

Frantoio a mascelle semovente

MOBICAT MC 100(i) EVO



COMPETENZA PER TRADIZIONE

Potenti impianti di frantumazione e vagliatura.

Da circa 100 anni, la KLEEMANN GmbH sviluppa e realizza macchine e impianti innovativi per gli operatori professionisti dell'industria della pietra naturale e del riciclaggio.

Elevati valori di rendimento e dettagli innovativi, utilizzo semplice e massima sicurezza dell'operatore: ecco gli elementi caratterizzanti degli impianti di frantumazione e vagliatura KLEEMANN.



I PRODOTTI KLEEMANN

- **MOBICAT**
Frantoi a mascelle
semoventi
- **MOBIREX**
Frantoi ad urto
semoventi
- **MOBICONE**
Frantoi a cono
semoventi
- **MOBISCREEN**
Impianti di vagliatura
semoventi
- **MOBIBELT**
Nastri trasportatori
semoventi

PANORAMICA DEGLI HIGHLIGHT

Attrezzato alla perfezione.



- > Trasporto semplice
- > Settaggio rapido

01 Unità di alimentazione

- > Unità di alimentazione con sponde della tramoggia integrate

02 Prevagliatura

- > Prevagliatura grossolana grazie al canale di scarico vibrante

03 CFS (Continuous Feed System)

- > Carico massimo del frantoio in modalità continua grazie al CFS (Continuous Feed System)

04 Unità frantoio

- > Potente frantoio a mascelle

05 Trazione

- > Potente ed efficiente motore diesel diretto

06 Soluzione di comando

- > Sistema di comando semplice

07 Magnete e nastro di scarico

- > Trasporto ottimale del materiale



UNITÀ DI ALIMENTAZIONE STUDIATA NEI DETTAGLI

Con prevagliatura integrata.

fino a 220 t/h

Capacità d'alimentazione

ca. 3,2 m³

Capacità della tramoggia

ca. 7,1 m³

Capacità della tramoggia con grandi sovrasponde



Unità di alimentazione con sponde della tramoggia integrate - per un rapido settaggio.

Per consentire un rapido settaggio e un trasporto semplice, il MOBICAT MC 100(i) EVO è dotato di sponde della tramoggia integrate. Per un caricamento tramite pala gommata sono a disposizione sovrasponde per tramoggia opzionali. Queste vengono ribaltate idraulicamente, bloccate e fissate meccanicamente. I comandi necessari vengono impartiti da terra, comodamente e in sicurezza. Inoltre ci sono piccole sovrasponde (dotazione opzionale), montate fisse sull'impianto, che aumentano il volume totale della tramoggia fino a 6 m³.

Scarico anticipato della materia fine

L'MC 100(i) R EVO dispone di un lungo canale di alimentazione vibrante con alimentatore a grizzly integrato o lamiera forata. In questo modo la materia fine viene separata dal materiale in ingresso e non deve attraversare il frantoio,

ma viene espulsa dal nastro di scarico laterale (opzionale). Ciò assicura risultati migliori e riduce l'usura.

Nastro di scarico laterale

Il nastro di scarico laterale è disponibile in due versioni, può essere montato su entrambi i lati e rimanere sulla macchina durante il trasporto. A questo proposito sono possibili altezze di scarico fino a 2.110 mm o 3.000 mm. Per ridurre la polvere, i nastri dispongono di un sistema di spruzzatura.

