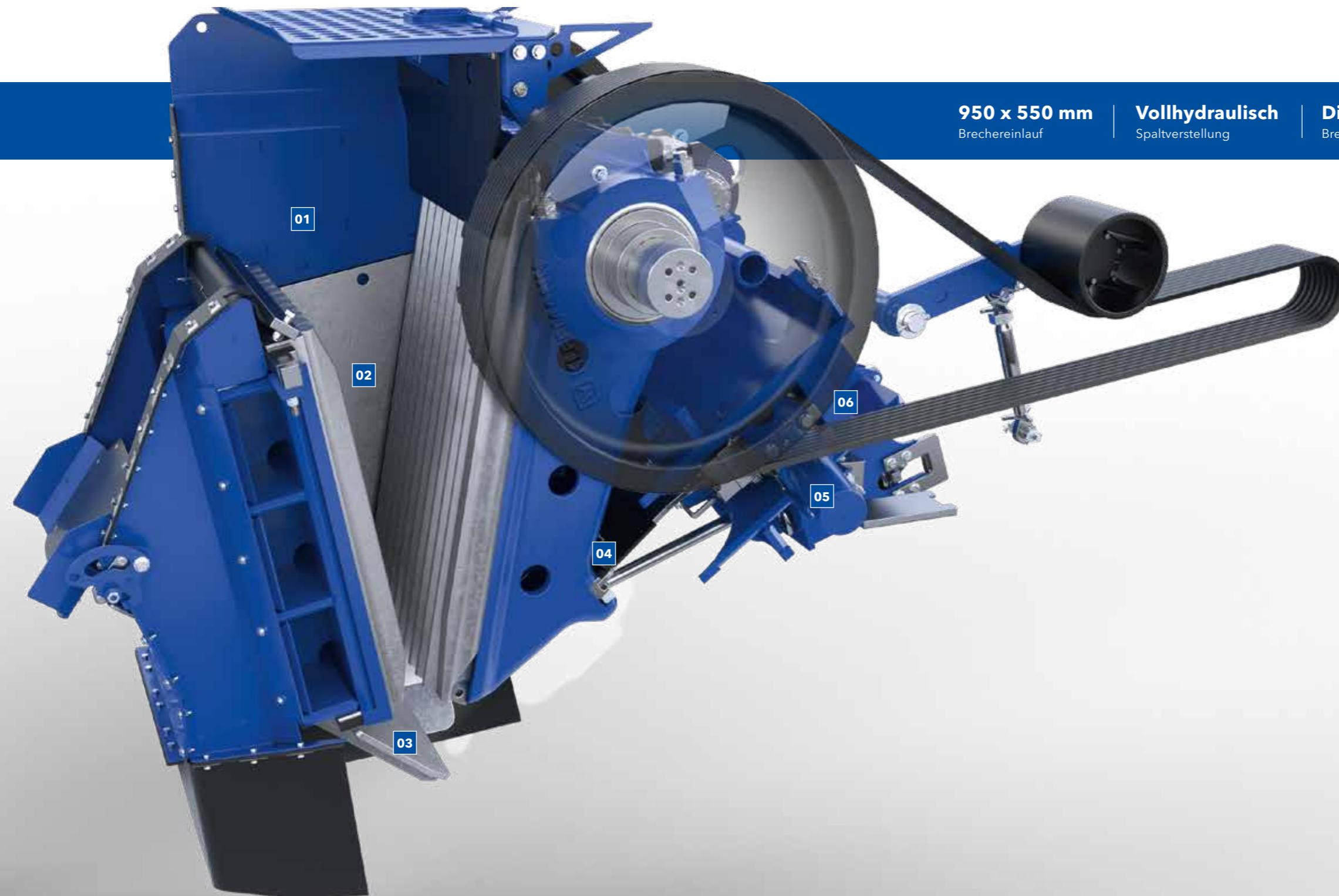
# STARKE BRECHEREINHEIT

Das Herz der Maschine.

Kraftvolle Brecheinheit für hohe Brechleistung und Durchsatz.

Die Brecheinheit der MC 100(i) EVO ist das Herzstück der Maschine. Ihre extra lange bewegliche Brechbacke sorgt für optimalen Materialeinzug. Innovative Funktionen, wie das

Last-Reduktionssystem oder die einfache Brechspalteinstellung, bieten einen echten Mehrwert.



