



Frantoio a urto mobile

MOBIREX MR EVO2



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

oltre 100 anni
di tradizione

Membro del WIRTGEN GROUP
Associazione delle imprese operative a livello internazionale

oltre 200
filiali e rivenditori in tutto il mondo

KLEEMANN

MOBIREX MR EVO2

I potenti tuttofare.

Le macchine della MOBIREX EVO2-Line sono potenti e versatili: sia per quanto riguarda la pietra naturale, sia nel riciclaggio di materiali grezzi di origine minerale assicurano un'eccellente qualità della pezzatura e raggiungono portate notevoli.

Sia in cava che in cantiere - con gli impianti MOBIREX EVO2 la pietra viene efficacemente frantumata affinché forma e distribuzione della pezzatura e pulizia soddisfino le severe normative relative agli inerti per calcestruzzo e asfalto.

Nonostante larghezze di ingresso frantoio relativamente compatte, di 1.100 mm o 1.300 mm (MR 110(i)/130(i) EVO2), raggiungono portate finora ottenute soltanto con impianti di frantumazione di dimensioni decisamente maggiori.

Eccezionale economia ed elevato rendimento derivano da innumerevoli highlight tecnici.

Soluzioni mobili di potenza

Gli impianti convincono per la comodità di trasporto, i brevi tempi di setup per la messa in funzione e la manutenzione e l'elevata efficienza della macchina. I frantoi ad urto della MOBIREX EVO2-Line sono quindi ideali per brevi impieghi e cambiamenti frequenti di siti.



La flessibilità
al centro



L'efficienza
al centro



Tutti i comandi
sott'occhio



MOBIREX
EVO2

GLI HIGHLIGHT

Attrezzato alla perfezione.

01 Unità d'alimentazione

- > Unità d'alimentazione di grandi dimensioni, ripiegabile idraulicamente e autobloccante

02 Prevagliatura

- > Efficace prevagliatura grazie al prevaglio a due piani indipendente

03 CFS (Continuous Feed System)

- > Carico massimo del frantoio in modalità continua grazie al CFS

04 Unità frantoio

- > Unità frantoio con gli innovativi martelli a forma di C per una qualità del prodotto ottimale

05 Sistema di azionamento

- > Potente ed efficiente motore diesel diretto D-DRIVE

06 Soluzione di comando

- > Massima semplicità d'uso grazie al sistema di comando SPECTIVE
- > Con SPECTIVE CONNECT, tutte le principali informazioni sono disponibili sullo smartphone

07 Unità di vagliatura secondaria

- > Potenti unità di vagliatura secondarie (a uno e due piani) con superficie di vagliatura extra grande

> Flusso di materiale

- > Conduzione del materiale ottimale per una grande portata
- > Accoppiamento linee per il concatenamento dei processi e dei sistemi di sicurezza

> Trasporto

- > Trasporto semplice e setup rapido

> Sicurezza ed ergonomia:

- > Assistenza rapida ed ergonomica grazie all'ottima accessibilità

> Soluzioni compatibili con l'ambiente

- > Dispersione delle polveri e rumorosità ridotte
- > Basso consumo di carburante



KLEEMANN SUSTAINABILITY è sinonimo di soluzioni e tecnologie innovative che contribuiscono agli obiettivi di sostenibilità del WIRTGEN GROUP.

UNITÀ D'ALIMENTAZIONE STUDIATA NEI DETTAGLI

Ampie dimensioni e molto robusta.

Gli impianti della MOBIREX EVO2-Line dispongono di unità d'alimentazione con grandi volumi delle tramogge.

Le tramogge sono ribaltabili idraulicamente e bloccabili - facilmente e comodamente da terra. Sono così garantiti un rapido setup e la massima sicurezza per gli operatori. Per una lunga durata, le sponde della tramoggia sono realizzate in

robusto acciaio resistente all'usura. Le sovrasponde opzionali per la tramoggia rendono possibile un comodo caricamento anche con una pala gommata.



| | | | |
|------------------------|---|--|--|
| MR 110(i)/ 130(i) EVO2 | fino a 350/450 t/h Capacità d'alimentazione ca. | ca. 4,4/5 m³ Capacità della tramoggia | ca. 8/9 m³ Capacità della tramoggia con sovrasponde |
|------------------------|---|--|--|



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 funzionamento a bassa usura e senza intoppi, il materiale in entrata deve essere preparato nel miglior modo possibile.

Suggerimenti per un caricamento ottimale

- > 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 per es. barre di acciaio, cavi, legno, pellicole ecc.
- > Eseguire un caricamento uniforme e regolare dell'impianto - una tramoggia di carico troppo piena o costantemente vuota può provocare un'usura eccessiva

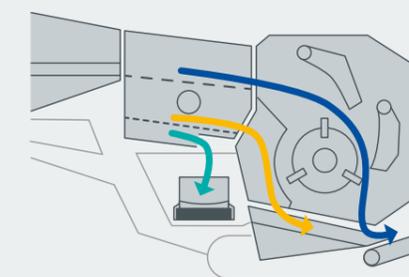
KLEEMANN > CONOSCENZA DEI PROCESSI

Sovente si fa confusione tra capacità di alimentazione, potenza di frantumazione e resa produttiva. Cerchiamo di capire:

Potenza di frantumazione
= quantità prodotta dal frantoio ■

Capacità d'alimentazione
= potenza di frantumazione ■ + resa di prevagliatura ■
+ resa di bypass ■

Resa produttiva
= potenza di frantumazione ■ + resa di bypass ■



PREVAGLIATURA EFFICACE

Migliori risultati e minore usura.

Per una prevagliatura efficace del materiale in entrata i frantoi ad urto MOBIREX EVO2 sono dotati di un prevaglio a due piani a vibrazioni indipendenti.

In questo modo, si riduce l'usura nel vano di frantumazione deviando la pezzatura media direttamente nel canale di scarico.

I rivestimenti del vaglio nel piano superiore e inferiore possono essere sostituiti in modo semplice e sicuro.

Scarico materia fine
con il nastro di scarico laterale

Potenza 11,2 kW
Prestazioni dell'azionamento prevaglio

Grande scelta
di rivestimenti del prevaglio



I vantaggi della prevagliatura attiva

- > Aumento della qualità della pezzatura finale tramite scarico della parte fine attraverso il nastro di scarico laterale
- > Il materiale in entrata viene ampiamente liberato dal materiale appiccicoso o legante, evitando così intasamenti nel frantoio o nel canale di scarico

- > Ampio bypass del frantoio per la deviazione della pezzatura media - per una riduzione efficace dell'usura e l'incremento delle prestazioni

KLEEMANN > CONOSCENZA DEI PROCESSI

Preparazione ottimale della prevagliatura

Per adattare in maniera ottimale la prevagliatura al materiale o all'applicazione concreta, la frequenza del prevaglio può essere regolata in modo continuo. Particolarmente importante, inoltre, è una scelta corretta dei rivestimenti del vaglio. Pertanto, per il piano superiore sono a disposizione diverse lamiere forate o alimentatori a grizzly, mentre nel piano inferiore sono presenti reti metalliche con diverse ampiezze delle maglie.