KLEEMANN > CONOSCENZA DEI PROCESSI

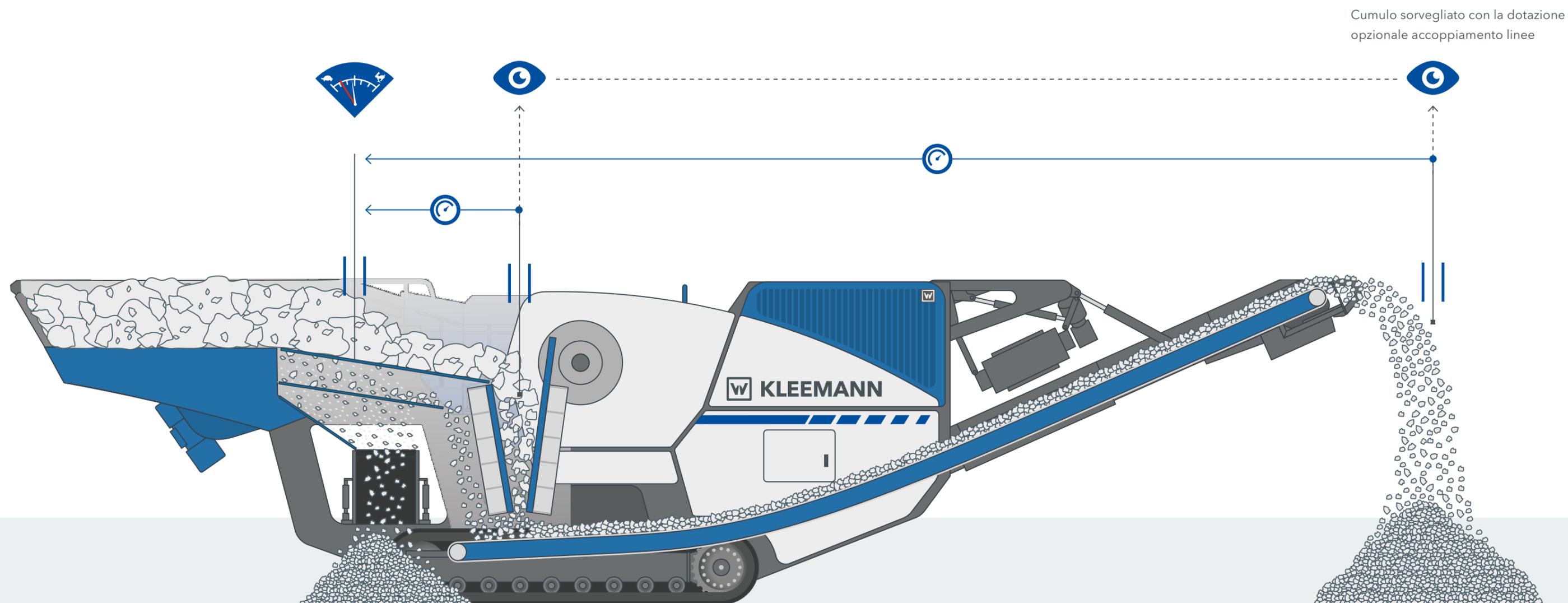
Prestazioni ottimali dell'impianto, grazie a una buona preparazione del materiale in entrata

La composizione e le dimensioni del materiale in entrata influiscono notevolmente sulle prestazioni degli impianti. Per garantire un esercizio a bassa usura e senza intoppi, il materiale in entrata dovrebbe essere ben preparato.

- > Tenere conto delle dimensioni e della lunghezza del materiale
- > Scegliere le dimensioni del materiale in entrata in funzione della pezzatura finale e del rapporto di frantumazione massimo consentito
- > Separare il materiale non frantumabile, come ad es. barre di acciaio, cavi, legno, pellicole ecc.
- > Assicurare un caricamento uniforme e regolare dell'impianto: una tramoggia di carico troppo piena o costantemente vuota può provocare un'usura eccessiva

CONTINUOUS FEED SYSTEM (CFS)

Maggiore efficienza grazie al caricamento uniforme.



Un caricamento uniforme è indispensabile per un buon prodotto, una portata ottimale e un'usura ridotta.

Affinché la camera di frantumazione sia sempre riempita uniformemente, il Continuous Feed System (CFS) (dotazione opzionale) tiene sotto controllo il livello di riempimento del frantoio e l'altezza del cumulo mediante una sonda ad ultrasuoni (dotazione opzionale).

In base a ciò, il CFS regola la frequenza del canale di alimentazione. In questo modo si evita un riflusso e il frantoio è sfruttato

in modo ottimale. Il CFS agevola il lavoro dell'operatore, perché la macchina regola automaticamente il flusso del materiale e quindi assicura un caricamento ottimale del frantoio.

KLEEMANN > CONOSCENZA DEI PROCESSI

Il CFS regola la velocità del canale, affinché il materiale presente nel canale non arrivi ad altezze eccessive. In questo modo, la materia fine può essere setacciata adeguatamente prima di attraversare il frantoio.

Risultato: il frantoio deve occuparsi unicamente del materiale che deve effettivamente essere frantumato!