- 01** Optimierte Brechergeometrie mit langer Brechbacke
- 02** Brechbacken Regular Teeth, Sharp Teeth
- 03** Schonende Materialübergabe durch Deflektorplatte
- 04** Mechanischer Überlastschutz dank Druckplatte
- 05** Brecherdeblockiersystem (optional)
- 06** Komfortable Brechspalteinstellung per Knopfdruck am Touchpanel

**01 Brechergeometrie**

Die Geometrie des Brechers ist optimal ausgelegt. Ein abgeflachter Übergang vom Vorsieb bzw. der Aufgaberrinne in den Brechraum lässt das Material schikanefrei in den Brechraum kippen. Dank der weit hochgezogenen beweglichen Brechbacke kann das Material nicht aufliegen und es entstehen weniger Verbrückungen.

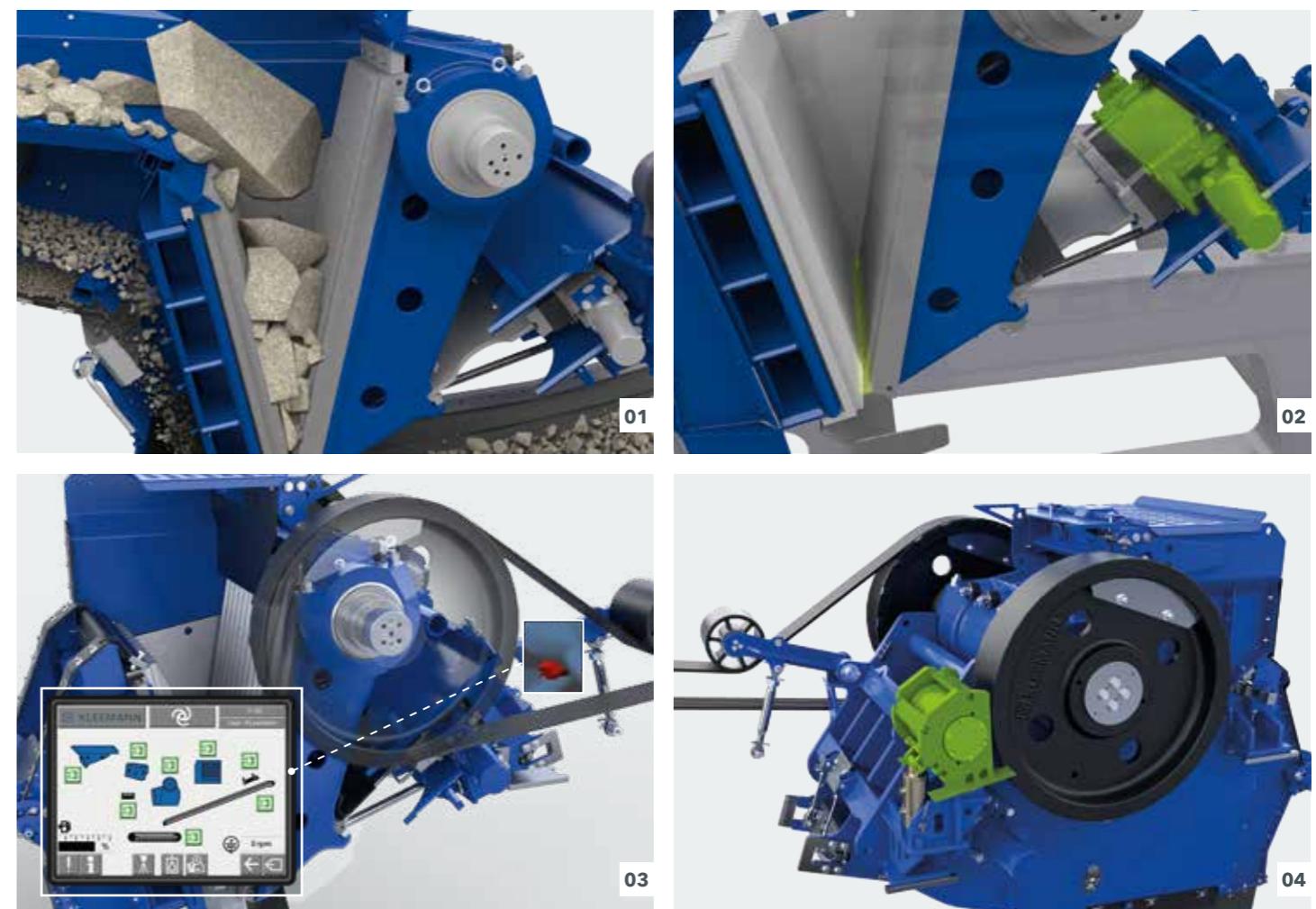
Die Deflektorplatte am Brecherausgang sorgt für eine schonende Materialübergabe auf das Brecherabzugsband. Der großzügige, seitlich gut zugängliche Materialtunnel verhindert zusätzlich Blockaden.

