

Tappe fondamentali per il successo – alla bauma miscelatori con novità orientate all'assistenza



Nella produzione di manufatti in conglomerato cementizio d'alta qualità, oltre alla qualità dei materiali di base sono determinanti anche la qualità e l'omogeneità del calcestruzzo che si ottiene nei miscelatori. Ciò ha un effetto significativo sul futuro prodotto finale. La produzione di calcestruzzo per lo strato interno o quello di rivestimento ha diverse priorità per quanto riguarda il rispettivo miscelatore: mentre nella produzione del calcestruzzo per lo strato interno occorre soddisfare l'elevata qualità richiesta mantenendo costante la qualità del calcestruzzo, durante quella del calcestruzzo di rivestimento l'attenzione è posta sul massimo livello di qualità possibile per i piccoli quantitativi da produrre. Ma per il gestore dell'impianto molto importante non è soltanto la potenza vera e propria dei miscelatori, bensì anche gli aspetti dell'assistenza e la facilità di manutenzione diventano sempre più rilevanti. Oltre ad altri interessanti pezzi, alla bauma 2022 Masa presenta il miscelatore ottimizzato per la produzione del calcestruzzo per lo strato interno PH 2000/3000 e lo speciale miscelatore per il calcestruzzo di rivestimento S 350/500. Per entrambi i modelli gli ingegneri di Masa negli ultimi mesi hanno sviluppato caratteristiche orientate all'assistenza che si vedono per la prima volta.

Non è appena da ieri che Masa differenzia con sistemi di miscelatori differenti per il calcestruzzo per lo strato interno e per quello di rivestimento. Da tanti anni i miscelatori della classe PH sono diventati elementi indispensabili e fissi del portafoglio di miscelatori Masa. Il miscelatore Masa S 350/500 per il calcestruzzo di rivestimento viene costruito dal 2008, nel 2013 ha fatto il suo primo debutto efficace sul pubblico

alla NCMA Icon Expo di Indianapolis, USA. Il miscelatore high tech funzionante all'epoca con il nome Twister è stato sia in tale sede che alla bauma 2013 un vero punto di attrazione per il pubblico allo stand di Masa. Fermarsi è regresso, per questo gli specialisti in materia di miscelatori di Masa non perdono di vista la propria ottimizzazione dei prodotti. Sia piccole modifiche ai dettagli che i grandi cambiamenti contribuiscono alla fine a risultati degni di nota che saranno presentati prossimamente alle bauma 2022.

PH 2000/3000: fornitore affidabile di grossi quantitativi di calcestruzzo per lo strato interno

Nei miscelatori PH Masa c'è una cosa che colpisce subito: la struttura massiccia e solida, che ovviamente si riflette anche nel peso totale. Ad esempio, il miscelatore Masa più grande PH 3000/4500 è notevolmente più pesante di tanti suoi competitor. E anche del PH 2000/3000 con quasi 18 tonnellate non si può certamente dire che sia un peso leggero. Quella quantità notevolmente superiore di acciaio si fa sentire. L'intera struttura ha un'elevatissima resistenza alla flessione, in particolare la vasca di miscelazione è molto rigida. Di conseguenza, i raschiatori laterali forniscono ad esempio continui risultati affidabili del lavoro. Inoltre, la maggiore quantità di acciaio fa aumentare la durabilità del miscelatore.

Il miscelatore del calcestruzzo per lo strato interno PH 2000/3000 con potente rotismo epicicloidale e due motori di azionamento esterni di 45 kW, classe di efficienza energetica IE3, può realizzare per ogni ciclo di miscelazione una resa di massimo 2.250 l. Complessivamente si contraddistingue

Portafoglio di miscelatori Masa per diversi casi applicativi

	S 350/500	PH 1500/2250	PH 2000/3000	PH 3000/4500
Quantità di riempimento a secco max. (in litri)	500	2.250	3.375	4.500
Quantità di riempimento max. (in kg)	750	3.375	5.062	6.750
Resa (in litri)	350	1.500	2.250	3.000
Numero di motori	2	2	2	3
Potenza per ogni motore	37 kW (agitatore) 11 kW (vasca di miscelazione)	30 kW	45 kW	45 kW

masa

Milestone to your success.