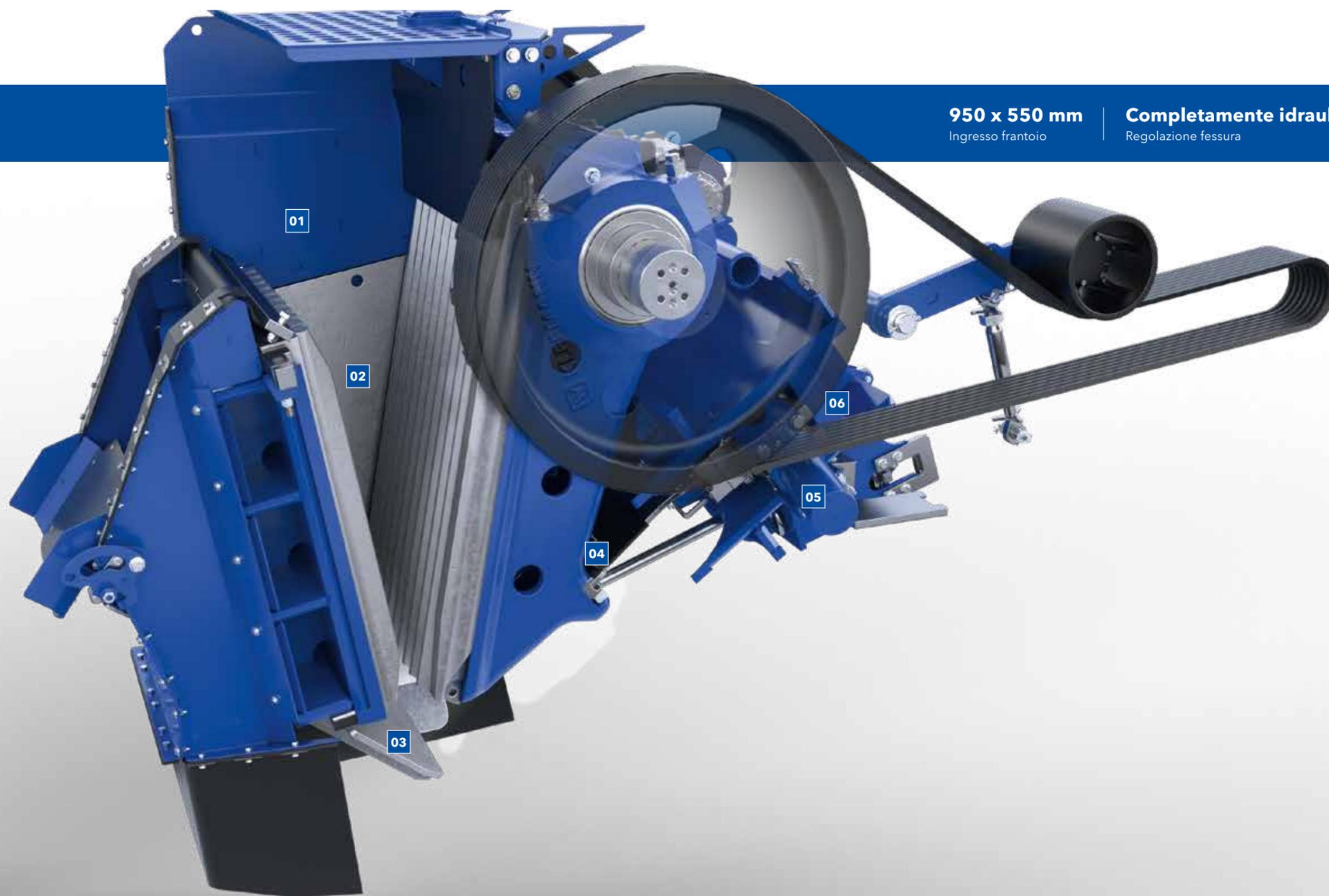
UNITÀ FRANTOIO POTENTE

Il cuore della macchina.

Robusta unità di frantumazione per un'elevata potenza di frantumazione e grande portata.

L'unità di frantumazione dell'MC 100(i) EVO è il cuore della macchina. Le sue mascelle di frantumazione extralunghe assicurano un ingresso ottimale del materiale. Funzioni innovative,

come il sistema di riduzione del carico o la semplice regolazione della fessura di frantumazione, sono un vero valore aggiunto.



950 x 550 mm
Ingresso frantoio

Completamente idraulica
Regolazione fessura

Diretto
Azionamento frantoio (mediante giunto idraulico)

- 01** Geometria del frantoio ottimizzata con mascella di frantumazione lunga
- 02** Mascelle di frantumazione Regular Teeth, Sharp Teeth
- 03** Trasferimento del materiale senza danneggiamenti, grazie alla piastra deflettrice
- 04** Protezione meccanica da sovraccarico grazie alla piastra di spinta
- 05** Sistema di sbloccaggio frantoio (opzionale)
- 06** Comoda regolazione della fessura di frantumazione premendo un pulsante sul touchpanel

01 Geometria del frantoio

La geometria del frantoio è progettata in modo ottimale. Un passaggio appiattito dal prevaglio o dal canale di alimentazione al vano di frantumazione permette al materiale di cadere nel vano di frantumazione senza creare occlusioni. Grazie all'ampio sollevamento della mascella di frantumazione mobile, il materiale non può aderire e non si formano ponti.