**Ergebnis:** Große Durchsatzleistung bei hoher Zuverlässigkeit.

**02 Brechspalteinstellung**

Die Brechspalteinstellung erfolgt komfortabel und sicher am Touchdisplay. Die Verstellung erfolgt vollhydraulisch durch ein Keilsystem.

**Faustformel:** Das CSS berechnet sich aus Endkorngröße =  $1,6 \times \text{CSS}$ . Bei einer gewünschten Endkorngröße von 0 - 120 wäre der optimale CSS also 75 mm.



01 Brechergeometrie 02 Brechspalteinstellung 03 Last-Reduktionssystem LRS 04 Brecherdeblockiersystem

**03 Last-Reduktionssystem LRS**

Wenn Brecher außerhalb ihres zulässigen Belastungsbereichs betrieben werden, kann es zu massiven Schäden kommen. Dies zu verhindern ist die Aufgabe des Last-Reduktionssystems LRS.

Der „Lastbeobachter“ in der Software erkennt die Überlastung und greift regelnd ein: Die Aufgabemenge wird reduziert, der Füllstand der Brechkammer angepasst und damit die Kräfte, die auf Gehäuse und Schwinge einwirken, gemindert. Wird hingegen eine Unterlast erkannt, steigt der maximale Brecherfüllstand wieder schrittweise an – für eine maximale Produktionsleistung.

**Ergebnis:** Die Anlage kann auch bei kurzzeitiger Brecherüberlastung sicher betrieben werden.

**04 Brecherdeblockiersystem**

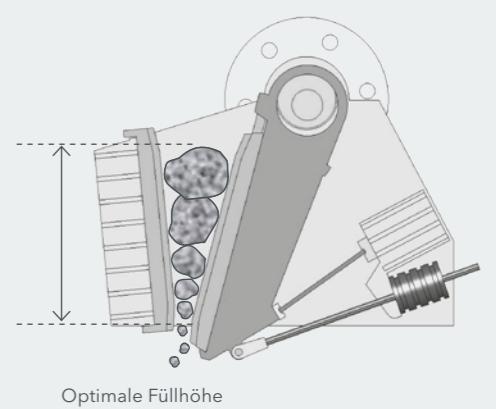
Falls es zu Verbrückungen oder einem Stillstand bei vollem Brecher kommen sollte, hilft das optionale Brecherdeblockiersystem. Das Anfahren in normaler und entgegengesetzter Richtung ist dabei auch bei vollem Brechraum möglich.

So können Blockaden schnell gelöst werden und der Brechraum muss nicht von Hand freigeräumt werden.

**Ergebnis:** Kurze Stillstandzeiten bei Verstopfungen im Brechraum.

**KLEEMANN > PROZESSWISSEN****Optimale Ergebnisse durch richtige Beschickung:**

- > Die optimale Füllhöhe des Backenbrechers bis zur Anschrägung der Brechbacken sollte nicht überschritten werden
- > Ein ständiges Überfüllen führt zu vorzeitigem Verschleiß, reduzierter Lagerlebensdauer und Schäden am Vorsieb
- > Ständiges Unterfüllen führt zu ungleichmäßigem Verschleiß, schlechter Kornform und reduzierter Produktionsleistung
- > Die maximale Aufgabengröße von 90 % der Einlauföffnung sollte eingehalten werden
- > Das CSS sollte immer korrekt eingestellt sein



Optimale Füllhöhe

## INNOVATIVES ANTRIEBSKONZEPT

Starke Leistung - mit besten Verbrauchswerten.

Die MOBICAT MC 100(i) EVO verfügt über das innovative „Diesel-direkt“ Antriebskonzept - sie ist kraftvoll und sparsam zugleich.