Il risultato: maggiore qualità del prodotto, massima resa produttiva e minore usura.



Lamiera forata



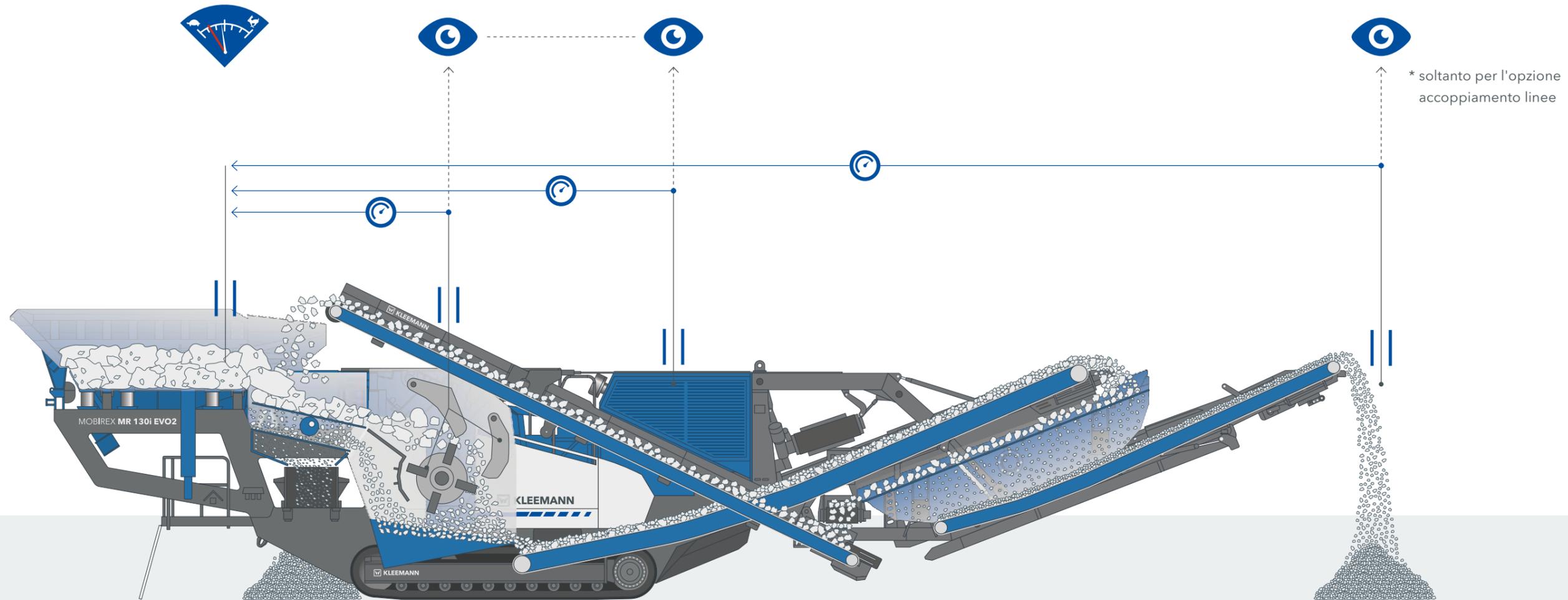
Reti metalliche



Alimentatore a grizzly

CONTINUOUS FEED SYSTEM (CFS)

Per un utilizzo continuo del frantoio.



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

Affinché la camera di frantumazione sia sempre riempita uniformemente, il Continuous Feed System (CFS) tiene sotto controllo il carico in corrispondenza della corazza e del rotore, come pure il carico del motore.

In funzione di essi, il CFS regola la frequenza del canale d'alimentazione e del prevaglio. In questo modo, si evita un intasamento di ritorno sul prevaglio e il frantoio è sfruttato in

modo ottimale. Quando, successivamente ad un sovraccarico, la camera di frantumazione torna ad essere libera, il trasporto del materiale prosegue senza rallentamenti.

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 sul prevaglio non arrivi ad altezze eccessive. In questo modo, la materia fine può essere setacciata adeguatamente, prima dell'attraversamento del frantoio.

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

Impostazione ottimale per il progetto di lavoro = portata elevata + usura ridotta

UNITÀ FRANTOIO POTENTE

Il cuore della macchina.

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

L'unità di frantumazione del frantoio a urto è il cuore della macchina. Grazie alla speciale geometria di ingresso, può introdurre in modo ottimale il materiale garantendone portate elevate.



1.100 x 800 mm
Ingresso frantoio MR 110(i) EVO2

1.300 x 900 mm
Ingresso frantoio MR 130(i) EVO2

Completamente idraulica
Regolazione fessura



- 01** Corazze per un processo di frantumazione a due piani
- 02** Geometria del frantoio ottimizzata
- 03** Comoda regolazione della fessura di frantumazione
- 04** Rotore resistente all'usura
- 05** Ampia selezione di martelli e piastre d'urto

01 Geometria del frantoio

Grazie alla sua speciale geometria di ingresso, l'unità frantoio degli impianti MOBIREX EVO2 può introdurre in modo ottimale il materiale garantendone portate elevate. La paratia frontale del frantoio e la corazza superiore nella zona di ingresso si possono sollevare idraulicamente tramite radiocomando - così diventa possibile ridurre in modo efficace eventuali intasamenti.

Risultato: grande portata ed elevata affidabilità.

02 Martelli

Mediante il sofisticato sistema di bloccaggio dei martelli e l'innovativo sistema di sicurezza "Lock & Turn", i martelli possono essere rimossi verso l'alto in modo agevole. Pertanto, la sostituzione dei martelli diventa più facile e sicura.

I martelli a forma di C convincono per la loro ottima azione d'urto che permane efficace a lungo - per una qualità del prodotto nettamente superiore.

03 Regolazione della fessura di frantumazione

Per effettuare adattamenti al materiale o alle dimensioni desiderate della pezzatura finale, è indispensabile una regolazione della fessura di frantumazione. Negli impianti MOBIREX EVO2, la regolazione completamente idraulica della fessura di frantumazione è realizzabile da terra tramite il touchpanel - anche a rotore in movimento! Un vero vantaggio in termini di efficienza e produttività.

Formula generale: la fessura di frantumazione superiore deve essere circa il 30% delle dimensioni del materiale in entrata, quella inferiore circa l'80% della grandezza desiderata della pezzatura finale.