La piastra deflettrice all'uscita del frantoio convoglia il materiale sul nastro di scarico senza danneggiarlo. L'ampia galleria del materiale, ben accessibile lateralmente, impedisce inoltre eventuali bloccaggi.

Risultato: grande portata ed elevata affidabilità.

02 Regolazione della fessura di frantumazione

La regolazione della fessura di frantumazione avviene in modo comodo e sicuro mediante il touchdisplay. La regolazione ha luogo in maniera completamente idraulica grazie ad un sistema a cuneo.

Formula generale: per il calcolo del CSS si usa: dimensione della pezzatura finale = $1,6 \times \text{CSS}$. Se si desidera una dimensione della pezzatura finale pari a 0 - 120, il CSS ottimale è quindi 75 mm.

03 Sistema di riduzione del carico LRS

Se i frantoi vengono azionati al di fuori del loro campo di carico consentito, si possono verificare danni consistenti. Il compito del sistema di riduzione del carico LRS è impedirlo.

Il "monitoraggio del carico" presente nel software rileva il sovraccarico ed interviene regolarmente: la quantità in entrata viene ridotta, si verifica un adeguamento del livello della camera di frantumazione e quindi vengono diminuite le forze che agiscono sull'alloggiamento e la corazza. Se, al contrario, si rileva un carico insufficiente, il livello di riempimento del frantoio massimo aumenta progressivamente, fino a raggiungere la massima resa produttiva.

Risultato: l'impianto può funzionare in modo sicuro anche in presenza di temporaneo sovraccarico del frantoio.

04 Sistema di sbloccaggio frantoio

Se si dovessero formare ponti o il frantoio pieno si arrestasse, interviene il sistema opzionale di sbloccaggio frantoio. In tale caso l'avviamento in direzione normale o contraria è possibile anche con il vano di frantumazione pieno. In questo modo è possibile eliminare rapidamente i bloccaggi e non è necessario liberare a mano il vano di frantumazione.

Risultato: brevi tempi di fermo in caso di intasamenti nel vano di frantumazione.



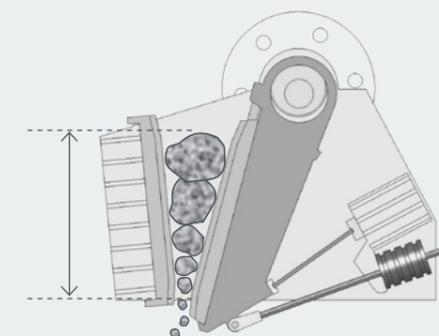
01 Geometria del frantoio 02 Regolazione della fessura di frantumazione 03 Sistema di riduzione del carico LRS 04 Sistema di sbloccaggio frantoio



KLEEMANN > CONOSCENZA DEI PROCESSI

Risultati ottimali grazie ad un caricamento preciso:

- > Non deve essere superata l'altezza di riempimento ottimale del frantoio a mascelle, vale a dire il punto di inclinazione delle mascelle di frantumazione
- > Un riempimento eccessivo costante provoca un'usura precoce, una durata minore dei cuscinetti e danni al prevaglio
- > Un riempimento eccessivo costante provoca un'usura irregolare, una forma scorretta della pezzatura ed una resa produttiva inferiore
- > Si deve rispettare la dimensione massima di alimentazione pari al 90% dell'apertura di ingresso
- > Il CSS deve sempre essere impostato correttamente



Altezza di riempimento ottimale

SISTEMA D'AZIONAMENTO INNOVATIVO

Elevata potenza - con i migliori valori di consumo.

Il MOBICAT MC 100(i) EVO utilizza l'innovativo sistema di azionamento "diesel-diretto": potente ed economico al tempo stesso.

Equipaggiati con un motore diesel potente ed efficiente con giunto idraulico, la macchina convince grazie a perdite di rendimento estremamente modeste: l'azionamento diretto del frantoio trasferisce la massima potenza direttamente al frantoio.

Tutte le prese di forza - ad esempio per il canale e i nastri trasportatori - sono azionate elettricamente. Il giunto idraulico garantisce un'elevata sicurezza d'esercizio per operatori e macchina.