Ausgestattet mit einem effizienten, leistungsstarken Dieselmotor mit Fluidkupplung überzeugt die Maschine mit äußerst geringen Wirkungsgradverlusten: Der Brecherdirektantrieb bringt maximale Leistung direkt am Brecher.

Alle Nebenantriebe - zum Beispiel für Rinne und Förderbänder - sind elektrisch betrieben. Die Fluidkupplung sorgt für hohe Betriebssicherheit für Bediener und Maschine.

**Diesel-direkt**  
Antrieb | **155 - 165 kW**  
Leistung |  **bis zu 30 % weniger Verbrauch**  
im Vergleich zu hydraulischen Antrieben



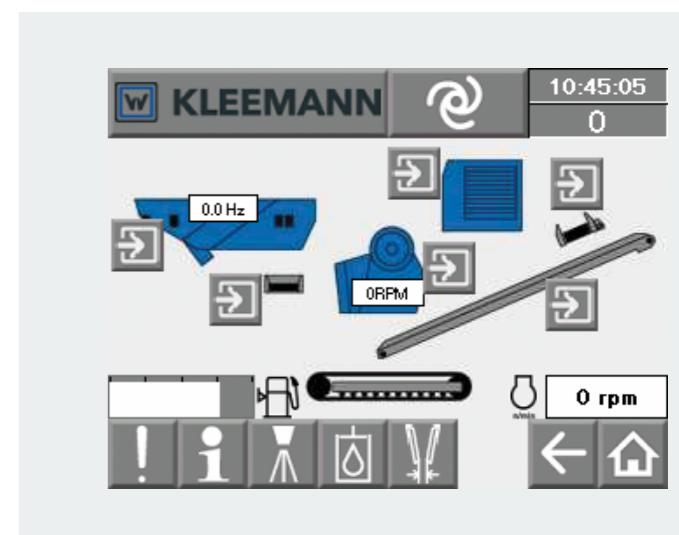
## INTUITIVES STEUERUNGSKONZEPT

Für eine einfache Bedienung.

Die MC 100(i) EVO wird mit einer vereinfachten und intuitiven Steuerung über ein Touchpanel und Leuchtdrucktasten bedient.

Eine menügeführte Bedienung mit Fließtextfehleranzeige ermöglicht eine einfache und intuitive Bedienung. Alle Komponenten und Funktionen sind bequem steuerbar, Statusanzeigen der Komponenten helfen im Betrieb.

Das Touchpanel ist in einem abschließbaren Schaltschrank integriert, der staub- und vibrationsgeschützt ist. Damit nicht immer die ganze Steuerungsklappe geöffnet werden muss, ist ein schneller Zugang zum Bedienpanel über eine separate kleinere Klappe (Door-in-Door) eingerichtet. Eine Funkfernsteuerung ermöglicht die ergonomische Bedienung vom Bagger aus.



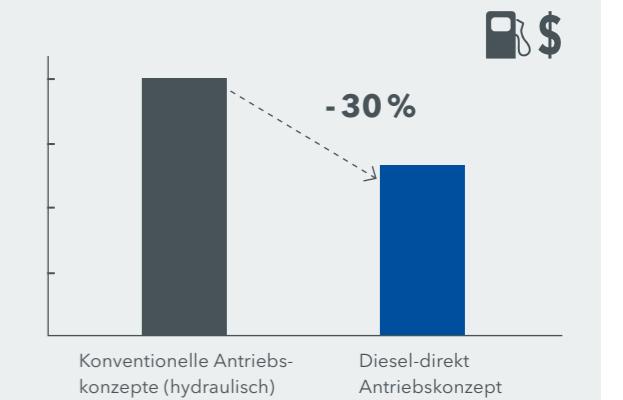
Übersichtliches Touchpanel mit Statusanzeigen

### KLEEMANN > PROZESSWISSEN

#### Innovatives Konzept: Sparsam, sicher und ressourcenschonend.

Diesel-elektrische Antriebe punkten gegenüber Hydraulikantrieben nicht nur mit ihrem geringeren Kraftstoffverbrauch.

Die Maschinen kommen mit deutlich weniger Hydrauliköl aus, was sich positiv auf die Kosten von Ölwechseln auswirkt und Ressourcen schont. Bei Leckagen ist zudem die Gefahr von Verunreinigungen und Umweltverschmutzung geringer.



# OPTIMALER MATERIALTRANSPORT

Mit robustem Brecherabzugsband und Magnetabscheider.