04 Sistema di sovraccarico

Situazioni di sovraccarico puntuali sono dovute a materiale troppo duro o corpi estranei non frantumabili nel materiale in entrata. Grazie all'efficace sistema di sovraccarico, la corazza inferiore si apre in presenza di materiale non frantumabile e poi ritorna automaticamente al valore preimpostato. In prima istanza, a protezione del frantoio è installato un disco di rottura.



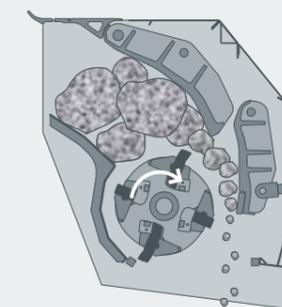
01 Geometria del frantoio 02 Martelli 03 Regolazione della fessura 04 Sistema di sovraccarico



KLEEMANN > CONOSCENZA DEI PROCESSI

Risultati ottimali grazie a un caricamento preciso:

- > È necessario garantire l'altezza di riempimento ottimale del frantoio ad urto.
- > Un riempimento eccessivo provoca una maggiore usura, un'attivazione frequente della protezione da sovraccarico e quindi bloccaggi del materiale.
- > Si deve rispettare la dimensione massima d'alimentazione pari all'80% dell'apertura di ingresso.
- > È necessario impostare correttamente il rapporto della fessura di frantumazione della corazza.



Riempimento ottimale

SISTEMA DI AZIONAMENTO INNOVATIVO D-DRIVE

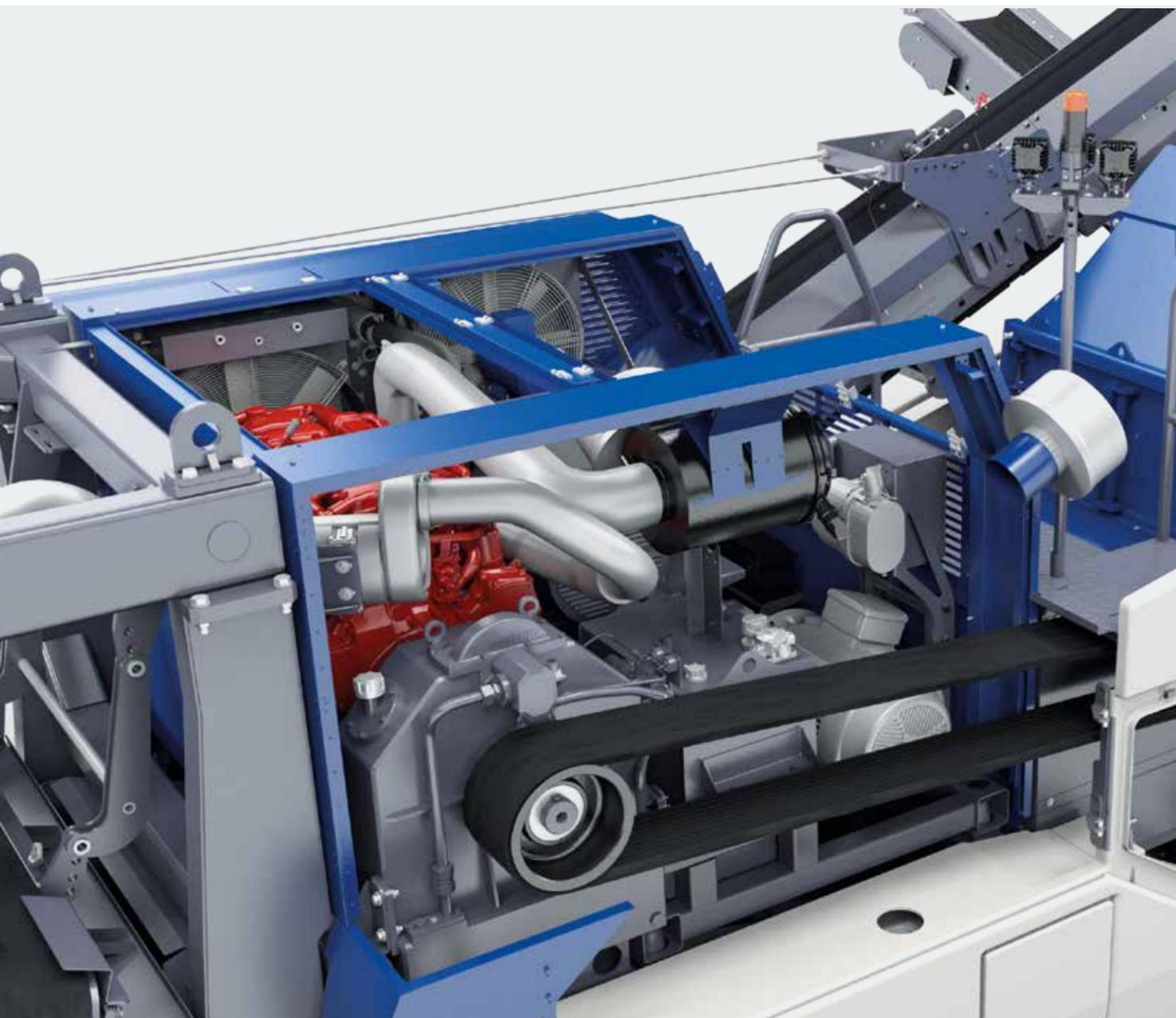
Elevata potenza - con i migliori valori di consumo.

Diesel-elettrico diretto
Sistema di azionamento

fino a 371 kW
di potenza



fino al 30% di minore consumo
in confronto agli azionamenti idraulici



Le macchine della MR EVO2 -Line dispongono di un innovativo sistema d'azionamento diesel-elettrico diretto D-DRIVE e sono allo stesso tempo potenti e poco dispendiose.

Equipaggiate con un motore diesel efficiente e potente con giunto idraulico, i frantoi ad urto della EVO-Line convincono per le loro 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 funzionamento del prevaglio, dei canali e dei nastri trasportatori - sono azionate elettricamente.

Il giunto idraulico garantisce un'elevata sicurezza d'esercizio - per operatori e macchina.

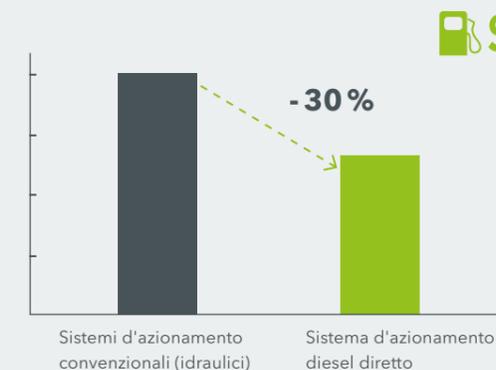


KLEEMANN SUSTAINABILITY

Soluzione innovativa: economica, sicura e rispettosa delle risorse.