Diesel diretto

Trazione

155 - 165 kW

Potenza



fino al 30% di minore consumo

in confronto agli azionamenti idraulici



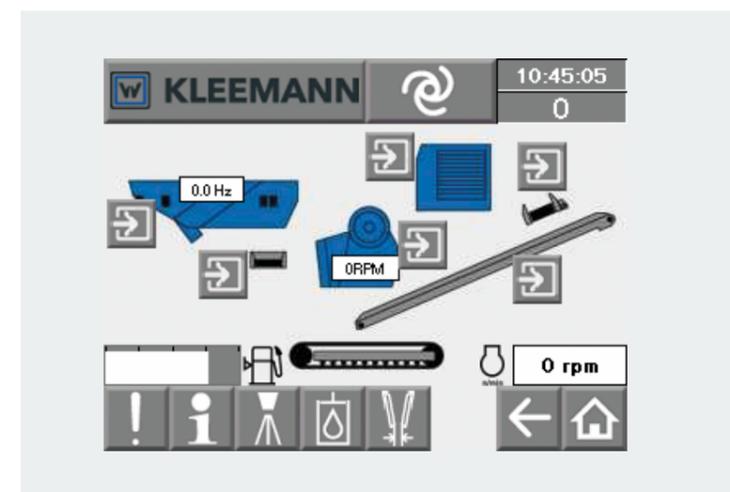
SOLUZIONE DI COMANDO INTUITIVA

Semplicità di comando.

L'MC 100(i) EVO si controlla con un sistema di comando semplice e intuitivo, tramite un touchpanel e pulsanti luminosi.

L'MC 100(i) EVO si controlla con un sistema di comando intuitivo, tramite un touchpanel e pulsanti luminosi. Un sistema di comando basato su menu con visualizzazione degli errori in formato testo consente di gestire l'impianto in modo semplice e intuitivo. Tutti i componenti e le funzioni sono comandabili comodamente e gli indicatori di stato dei componenti sono di aiuto durante le operazioni.

Il touchpanel è integrato in un quadro elettrico dotato di serratura e protetto dalla polvere e dalle vibrazioni. Per non dovere sempre aprire l'intero portello di controllo, è possibile un accesso rapido al pannello di comando attraverso un portello separato più piccolo (door-in-door). Un radiocomando consente di impartire i comandi dall'escavatore, in modo ergonomico.



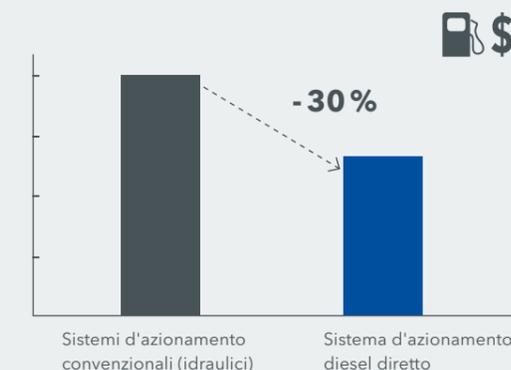
Touchpanel ben strutturato e con indicatori di stato

KLEEMANN > CONOSCENZA DEI PROCESSI

Soluzione innovativa: economica, sicura e rispettosa delle risorse.

Rispetto agli azionamenti idraulici, gli azionamenti diesel-elettrici sono più vantaggiosi, e non solo per il minore consumo di carburante.

Le macchine consumano una quantità decisamente minore di olio idraulico, fatto che si ripercuote positivamente sui costi di cambio dell'olio e sull'utilizzo delle risorse. In caso di perdite, inoltre, è minore il pericolo di imbrattamenti ed inquinamento ambientale.



TRASPORTO OTTIMALE DEL MATERIALE

Con robusto nastro di scarico e separatore magnetico.



1.000 mm

ampio nastro di scarico

Separatore magnetico

in due varianti

Spruzzatura

per la riduzione della polvere



Il materiale frantumato viene scaricato mediante l'ampio e robusto nastro di scarico del frantoio, che è disponibile in diversi lunghezze. La versione più lunga ha un'altezza di scarico di 3.660 mm. Il nastro può essere ribaltato idraulicamente per il trasporto.

La tavola d'urto sul nastro di scarico protegge la cinghia. In questo modo si può evitare, in particolare durante il riciclaggio, che spezzoni "si piantino" nella cinghia - per una durata utile più lunga.

Affinché il prodotto finale non sia inquinato da elementi ferrosi, si usa un efficace separatore magnetico. A tal proposito, viene installato un elettromagnete o un magnete permanente, a scelta, che si alzano e si abbassano tramite telecomando. In questo modo, si possono sbloccare molto semplicemente eventuali formazioni di ponti e il magnete può essere regolato sempre in modo ottimale. Per minimizzare la presenza di polvere, il nastro è anche dotato di un sistema di spruzzatura in corrispondenza dello scarico del nastro stesso.