**1.000 mm**  
breites Brecherabzugsband

**Magnetabscheider**  
in zwei Varianten

**Bedüsung**  
zur Staubreduzierung



Das gebrochene Material wird über das breite und robuste Brecherabzugsband ausgetragen, das in verschiedenen Längen zur Verfügung steht. Die verlängerte Version hat dabei eine Abwurfhöhe von 3.660 mm. Das Band kann zum Transport hydraulisch geklappt werden.

Der Pralltisch am Brecherabzugsband schützt den Gurt. Vor allem beim Einsatz im Recycling kann so ein Durchstechen des Gurts vermieden werden - für eine lange Lebensdauer.

Damit das Endprodukt nicht mit Eisen-Bestandteilen verunreinigt ist, kommt ein wirkungsvoller Magnetabscheider zum Einsatz. Dabei können wahlweise ein Elektro- oder ein Permanentmagnet installiert werden, die jeweils per Fernbedienung heb- und senkbar sind. So können Verbrückungen ganz einfach gelöst und der Magnet immer optimal eingestellt werden. Um das Staubaufkommen zu minimieren, ist das Band zusätzlich mit einem Sprühsystem am Bandabwurf ausgestattet.

## KLEEMANN > PROZESSWISSEN

### Ermitteln der Brechleistung

Die Brechleistung einer Maschine kann unterschiedlich ermittelt werden: Neben der klassischen Methode mit Hilfe einer Brückenwaage für LKW ist auch eine in die Brechanlage integrierte Bandwaage optional erhältlich, die unterhalb des Brechabzugsbands montiert wird. Damit ist die Brechleistung schnell und einfach über die Maschinensteuerung ablesbar.

# EINFACHER TRANSPORT

Schnell vor Ort. Sofort einsatzbereit.

**Trotz ihrer beeindruckenden Leistungswerte gehören die Backenbrecher der MOBICAT EVO-Line zur Kompaktklasse bei den Vorberechern: Geringes Gewicht und kompakte Abmessungen erlauben häufig wechselnde Einsatzorte.**

Die MOBICAT EVO Backenbrecher sind äußerst vielseitig und können dank ihrer kompakten Abmessungen fast überall direkt vor Ort zum Einsatz kommen. Selbst enge oder schlecht erreichbare Baustellen in Innenstädten sind meist kein Problem. Und wenn sich der Einsatzort öfter ändert, ist die Maschine schnell transportfähig und dank ihres verhältnismäßig geringen Gewichts auch schnell verladen.

Auf der neuen Baustelle angekommen punkten die Maschinen mit ihrer kurzen Rüstzeit: Durch die in das Chassis integrierte Aufgabeeinheit entfällt das Auf- oder Einklappen der Trichterwände komplett.

Auch das Seitenaustragsband verbleibt beim Transport an der Maschine und ist im Handumdrehen in Position gebracht – genauso wie das verlängerte Brecherabzugsband, das zum Transport ganz einfach eingeklappt wird. So ist die Maschine mit wenigen Arbeitsschritten startklar.



**3.200 mm**  
Transporthöhe

**12.965 mm**  
Transportlänge

**3.000 mm**  
Transportbreite

**31.000 - 38.500 kg**  
Transportgewicht



**Hohe Flexibilität**  
für wechselnde Einsatzorte



**Kurze Rüstzeiten**  
durch unkompliziertes Setup

# DAS ERFOLGSREZEPT

Für optimale Brechergebnisse.

**Ein optimales Brechergebnis ist immer das Resultat aus den ideal aufeinander abgestimmten Komponenten der Gesamtanlage sowie den durch den Betreiber vorgenommenen Einstellungen.**

Mit diesen Tipps lassen sich für jede Aufgabe die idealen Einstellungen finden.