Le nostre soluzioni per il vostro successo.



www.masa-group.com

Masa copre la gamma completa di macchine e attrezzature ausiliarie per l'industria dei materiali da costruzione: Dosaggio e Mescolazione, Impianti per la produzione di blocchi in calcestruzzo / pavè, blocchi in sabbia calcarea, AAC, cordoli ad alta compressione o lastre di cemento.

Tutte le soluzioni tecniche sono pianificate e realizzate individualmente per ogni singolo cliente, per il quale significa avere un fornitore ed un interlocutore unico.

Masa GmbH
Andernach
Masa-Str. 2
56626 Andernach
Germany
Phone +49 2632 9292 0

Masa GmbH
Porta Westfalica
Osterkamp 2
32457 Porta Westfalica
Germany
Phone +49 5731 680 0



Visitate il nostro stand
al Bauma 2022.
Messe München
Germania
24.-30.10.2022
Padiglione B1/Stand 347

bauma

per i tempi di miscelazione brevi, un basso livello di usura e un'elevatissima affidabilità dell'impianto.

Sul PH 2000/3000 la miscelazione avviene per opera di tre robuste stelle di miscelazione disposte in varie posizioni. Ogni stella di miscelazione ha tre bracci di miscelazione aerodinamici e ciascuno di essi è installato in modo sfalsato in altezza. Questa disposizione tiene conto della rispettiva altezza di riempimento del materiale da mescolare e ha un effetto particolarmente positivo sull'omogeneità del risultato del miscelatore: tutto il materiale viene rilevato e mescolato in modo omogeneo e continuo.

Da Masa la qualità dei macchinari va pari passo con un'ottimizzazione continua del prodotto. Si riflette ad esempio nelle modifiche apportate agli strumenti di miscelazione PH alcuni anni fa. I progettisti dei miscelatori si sono concentrati da un lato su una variazione della forma delle pale di miscelazione. Il feedback dei clienti per quanto riguarda il raggiungimento più rapido del livello auspicato di omogeneizzazione dell'impasto è stato assolutamente positivo. Dall'altro, Masa si è focalizzata di nuovo sui materiali utilizzati. In generale l'azienda si affida a materiali d'alto livello qualitativo, influenzando positivamente sia sui costi del materiale sia sui tempi di fermo dovuti alla sostituzione degli strumenti di miscelazione per usura. La protezione del dorso in PU ottimizzata in occasione del "lifting" e i protettori dei bracci di miscelazione mirano proprio a questa riduzione dell'usura. Inoltre, Masa ha rinforzato i punti sottoposti a una forte abrasione nel processo di miscelazione ed ha quindi aumentato la durata d'uso di tutti gli strumenti di miscelazione.

Anche altri dettagli della progettazione, già testati, mirano a un chiaro orientamento applicativo:

- due raschiatori perimetrali disallineati provvedono a un'ulteriore circolazione del flusso di impasti e puliscono in modo rapido e accurato la parete laterale della vasca di miscelazione. Con i suoi diversi punti di collocazione, un raschiatore è competente della parte superiore e un altro di quella inferiore della parete laterale. Evitano in