Rispetto agli azionamenti idraulici, i sistemi di azionamento diesel diretti 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 che permette di rispettare maggiormente le risorse. In caso di perdite, inoltre, è minore il pericolo di imbrattamenti ed inquinamento ambientale.

Inoltre, i componenti elettrici sono chiaramente meno soggetti ad usura rispetto ai tubi flessibili idraulici - un ulteriore aspetto positivo per maggiori durate utili e minori costi di manutenzione!



INTUITIVO SISTEMA DI COMANDO SPECTIVE

Per un'operatività semplice.

Per fare fronte ai requisiti sempre maggiori che i moderni impianti di frantumazione devono soddisfare, è inevitabile che aumenti anche la loro complessità. Al tempo stesso, la tecnica deve essere sicura e di facile comprensione senza richiedere lunghi addestramenti. Proprio questa è la forza del sistema di comando SPECTIVE.

I frantoi a urto MR 110(i) EVO2 e MR 130(i) EVO2 possono essere gestiti in modo semplice e intuitivo: sulla macchina

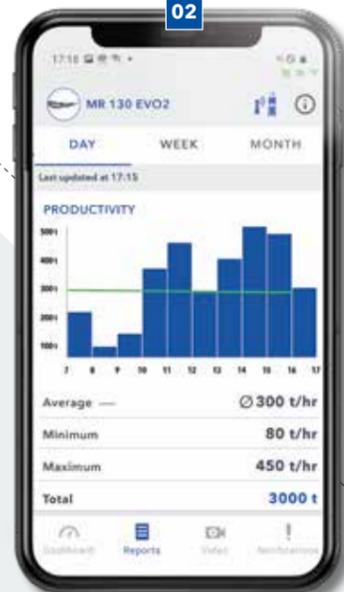
stessa tramite touchpanel e a distanza con la soluzione digitale SPECTIVE CONNECT.



01

SPECTIVE
CONNECT

02



SPECTIVE



01 SPECTIVE Touchpanel

- > L'operatore viene guidato passo dopo passo attraverso il processo di avvio.
- > Nella schermata iniziale viene rappresentato graficamente a colpo d'occhio l'impianto completo con tutte le funzioni impostabili.
- > Scegliendo la funzione desiderata, si viene guidati attraverso tutte le fasi operative, con istruzioni chiare.
- > In caso di anomalia viene indicata sul display una diagnosi.

02 SPECTIVE CONNECT

Con SPECTIVE CONNECT gli operatori possono vedere sullo smartphone l'interfaccia utente dovunque stiano svolgendo il proprio lavoro, per esempio nell'escavatore o nella pala gommata. Oltre a dati importanti come il numero di giri, i valori dei consumi e i livelli di riempimento, vengono visualizzati anche messaggi di errore o avvertenze. Inoltre è possibile raccogliere in report e inviare importanti dati sul processo e sulle macchine.

Tutto sott'occhio con WITOS®

Il sistema telematico WITOS FleetView è un utile ausilio per una gestione efficiente delle flotte e della manutenzione. Mette infatti a disposizione informazioni sullo stato di esercizio delle macchine, indipendentemente da luoghi e tempi. Anche chi dispone di una sola macchina può approfittare di WITOS.

Ad iniziare dal supporto per i processi di manutenzione e diagnosi fino al controllo mirato delle macchine: la gamma di prestazioni è ampiamente diversificata e costituisce un'integrazione ottimale agli accordi del WIRTGEN GROUP Smart Service.

KLEEMANN > CONOSCENZA DEI PROCESSI

Sempre in funzione con "Quick Track"

In alcuni progetti di lavoro - ad esempio nella costruzione di strade - è sovente necessario uno spostamento dell'impianto di frantumazione più volte al giorno. A questo proposito, l'impianto deve rimanere nella modalità operativa, per essere rapidamente pronto per l'uso dopo il trasferimento. Con l'opzione "Quick Track", questo vantaggio è comodamente attuabile mediante il telecomando - senza uscire dalla modalità operativa.

Grazie al risparmio di tempo (l'operatore non necessita di cambiare la modalità operativa sul display, il funzionamento della macchina non viene interrotto e non è quindi tenuto a ripartire daccapo), la macchina può continuare nel lavoro in modo rapido e produttivo.



SEPARATORE MAGNETICO E UNITÀ DI VAGLIATURA SECONDARIA

Efficiente sino al prodotto finale.



1.200/1.400 mm
Ampio nastro di scarico

Separatore magnetico
In due varianti

Classificazione
di 1 o 2 pezzature finali

Pesa sul nastro
In opzione

Il materiale frantumato viene scaricato mediante l'ampio nastro di scarico del frantoio.

Affinché il prodotto finale non sia reso impuro dalla presenza di componenti magnetiche, è possibile installare un elettromagnete o un magnete permanente. Entrambi sono sollevabili ed abbassabili idraulicamente tramite telecomando, in modo da eliminare agevolmente la formazione di intasamenti e poter impostare in modo ottimale il magnete.

Unità di vagliatura secondaria disponibile in due versioni

Mediante l'unità di vagliatura secondaria a un piano opzionale è possibile setacciare una pezzatura definita. L'ampia superficie di vagliatura consente di setacciare in modo efficace anche con pezzature inferiori a 20 mm. L'altezza di scarico è concepita per un elevato volume massimo di cumulo; il ricircolo del sopravaglio permette un circuito del materiale chiuso.

Per la MR 110(i) EVO2 è disponibile anche, in opzione, un'unità di vagliatura secondaria a due piani per la produzione di due pezzature finali classificate (per MR 130(i) EVO2 su richiesta).



KLEEMANN > CONOSCENZA DEI PROCESSI ☰

Il separatore a vento opzionale fornisce, soprattutto nel riciclaggio una maggiore qualità del materiale grazie alla pulitura a cui viene sottoposto (ad es. eliminazione di legno e plastica). La corrente d'aria in proposito può essere regolata a seconda del materiale. In tal modo si può ridurre il lavoro manuale e di cernita. Il separatore pneumatico a cascata è utilizzabile soltanto in abbinamento all'unità di vagliatura secondaria. Con l'unità di vagliatura secondaria a due piani, è possibile utilizzare un secondo separatore a vento per pulire la pezzatura media.

FLUSSO OTTIMIZZATO DEL MATERIALE

Per un migliore grado d'utilizzo ed un'elevata produttività.

Il frantoio ad urto EVO2 è stato progettato in modo ottimale per garantire una maggiore portata complessiva e una maggiore durata grazie alla riduzione dell'usura.