## Aufgabematerial

- > Aufgabegröße: maximale Aufgabegröße sollte 90 % der angegebenen Brecheröffnung möglichst nicht überschreiten
- > Druckfestigkeit: mineralische Stoffe bis zu einer maximalen Druckfestigkeit von 300 MPa einsetzbar \*
- > Gesteinsart: alle weichen bis harten Naturgesteine wie z. B. Dolomit, Granit, Basalt, Diabas, Quarzit oder Gneis sowie Baurestmassen wie Bauschutt, Ziegel und bewehrten Beton

\* Je nach Material und Maschinentyp sind auch höhere Werte möglich

## Zerkleinerungsgrad

Das maximale Zerkleinerungsverhältnis (Verhältnis aus Aufgabekörnung/Ausgangskörnung) hängt im Wesentlichen von den physikalischen Eigenschaften des Aufgabematerials ab. Dabei ergeben sich folgende Richtwerte:

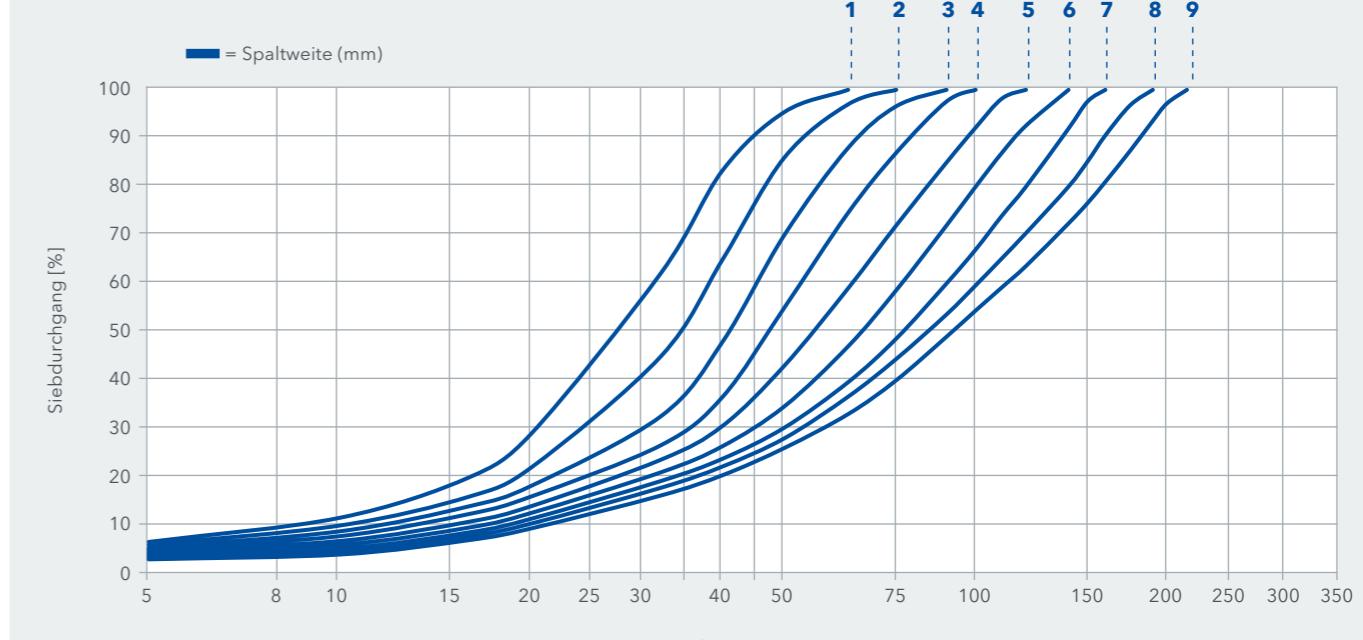
- > 7:1 bei < 100 MPa (Recycling)
- > 5:1 bei < 150 MPa (Kalkstein)
- > 3-4:1 bei < 300 MPa (Hartgestein)

Eine Überschreitung des Zerkleinerungsgrades führt zu einer unerwünschten Reduzierung der Brechleistung und zu einer Erhöhung des Verschleißes.



## KLEEMANN > PROZESSWISSEN

### Brechkurve MOBICAT MC 100(i) EVO



### CSS (CLOSED SITE SETTING)

01 40 mm 02 50 mm 03 60 mm 04 70 mm 05 80 mm 06 90 mm 07 100 mm 08 110 mm 09 120 mm

# IHR WIRTGEN GROUP CUSTOMER SUPPORT

Service, auf den Sie sich verlassen können.

Vertrauen Sie für den gesamten Lebenszyklus Ihrer Maschine auf unseren zuverlässigen und schnellen Support. Unser breites Serviceangebot hält für jede Ihrer Herausforderungen die passenden Lösungen bereit.