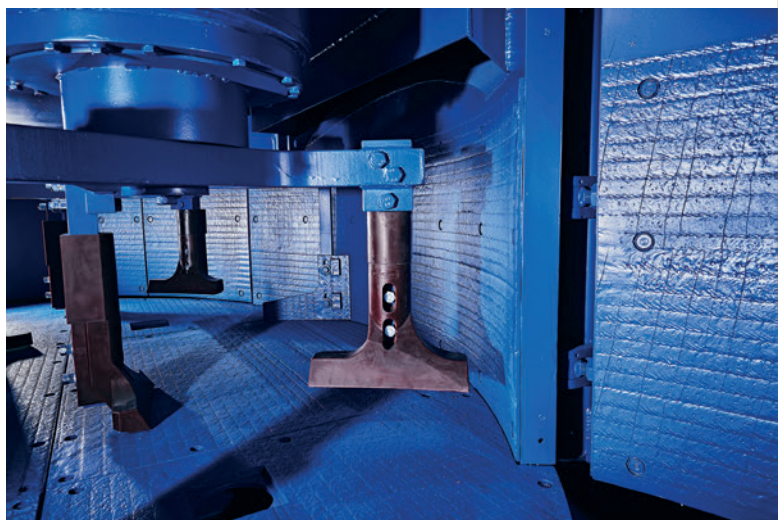
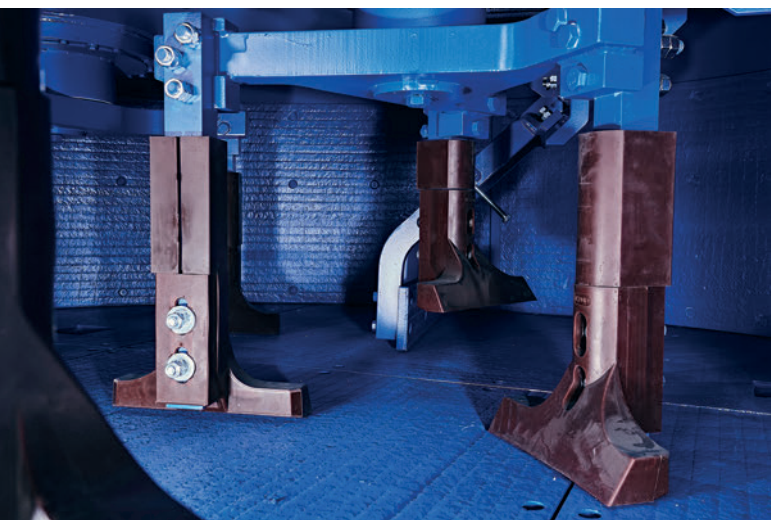
modo affidabile che si formino aderenze che potrebbero imbrattare l'impasto in un secondo momento e che andrebbero rimossi a fatica.

- Durante il funzionamento, l'operatore dell'impianto può prelevare senza alcun rischio i provini tramite un dispositivo di prelievo. Non è necessario aprire la vasca di miscelazione per farlo.
- Arrivato con successo a termine la miscelazione, una saracinesca apre uno dei due scarichi attraverso i quali l'impasto pronto lascia in fretta e senza residui la vasca di miscelazione. Un ausilio meccanico per lo svuotamento accelera ulteriormente tale operazione e muove i residui di calcestruzzo in direzione saracinesca. In questo modo, viene pulito il fondo della vasca di miscelazione.
- Le quattro porte a battente della vasca di miscelazione si possono aprire completamente da entrambe le parti. Ne consegue un'apertura di accesso molto grande che consente di semplificare pulizia, cura e manutenzione.
- I rivestimenti del fondo e dei lati della vasca di miscelazione sono semplici e si possono sostituire separatamente, a seconda del livello di usura. In questo caso, Masa ricorre a un materiale altamente resistente all'usura prodotto con processo applicativo (rivestimento laterale 4 mm su 6 mm di materiale di base, rivestimento del fondo 5 mm su 10 mm di materiale di base).
- Per inserire altri additivi, sul miscelatore PH sono predisposti, di serie, vari raccordi, che all'occorrenza possono essere ampliati a misura del cliente.

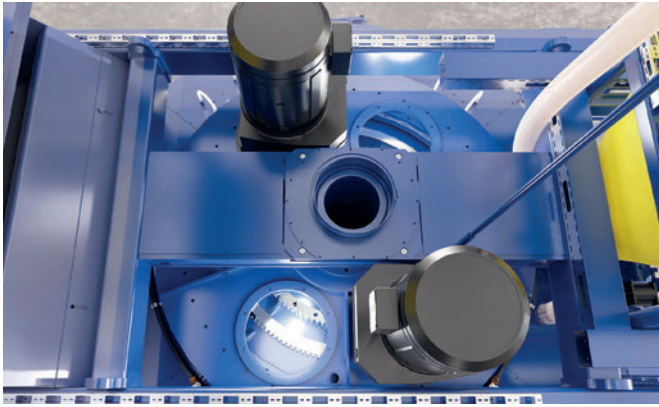
Ottimizzazione progettuale in sintesi

Le attuali modifiche apportate al miscelatore PH 2000/3000 presentate alla bauma 2022 sono orientate sia alla funzione che all'ottimizzazione della manutenzione.