Gli impianti MOBIREX EVO2 si distinguono per le numerose innovazioni tecniche - in particolare l'esclusivo schema di flusso del materiale, che si estende a tutta la macchina: a questo proposito, l'intero impianto si allarga in direzione

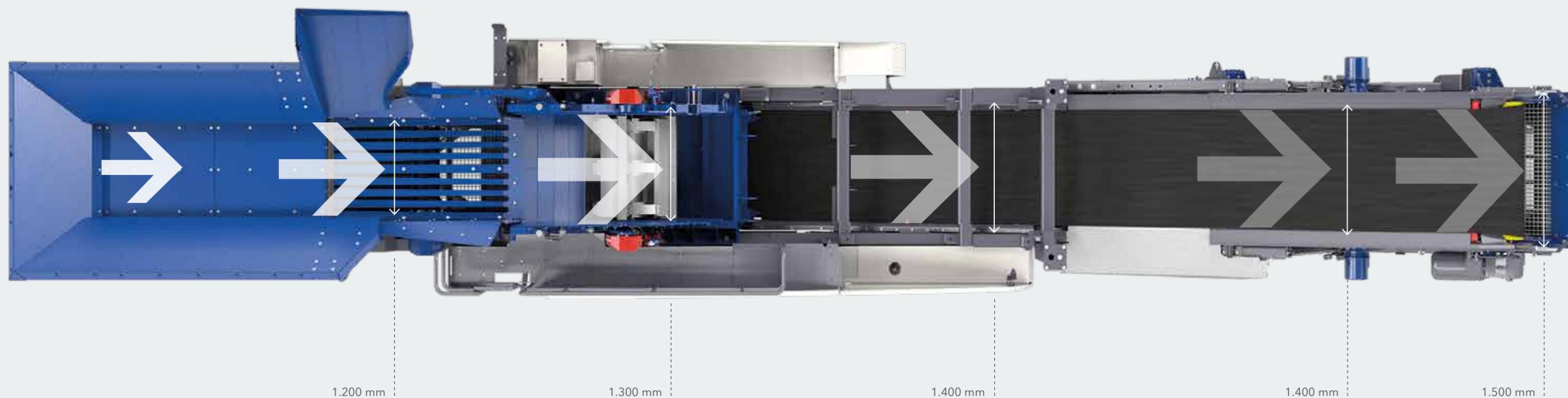
di flusso del materiale. In questo modo, il flusso del materiale non incontra strettoie e si evitano anche efficacemente eventuali intasamenti del materiale.



Il risultato:

Maggiore portata complessiva e lunghe durate utili grazie all'usura ridotta.

MOBIREX MR 130(i) EVO2



TRASPORTO SEMPLICE

Per essere sempre pronto all'uso.

Nonostante la loro elevata potenza, i frantoi ad urto della MOBIREX EVO2-Line sono versatili e compatti - e quindi facilmente trasportabili.

I frantoi ad urto EVO sono impiegabili in modo versatile e possono essere utilizzati anche in cantieri ristretti come ad esempio nei centro-città. Anche quando il luogo d'impiego varia frequentemente, la macchina può essere installata e disinstallata rapidamente grazie alla sua struttura compatta e al peso relativamente ridotto, ed è trasportabile agevolmente nella successiva ubicazione.

I frantoi ad urto della MOBIREX EVO2-Line si distinguono anche

per i brevi tempi di preparazione: sponde della tramoggia e nastri di scarico laterali (a seconda dell'opzione di allestimento) sono ribaltabili idraulicamente in posizione operativa.

Le unità di vagliatura secondarie sono facili da smontare per singoli trasporti.



Grande flessibilità

per luoghi d'impiego sempre diversi



Tempi di attrezzaggio brevi

grazie a un setup semplice

Maggiore altezza libera dal suolo

Nell'area dell'unità di vagliatura secondaria

SICUREZZA ED ERGONOMIA

Per un elevato comfort operativo.

Gli impianti MOBIREX MR EVO2 sono semplici da usare e comodi nella manutenzione.

Per un funzionamento senza problemi, comandi semplici e una manutenzione rapida, tutti i componenti della macchina sono facilmente accessibili. L'eccellente dotazione degli impianti contribuisce ad aumentare il comfort operativo - ad esempio i sistemi di spruzzatura in diversi punti di trasferimento materiale e l'illuminazione a LED sono già presenti nell'impianto base. Un'illuminazione di qualità è disponibile opzionalmente.

Lock & Turn - sistema di sicurezza eccellente

Nella sostituzione dei martelli e nell'eliminazione della formazione di intasamenti, il sistema "Lock & Turn" garantisce la massima sicurezza di azionamento. Chiavi speciali per gli

sportelli di manutenzione e i componenti garantiscono che non si verifichino movimenti incontrollati di componenti pericolosi e l'impianto/il frantoio non possa essere avviato durante la manutenzione.

Un dispositivo di rotazione di serie permette inoltre di ruotare e bloccare manualmente dall'esterno il rotore del frantoio in ogni posizione. La sostituzione dei martelli e l'eliminazione della formazione di intasamenti diventano quindi operazioni semplici e sicure.



LOCK AND TURN - PASSO DOPO PASSO



> Attivare il comando "Blocca rotore" tramite SPECTIVE



> Il dispositivo di blocco rotore e rotazione è abilitato e può essere mosso con una manovella.



> Innestare l'elemento di comando nella stazione di abilitazione; il rotore è bloccato in modo sicuro e la chiave è abilitata per altri passaggi.



> Quando le chiavi vengono rimosse, il rotore rimane assicurato in modo affidabile.



> La cassa di frantumazione viene aperta con una chiave speciale. Quando è aperta, la chiave non può essere rimossa e il materiale può essere sgomberato in modo sicuro.



> Il rotore viene fatto girare senza rischi con la manovella e portato nella posizione ottimale per il cambio dei martelli.

SOLUZIONI COMPATIBILI CON L'AMBIENTE

Per la riduzione dei rumori e delle polveri.