## Service

Wir lösen unser Serviceversprechen ein - mit schneller und unkomplizierter Hilfe, egal ob auf der Baustelle oder in unseren Profiwerkstätten. Unsere Servicemannschaft ist fachkundig geschult. Dank Spezialwerkzeug sind Reparatur, Pflege und Wartung schnell erledigt. Auf Wunsch unterstützen wir Sie mit auf Sie zugeschnittenen Servicevereinbarungen.

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



## Ersatzteile

Mit WIRTGEN GROUP Originalteilen und Zubehör stellen Sie die hohe Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit Ihrer Maschinen dauerhaft sicher. Unsere Experten beraten Sie auch gerne über anwendungsoptimierte Verschleißteillösungen. Unsere Teile sind weltweit jederzeit verfügbar und einfach zu bestellen.

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



## Training

Die Produktmarken der WIRTGEN GROUP sind Spezialisten auf ihrem Gebiet und verfügen über jahrzehntelange Anwendungserfahrung. Von dieser Expertise profitieren auch unsere Kunden. In unseren WIRTGEN GROUP Schulungen geben wir unser Wissen gerne an Sie weiter, maßgeschneidert für Bediener und Servicepersonal.

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



## Telematik-Lösungen

Technisch führende Baumaschinen und ausgereifte Telematik-Lösungen gehen bei der WIRTGEN GROUP Hand in Hand. Durch intelligente Monitoring Systeme wie WITOS oder JDLink\* vereinfachen Sie nicht nur die Wartungsplanung Ihrer Maschinen, sondern erhöhen auch Produktivität und Wirtschaftlichkeit.

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

\* Sowohl WITOS als auch JDLink sind derzeit nicht in allen Ländern verfügbar. Bitte wenden Sie sich diesbezüglich an Ihre zuständige Niederlassung oder Ihren zuständigen Händler.

# PROFESSIONELLE BRECHWERKZEUGE

Für weniger Verschleiß und optimale Ergebnisse.

**KLEEMANN bietet eine breite und vielseitige Palette von Teilen und Zubehör an. Vor allem die Wahl der richtigen Brechbacken hat großen Einfluss auf das Ergebnis - so müssen bei abrasivem Gestein andere Brechbacken eingesetzt werden als bei grobem Gestein.**

## Das Brechprinzip

Die Zerkleinerung des Brechguts erfolgt bei Backenbrechern in einem keilförmigen Schacht zwischen einer unbeweglichen und einer mittels Exzenterwelle bewegten Brechbacke. Durch den elliptischen Bewegungsablauf wird das Material abwechselnd gebrochen und der Schwerkraft folgend nach unten befördert. Dies geschieht so lange, bis es kleiner ist als der eingestellte Brechspalt.

Im optimalen Betrieb findet der Hauptverschleiß in der unteren Hälfte der Brechbacke statt. Sind die Zähne komplett verschlissen (Brechbacke glatt), sollte die Brechbacke gewendet oder gewechselt werden. Die Brechleistung (t/h) reduziert sich bei glatten Brechbacken erheblich, da das Material vorwiegend zerdrückt und nicht mehr gebrochen wird. Die Maschine muss mehr Leistung bringen, um zu brechen - das Resultat sind unnötig erhöhte Betriebskosten, höherer Verschleiß und schlechtere Brechergebnisse.

## Verschleißarmes Material

Die in Backenbrechern von KLEEMANN verbauten Brechbacken sind aus einem speziellen Manganguss, der sich durch eine hervorragende Zähigkeit des Grundkörpers auszeichnet. Durch die Druckbeanspruchung bildet der Manganguss im Betrieb eine hochverschleißfeste Oberfläche für lange Standzeiten.