Ad ogni svuotamento del miscelatore il trasportatore a vagonetti successivo (oppure, a seconda del layout dell'impianto, direttamente il silo del calcestruzzo della blocchiera) va riempito in modo omogeneo con calcestruzzo fresco. Vanno evitate formazioni di coni in alcuni punti e quindi la segrega-



Vita interna ben studiata: strumenti di miscelazione e raschiatori laterali robusti, struttura modulare e grandi aperture di accesso sono caratteristiche del prodotto della serie PH inconfondibili, immediatamente identificabili.



Nuova apertura per l'ispezione sul miscelatore PH 2000/3000

zione, così come le successive aderenze. Il flusso di materiale viene perciò indirizzato sui deflettori installati sotto il miscelatore. Dopo analisi effettuate presso impianti di vari clienti, Masa ha spostato detti deflettori in alto e con questa modifica ha modificato notevolmente l'omogeneità a livello di riempimento del trasportatore a vagonetti.

La continua valutazione del livello di usura di corona dentata, pignone e motore, oltre che del livello dell'olio della trasmissione, è indispensabile ai fini di un'elevata affidabilità dell'impianto. A tale proposito, gli ingegneri Masa hanno svilup-

pato un'apertura molto comoda per l'ispezione. La chiusura dell'apertura, facile da togliere, ha un diametro di 460 mm e fornisce una visione completa all'operatore dell'impianto, eventualmente supportato da telecamera, che arriva fino alla trasmissione. Nella scelta del materiale della chiusura Masa ha optato volutamente a favore di una variante in metallo massiccia e sicura, contro il vetro acrilico. Il motivo è evidente: da un lato, l'alternativa in materiale plastico (inizialmente trasparente) ben presto si scurisce a contatto con l'olio della trasmissione e quindi non permette di avere una sufficiente visione, dall'altro andrebbero adottate altre precauzioni per evitare rottura e punzone. Esclusivamente in occasione della presentazione, Masa alla bauma 2022 ha dotato il miscelatore esposto di copertura trasparente.

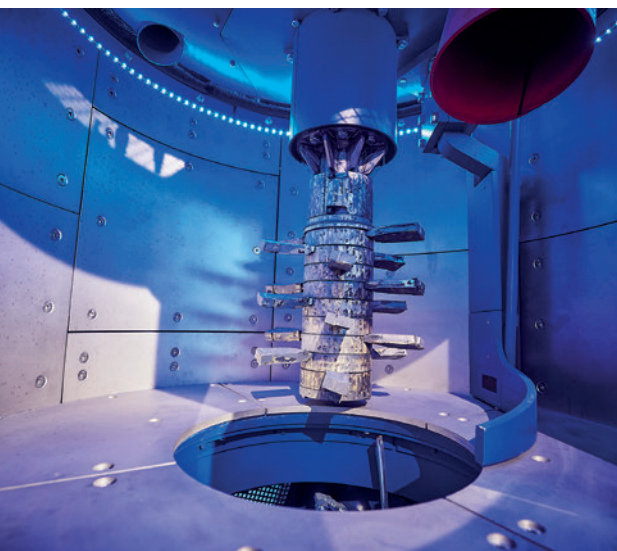
Della categoria "massiccio" fa parte anche il fissaggio, modificato ancora una volta, dei bracci di miscelazione e dei raschiatori laterali sul fondo della trasmissione, con effetti positivi sulla durata dei bracci di miscelazione e pulizia della vasca di miscelazione. Inoltre, sono state apportate altre piccole migliorie per ottimizzare gli intervalli e gli interventi di manutenzione.