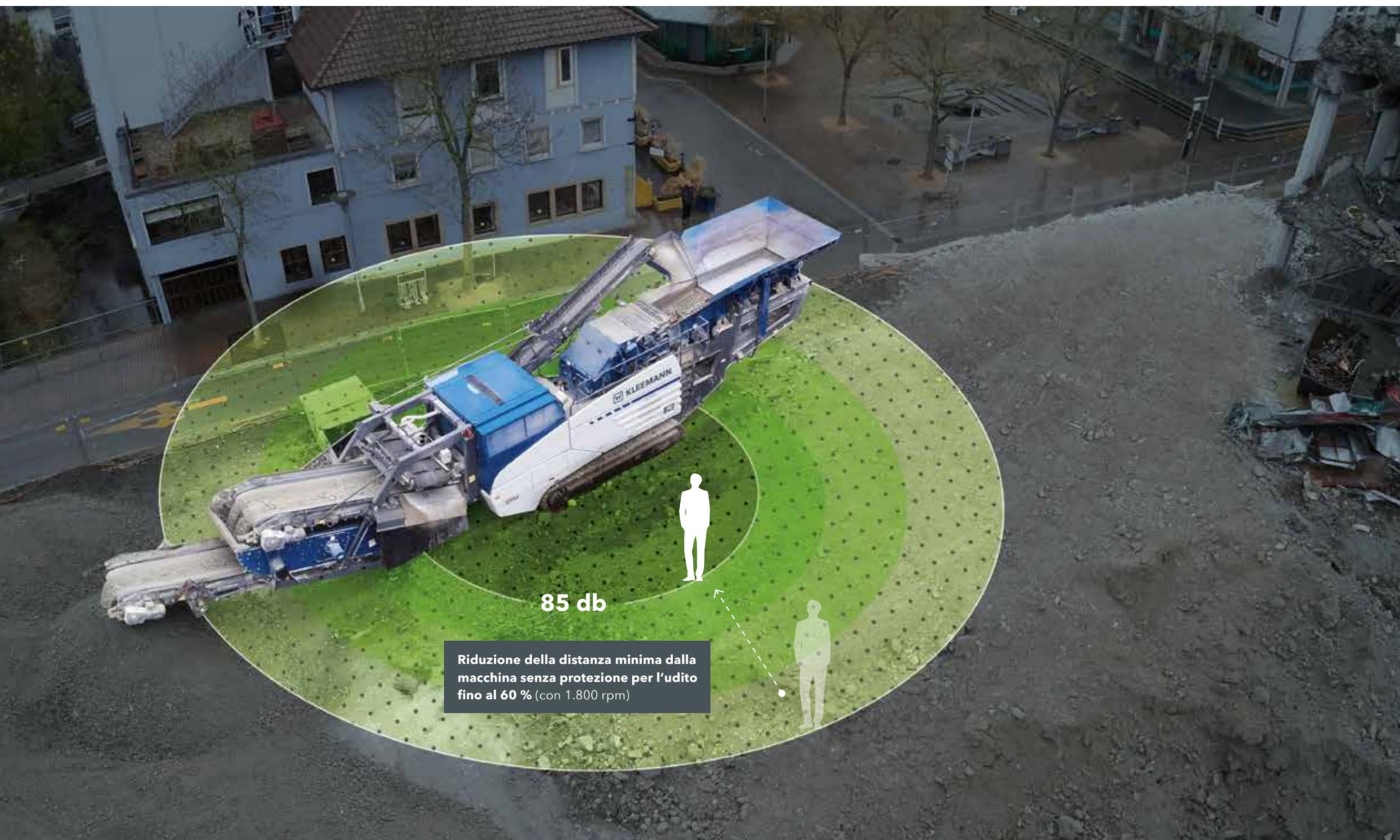
La riduzione di polvere e rumorosità è sempre più richiesta sia in ambienti urbani, sia all'interno di cave.

I comuni impongono condizioni sempre più severe riguardo al rispetto dei valori limite. Regole molto differenti a livello regionale indicano il livello massimo consentito di rumorosità/

polvere nei cantieri e in ambito urbano. Con esse si intende proteggere la popolazione coinvolta e l'ambiente, ma anche i lavoratori sul posto.



KLEEMANN
SUSTAINABILITY



Soluzioni per una riduzione efficace della rumorosità

Oltre al processo di frantumazione, la causa principale di rumore riguardo agli impianti mobili di frantumazione è il gruppo motore. La maggior parte delle emissioni acustiche è causata dal convogliatore d'aria, dal radiatore e dalle turbolenze d'aria nell'area della base aperta del gruppo motore.

Per porre rimedio in proposito viene offerto un pacchetto di opzioni: esso è costituito da sportelli ergonomici per la protezione acustica, applicati all'altezza del motore, in grado di deviare il rumore verso l'alto. Per il trasporto, gli sportelli vengono ripiegati sull'impianto e quindi non influiscono sulla larghezza di trasporto. Inoltre, la base aperta del gruppo motore è stata chiusa in modo acusticamente ermetico.

Risultato: riduzione della rumorosità di 6 decibel (per l'orecchio umano, 3 decibel sono già un dimezzamento della percezione acustica)

Soluzioni per il contenimento efficace della polvere

Sia nelle operazioni di riciclaggio, sia nella lavorazione della pietra naturale, si verifica una formazione di polveri relativamente elevata a seconda del processo. In proposito, le cause principali dell'emissione di polveri sono i punti di scarico del materiale, i punti di trasferimento del materiale e l'unità di frantumazione stessa.

Per risolvere il problema si ricorre a spruzzature con acqua in punti strategicamente importanti come l'ingresso frantoio, il nastro di scarico del frantoio, il nastro di scarico laterale e l'unità di vagliatura secondaria. In questo modo, si impedisce il sollevamento e la diffusione di una gran parte della polvere.

Risultato: riduzione della formazione di polvere fino al 50% (in funzione del materiale)

OTTIMO ABBINAMENTO

Per processi ottimali.

Tecnica di processo

Mediante l'opzione accoppiamento linee, le macchine KLEEMANN possono essere collegate tra loro. A questo proposito, il processo di frantumazione tra gli impianti di frantumazione viene ottimizzato automaticamente in modo tale che il materiale sia sempre trasportato dalle macchine con la massima efficienza. A tal fine è installata una sonda in corrispondenza del nastro di scarico del frantoio e/o del nastro di scarico fini della macchina a monte, che tiene sotto controllo il livello di riempimento dell'unità d'alimentazione della macchina di volta in volta disposta a valle. Quando il livello di riempimento raggiunge una determinata altezza impostabile, l'attività di fornitura materiale della macchina posizionata a monte viene temporaneamente ridotta.

Da un punto di vista della sicurezza tecnica, tutti gli impianti di frantumazione e di vagliatura sono collegati tra loro via cavo. Se, in caso di necessità, viene premuto un qualsiasi arresto d'emergenza sulla catena di impianti, tutte le macchine si arrestano in sicurezza.

MR EVO2 + MSC EVO

LA RICETTA DEL SUCCESSO

Per risultati ottimali di frantumazione.

Un risultato ottimale di frantumazione si ottiene solo con impianti e componenti in perfetta sintonia tra loro - e con le giuste impostazioni che il gestore stesso può scegliere.

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 80% dell'apertura del frantoio indicata
- > Resistenza a compressione: prodotti minerali impiegabili fino a una resistenza a compressione massima di 100 MPa nel 1° stadio di frantumazione, 150 MPa nel 2° stadio di frantumazione
- > Tipo di minerale: i frantoi ad urto della serie SHB lavorano pietre naturali di durezza medio-bassa, come calcare, dolomite o arenaria, e sono usati nel riciclaggio di materie minerali come rifiuti edili, laterizi, asfalto e calcestruzzo.