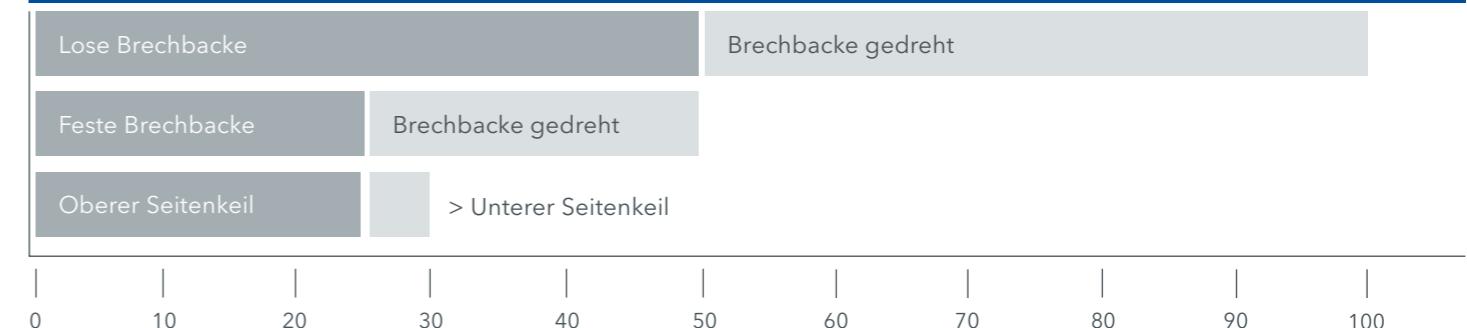
Der rechtzeitige Austausch verschlissener Brechbacken führt zu besseren Brechergebnissen und reduziert darüber hinaus deutlich die Betriebskosten.



# BRECHBACKEN

Das Original.

## VERHÄLTNIS DER STANDZEIT IN PROZENT



## EINSATZEMPFEHLUNG BRECHBACKEN

Zahnform	Endproduktgröße	Aufgabematerial				
		Hartgestein	Weiches und mittelhartes Gestein	Kies	Bauschutt/Recycling	Plattiges mittelhartes Gestein
RT* (regular teeth)	> 60 mm	●	●●	●●	●●	●●
ST* (sharp teeth)	< 60 mm	●	●	●●	●	●●

●● Sehr empfehlenswert   ● Empfehlenswert   ● Nicht empfehlenswert

## EIGENSCHAFTEN BRECHBACKEN

Zahnform	Abbildung	Eigenschaften
RT* / ** (regular teeth)		Ausgeglichen bezüglich Lebensdauer, Energiebedarf und Brechdruck, geeignet für Naturstein und Recycling.
ST* (sharp teeth)		Die spitzen Zähne reduzieren den plattigen Anteil im Brechgut. Empfehlenswert bei kleinen Spaltweiten (< 60mm), geeignet für Kies.

\* Zwei Qualitäten verfügbar: > XPERT mit 18 % Mangan

\*\* auch mit Chrom Inlays, bei abrasivem Naturstein für längere Standzeiten



**Um optimale Ergebnisse zu erhalten, stehen je nach Einsatzfeld und Materialbeschaffenheit verschiedene Brechbacken zur Verfügung.**

#### BRECHBACKE RT-XPERT / BRECHBACKE RT-XTRA



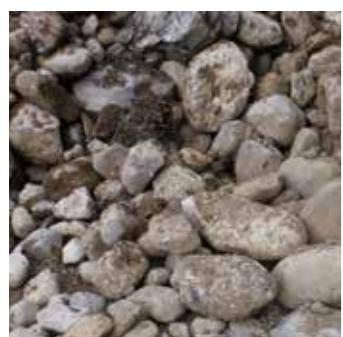
- > Optimal ausgewogene Eigenschaften bezüglich Lebensdauer, Energiebedarf und Brechdruck
- > Idealer Zahnabstand für bestmögliches Entfernen der Feinanteile
- > Reduziert plattige Anteile im Brechgut
- > XTRA mit höherem Mangangehalt für extreme Anwendung



#### Einsatzmöglichkeiten

- > Naturstein: leicht bis mittel abrasives Material
- > Recycling: abgerundetes Material, Bauschutt

#### BRECHBACKE ST-XPERT



- > Gutes Erfassen des Materials durch spitzes Zahnprofil
- > Reduzieren von plattigem Anteil im Brechgut aufgrund des spitzen Zahnprofils
- > Empfehlenswert bei kleineren Spaltweiten (< 60 mm)



#### Einsatzmöglichkeiten

- > Recycling: abgerundetes Material (wenig abrasiv)

# TECHNISCHE DATEN IM ÜBERBLICK

MC 100(i) EVO

**TECHNISCHE DATEN**

**MC 100(i) EVO**

- > Brechereinlauf (B X T): 950 x 550 mm
- > Aufgabeleistung: 220 t/h
- > Gewicht: 31.000 - 38.500 kg



**KLEEMANN**



**KLEEMANN GmbH**

Manfred-Wörner-Str. 160  
73037 Göppingen  
Deutschland

T: +49 7161 206-0  
M: info@kleemann.info

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