KLEEMANN > CONOSCENZA DEI PROCESSI

Rilevamento della potenza di frantumazione

La potenza di frantumazione di una macchina può essere rilevata in modi diversi: oltre al classico metodo con la pesa a ponte per autocarri, è disponibile opzionalmente anche una pesa sul nastro integrata nell'impianto di frantumazione, che viene montata al di sotto del nastro di scarico. In tal modo, la potenza di frantumazione può essere letta sul sistema di comando macchina in modo rapido e semplice.

TRASPORTO SEMPLICE

Rapidamente sul posto. Subito operativi.

Nonostante i valori di rendimento molto elevati, i frantoi a mascelle della MOBICAT EVO-Line fanno parte dei frantoi primari della classe compatta: peso ridotto e dimensioni contenute consentono di variare frequentemente il luogo di utilizzo.

I frantoi a mascelle MOBICAT EVO sono estremamente versatili e, grazie alle loro dimensioni compatte, possono essere usati direttamente sul posto, quasi ovunque. Neanche i cantieri stretti o difficili da raggiungere nei centri urbani costituiscono in genere un problema. E quando il luogo d'impiego cambia frequentemente, la macchina è subito pronta per il trasporto e, grazie al suo peso relativamente modesto, è anche caricabile in tempi rapidi.

Una volta arrivate nel nuovo cantiere, le macchine sono pronte in breve tempo: grazie all'unità di alimentazione integrata nel telaio, non è più necessario aprire o ribaltare le sponde della tramoggia.

Anche il nastro di scarico laterale rimane sulla macchina per il trasporto e viene portato in posizione in un batter d'occhio - analogamente al nastro di scarico prolungato, che per il trasporto è sufficiente ripiegare. Pertanto servono poche operazioni per preparare la macchina.



3.200 mm
Altezza di trasporto

12.965 mm
Lunghezza di trasporto

3.000 mm
Larghezza trasporto

31.000 - 38.500 kg
Peso per trasporto



Elevata flessibilità
per luoghi d'impiego sempre diversi



Tempi di allestimento brevi
grazie a un settaggio semplice

LA RICETTA DEL SUCCESSO

Per risultati ottimali di frantumazione.

Un prodotto di frantumazione ottimale è sempre il risultato di un coordinamento perfetto di tutti i componenti dell'impianto e delle regolazioni eseguite dal gestore.

Con questi suggerimenti si possono trovare le impostazioni ideali per ogni attività.

Materiale in entrata

- > Dimensione del materiale in entrata: per quanto possibile, la dimensione massima del materiale in entrata non deve superare il 90% dell'apertura del frantoio indicata
- > Resistenza a compressione: utilizzabile con minerali fino a una resistenza alla compressione massima di 300 MPa *
- > Tipo di roccia: tutte le pietre naturali di durezza varia, ad es. dolomite, granito, basalto, diabase, quarzite o gneiss nonché materiali da demolizione come rifiuti edili, mattoni e cemento armato

* A seconda del materiale e del tipo di macchina sono possibili anche valori più alti

Grado di frantumazione

Il massimo rapporto di frantumazione (cioè il rapporto tra pezzatura in entrata e pezzatura in uscita) dipende essenzialmente dalle caratteristiche fisiche del materiale in entrata. Questi sono i valori di riferimento:

- > 7:1 con < 100 MPa (riciclaggio)
- > 5:1 con < 150 MPa (calcare)
- > 3-4:1 con < 300 MPa (roccia dura)

Superare il grado di frantumazione comporta una riduzione della potenza di frantumazione e un aumento dell'usura.