Numero di giri del rotore e fessura di frantumazione

- > Aumentando il numero di giri del rotore, la curva di frantumazione si sposta verso l'alto, il che significa un aumento della percentuale fine nel prodotto finale.

Un aumento della numero di giri produce solitamente una portata più elevata. Soltanto quando il comportamento di alimentazione peggiora a causa di un numero d'urti maggiore, si verifica una riduzione della portata.

Rapporto di frantumazione

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

VALORI DI RIFERIMENTO PER RAPPORTO DI FRANTUMAZIONE

| Materiale in entrata | Resistenza a compressione [MPa] | Circuito | Rapporto di frantumazione |
|---|---------------------------------|----------|---------------------------|
| Calcare, pietra naturale di durezza medio-bassa | < 150 | aperto | fino a 10:1 |
| | | chiuso | |
| Riciclaggio (rifiuto edile, asfalto, calcestruzzo) | < 100 | aperto | fino a 15:1 |
| | | chiuso | |
| Calcestruzzo armato (a seconda della qualità del calcestruzzo e contenuto di ferro) | < 100 | aperto | fino a 15:1 |
| | | chiuso | |

Campi d'impiego degli impianti con frantoi ad urto

PIETRA NATURALE

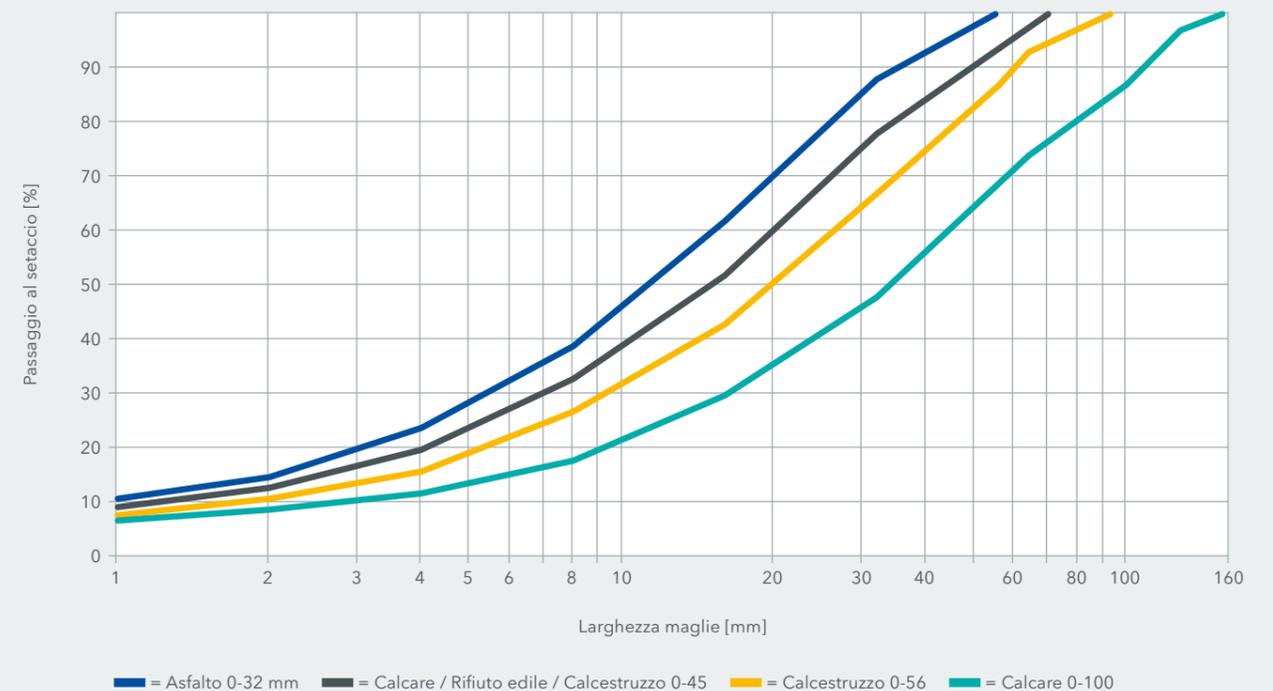
| | | | | |
|---|--|------------------|---------------------|---|
| Carbone / Argilla / Marmo / Calcare | Arenaria, Gritstone / Grovacca | Ghiaia / Granito | Basalto | Minerali di ferro / Gneis / Quarzite / Gabbro diabase |
| Asfalto / Spezzoni di calcestruzzo armato | Spezzoni di calcestruzzo / Rifiuti edili | | Scorie di altiforni | Scorie di acciaio |

RICICLAGGIO



KLEEMANN > CONOSCENZA DEI PROCESSI

Curva di frantumazione MOBIREX - MR 110(i) EVO2 / MR 130(i) EVO2 in circuito aperto (< 15 % sopravaglio)



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

TECNICA DI FRANTUMAZIONE

I giusti componenti soggetti ad usura per i migliori risultati.

I campi di impiego di un frantoio ad urto KLEEMANN sono innumerevoli e vanno dalla classica lavorazione della roccia, al riciclaggio dei materiali da demolizione e fino alle applicazioni

minerarie. Ci sono due attività principali su cui porre attenzione: incrementare la durata dei componenti soggetti ad usura e, al contempo, ridurre i costi di gestione.

- | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| 01 Cortina di gomma | 03 Corazze | 05 Rotore | 07 Martelli |
| 02 Cortina di catene | 04 Lamiere di usura | 06 Piastre d'urto | 08 Trave di alleggerimento |



Martelli C-Shape

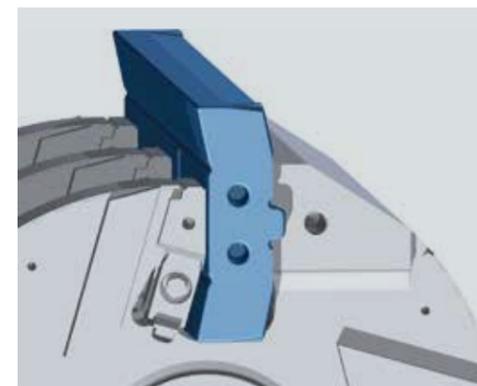
I martelli C-Shape vengono comodamente fissati al rotore tramite la sporgenza presente sui martelli stessi. A secondo della destinazione d'uso, vengono offerti in vari livelli di qualità.