Campi d'impiego degli impianti con frantoi a mascelle

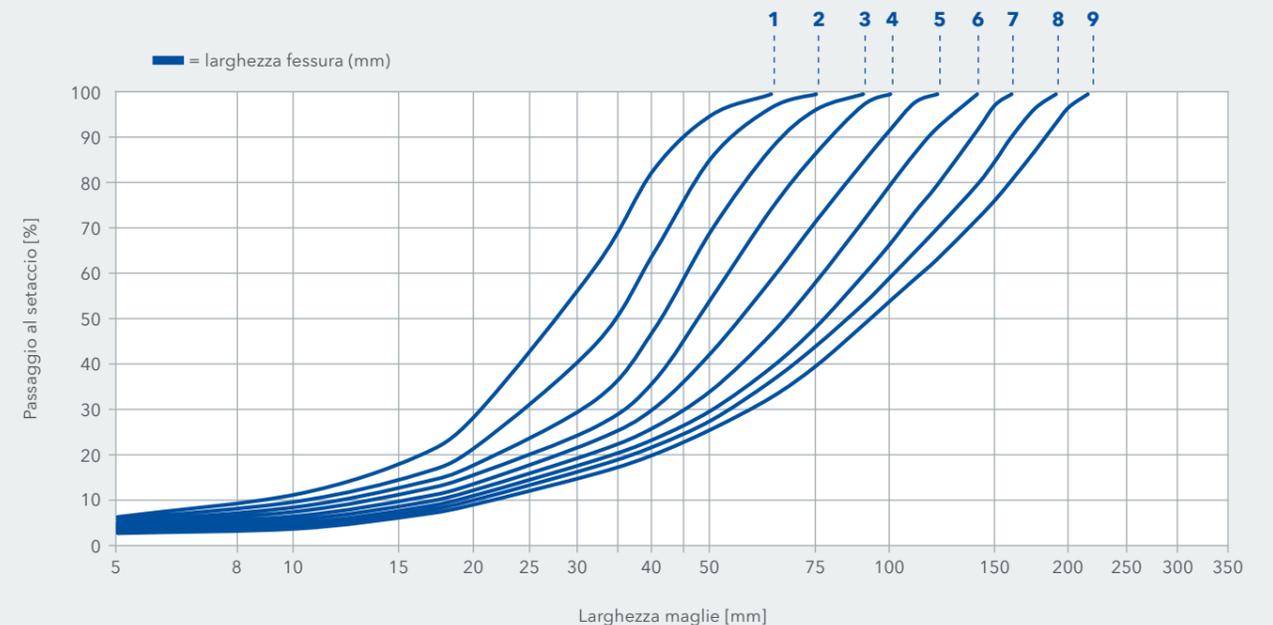
PIETRA NATURALE

Calcare / Arenaria, Gritstone / Grovacca / Ghiaia / Granito	Gneiss / Marmo / Quarzite / Diabase / Gabbro / Basalto	Minerali di ferro	Carbone	Argilla
Spezzoni di calcestruzzo / Spezzoni di calcestruzzo armato / Calcinacci	Asfalto	Scorie di altiforni		Scorie di acciaio

RICICLAGGIO

KLEEMANN > CONOSCENZA DEI PROCESSI

Curva di frantumazione 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

IL SUPPORTO AL CLIENTE DI WIRTGEN GROUP

Il servizio di assistenza su cui potete sempre contare.

Affidatevi al nostro supporto rapido e affidabile per l'intero ciclo di vita della vostra macchina. La nostra vasta gamma di servizi offre le soluzioni giuste per ogni vostra sfida.



Servizio

Forniamo i nostri servizi offrendo assistenza in modo semplice e veloce, sia in cantiere sia nelle nostre officine professionali. Il nostro team di assistenza è formato da esperti. Grazie a strumenti speciali, la riparazione, l'assistenza e la manutenzione vengono portate a termine rapidamente. Su richiesta, offriamo contratti di assistenza studiati su misura per le vostre esigenze.

> www.wirtgen-group.com/service



Ricambi

Con i ricambi originali e gli accessori WIRTGEN GROUP potete assicurare in modo duraturo l'elevata affidabilità e disponibilità delle vostre macchine. I nostri esperti sono a vostra disposizione anche per una consulenza su soluzioni per componenti soggetti a usura ottimizzate per ogni applicazione. I nostri componenti sono sempre disponibili in tutto il mondo e sono facili da ordinare.

> parts.wirtgen-group.com



Formazione

I marchi di WIRTGEN GROUP sono specialisti nei rispettivi settori e vantano decenni di esperienza maturata sul campo. Di questa professionalità beneficiano anche i nostri clienti. I corsi di formazione WIRTGEN GROUP sono studiati per trasmettervi le nostre conoscenze in modo mirato per operatori e personale dell'assistenza.

> www.wirtgen-group.com/training



Soluzioni telematiche

Presso WIRTGEN GROUP, le macchine edili tecnologicamente all'avanguardia e le soluzioni telematiche sofisticate vanno di pari passo. I sistemi di monitoraggio intelligenti come WITOS o JDLink* non solo semplificano la pianificazione della manutenzione delle vostre macchine, ma aumentano anche la produttività e la redditività.

> www.wirtgen-group.com/telematics

* Sia WITOS sia JDLink non sono attualmente disponibili in tutti i Paesi. Per informazioni in merito, contattate la vostra filiale o il vostro rivenditore di competenza.

UTENSILI DI FRANTUMAZIONE PROFESSIONALI

Per una minore usura e risultati ottimali.

KLEEMANN offre una gamma ampia e variegata di ricambi e accessori. È soprattutto la scelta delle mascelle di frantumazione giuste a influire maggiormente sul risultato: non si possono utilizzare le stesse mascelle di frantumazione per la roccia abrasiva e per la pietra grezza.