Martelli con manico monolitico

- > Manganese C-TRON.Mn
- > Martensite C-TRON.M
- > Cromo C-TRON.C

Martelli in composito con intarsi in ceramica

- > Martensite-ceramica C-TRON.MC, C-TRON.MC+
- > Cromo-ceramica C-TRON.CC



Piastre della zona d'usura principale

Lamiere d'usura composite

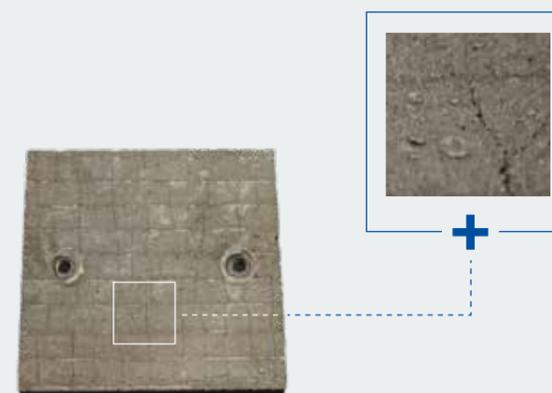
Per proteggere la cassa di frantumazione dai danni, si è provveduto a rivestirla completamente con piastre resistenti all'usura. A seconda del materiale in entrata, variano notevolmente le sollecitazioni. Per ridurre i tempi di sostituzione e i costi dovuti all'usura, KLEEMANN offre, oltre alle piastre standard (durezza: 400 HV / 500 HV), anche speciali piastre saldate a riporto, grazie alle quali è possibile raggiungere durate utili ancora maggiori.

Saldatura a riporto:

- > Lega speciale di carburo di cromo
- > Durezza: ca. 740 HV 10, ca. 62 HR
- > Strato di usura 10 mm

Raccomandazioni d'uso:

- > In presenza di usura altamente abrasiva



Superficie delle lamiere per il vano interno del frantoio. Le incrinature sono il presupposto per una durezza ottimale.



Piastre della zona d'usura principale

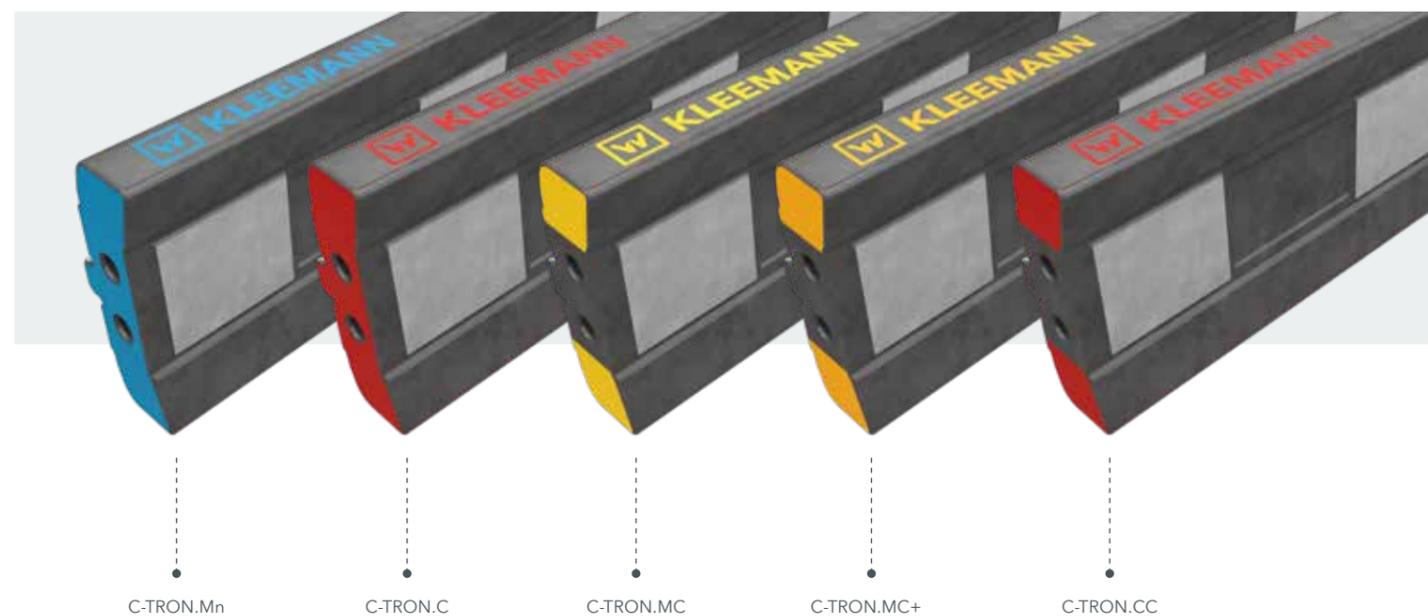
MARTELLI

Gli originali.

L'uso efficace dei martelli è influenzato da fattori quali il materiale in entrata, la velocità del rotore, il contenuto di umidità del materiale, le dimensioni del materiale in entrata e il rapporto di frantumazione. Per ottenere risultati ottimali, a seconda del campo d'impiego e delle caratteristiche del materiale sono a disposizione diversi martelli.

Domande importanti per la scelta di martelli adatti all'applicazione

- > Che tipo di materiale viene frantumato?
- > Come sono classificabili le dimensioni del materiale in entrata?
- > In quale intervallo si colloca l'abrasività?
- > Il materiale contiene parti non frantumabili?



PORTAFOGLIO MARTELLI

| Applicazione | Abrasività bassa | | Abrasività media | | Abrasività elevata | |
|--------------|---|--|---------------------|--|--------------------|-----------------|
| | Lavorazione del calcare | Bassa presenza di costituenti non frantumabili | Calcestruzzo armato | Pietra naturale | Asfalto | Pietra naturale |
| Good | C-TRON.Mn (max. dimensioni del materiale in entrata: 600 mm) | C-TRON.C (max. dimensioni del materiale in entrata: 400 mm) | - | C-TRON.C (max. dimensioni del materiale in entrata: 400 mm) | | |
| Better | - | C-TRON.MC (max. dimensioni del materiale in entrata: 600 mm) | | C-TRON.MC+ (max. dimensioni del materiale in entrata: 600 mm) | | |
| Best | - | C-TRON.MC+ (max. dimensioni del materiale in entrata: 600 mm) | | C-TRON.CC (max. dimensioni del materiale in entrata: 300 mm) | | |

DATI TECNICI IN SINTESI

MOBIREX MR 110(i) EVO2 / MR 130(i) EVO2



DATI TECNICI



MR 110(i) EVO2

- > Ingresso frantoio (larg. X prof.): 1.100 x 800 mm
- > Capacità d'alimentazione: 350 t/h
- > Peso: 44.500 - 60.500 kg

DATI TECNICI



MR 130(i) EVO2

- > Ingresso frantoio (larg. X prof.): 1.300 x 900 mm
- > Capacità d'alimentazione: 450 t/h
- > Peso: 49.500 - 64.500 kg



KLEEMANN GmbH

Manfred-Wörner-Str. 160
73037 Göppingen
Germania

T: +49 7161 206-0

M: info@kleemann.info

 www.kleemann.info