Il principio della frantumazione

Nei frantoi a mascelle la frantumazione del materiale è effettuata in un pozzetto cuneiforme, situato tra una mascella di frantumazione fissa e un'altra mossa da un albero a eccentrico. Grazie alla sequenza di movimento ellittica, il materiale viene frantumato e successivamente convogliato verso il basso dalla forza di gravità. Questo processo continua finché il materiale non diventi più piccolo della fessura di frantumazione.

Materiale a basso livello di usura

Le mascelle di frantumazione montate nei frantoi a mascelle di KLEEMANN sono realizzate con una speciale fusione al manganese, che assicura al corpo base una resistenza eccellente. Per effetto del carico di compressione durante il funzionamento, la fusione al manganese forma una superficie resistentissima all'usura e di lunga durata.

In condizioni di funzionamento ottimali, l'usura si verifica principalmente nella metà inferiore della mascella di frantumazione. Se i denti sono completamente usurati (mascella di frantumazione piatta), la mascella di frantumazione deve essere voltata o sostituita. Quando le mascelle di frantumazione sono lisce, la potenza di frantumazione (t/ora) si riduce notevolmente, perché il materiale viene prevalentemente pressato e non più triturato. Per eseguire la frantumazione, quindi, è richiesta più potenza e ciò comporta un evitabile aumento dei costi d'esercizio, una maggiore usura e risultati di frantumazione peggiori.

La sostituzione puntuale di mascelle di frantumazione usurate porta a migliori risultati di frantumazione e inoltre riduce nettamente i costi d'esercizio.



MASCELLE DI FRANTUMAZIONE

L'originale.

RAPPORTO DELLA DURATA IN PERCENTUALE



RACCOMANDAZIONE MASCELLE DI FRANTUMAZIONE

Forma dei denti	Dimensioni del prodotto finale	Materiale in entrata				
		Roccia dura	Pietra morbida e semidura	Ghiaia	Rifiuto edile/Riciclaggio	Pietra semidura, in lastre
RT* (regular teeth)	> 60 mm	●	●●	●●	●●	●●
ST* (sharp teeth)	< 60 mm	●	●	●●	●	●●

●● Molto consigliabile ● Consigliabile ● Non consigliabile

CARATTERISTICHE MASCELLE DI FRANTUMAZIONE

Forma dei denti	Raffigurazione	Caratteristiche
RT* / ** (regular teeth)		Simile per durata, fabbisogno di energia e pressione di frantumazione, adatto per pietra naturale e riciclaggio.
ST* (sharp teeth)		I denti a punta riducono la parte in lastre presente nel materiale di frantumazione. Consigliabili con fessure piccole (< 60mm), adatti per la ghiaia.

* Sono disponibili due qualità: > XPERT con il 18 % di manganese

** anche con „chrome inlays“, per una più lunga durata nell'impiego con pietra naturale abrasiva



Per ottenere risultati ottimali, a seconda del campo d'impiego e delle caratteristiche del materiale, sono disponibili diverse mascelle di frantumazione.

MASCELLA DI FRANTUMAZIONE RT-XPERT / MASCELLA DI FRANTUMAZIONE RT-XTRA



- > Caratteristiche ponderate in modo ottimale per quanto riguarda la durata, il fabbisogno di energia e la pressione di frantumazione
- > Distanza dei denti ideale per eliminare il più possibile della materia fine
- > Riduce la parte in lastre presente nel materiale di frantumazione
- > XTRA con maggiore contenuto di manganese per applicazioni estreme



Possibilità d'uso

- > **Pietra naturale:** materiale da lievemente a mediamente abrasivo
- > **Riciclaggio:** materiale arrotondato, rifiuti edili

MASCELLA DI FRANTUMAZIONE ST-XPERT



- > Buona presa sul materiale grazie al profilo appuntito dei denti
- > Riduzione della percentuale in lastre nel materiale di frantumazione, grazie al profilo appuntito dei denti
- > Consigliato per le fessure più piccole (< 60 mm)



Possibilità d'uso

- > **Riciclaggio:** materiale arrotondato (meno abrasivo)

DATI TECNICI IN SINTESI

MC 100(i) EVO



DATI TECNICI

MC 100(i) EVO

> Ingresso frantoio (larg. X prof.):
950 x 550 mm

> Capacità d'alimentazione: 220 t/h

> Peso: 31.000 - 38.500 kg



**KLEEMANN GmbH**

Manfred-Wörner-Str. 160
73037 Göppingen
Germania

T: +49 7161 206-0

M: info@kleemann.info

 www.kleemann.info