S 350/500: Il miscelatore del calcestruzzo di rivestimento Masa

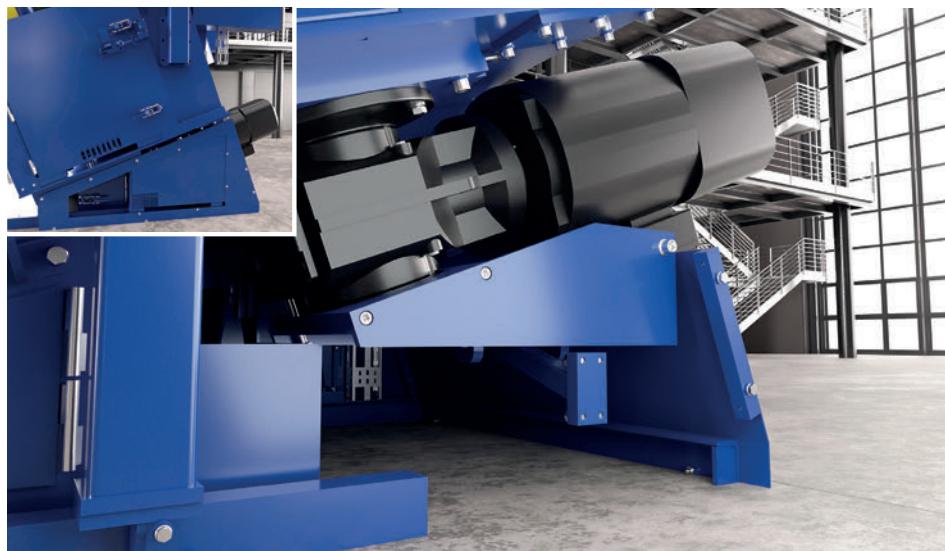
Mentre i modelli della serie PH sono progettati per il fabbisogno quantitativo della produzione di calcestruzzo per lo

ACQUISTIAMO LA VOSTRA MACCHINA USATA

Josef Rath GmbH
machines - plants - service



Vista interna dell'S 350/500 con agitatore



Migliore accessibilità al motore dell'S 350/500

strato interno, il mescolatore del calcestruzzo di rivestimento S 350/500 si contraddistingue per lotti di calcestruzzo di dimensioni particolarmente ridotte e d'alta qualità.

Lo strumento di miscelazione è un agitatore modulare in materiale ad alta resistenza all'usura, abbinato a una vasca di miscelazione controrotante. La vasca di miscelazione è inclinata di 20°, in modo da separare il processo di miscelazione dal trasporto del materiale da miscelare. In questo modo si previene la formazione di agglomerati e si ottiene un'ottima omogeneizzazione nel calcestruzzo colorato, negli aggregati fini e nei lotti di dimensioni ridotte. Per ogni ciclo di miscelazione con un mescolatore del calcestruzzo di rivestimento viene prodotta una quantità che va da circa 120 l a massimo 350 l.

Aquados: dosaggio affidabile dell'acqua basata su tecnica di misurazione precisa

Il sistema di dosaggio dell'acqua Aquados di Masa supporta attivamente il processo di miscelazione: dopo aver caricato gli aggregati nel mescolatore del calcestruzzo (oppure dopo il tempo di miscelazione a secco) il sistema rileva tramite una sonda radar l'umidità del materiale da miscelare. Confrontando il rapporto acqua-cemento impostato con l'umidità propria misurata, Aquados calcola e dosa automaticamente la quantità di acqua che serve.

Di serie sull'S 350/500 la sonda è montata tramite cavo nel raschiatore laterale del mescolatore. Si basa sul principio di misurazione del metodo TDR (Time Domain Reflector), nell'area linguistica tedesca chiamato anche radar a cavo. Le onde radar guidate utilizzate in questo caso lavorano in una fascia di frequenza da 500 a 1.000 MHz e attraversano un grande volume di materiale. Il metodo fornisce misurazioni precise sia con un contenuto d'acqua da basso ad elevato che con varie densità del materiale e granulometrie. Vantaggioso risulta inoltre il fatto che il livello di copertura della sonda con

il materiale, la conducibilità del materiale e la temperatura presente sul posto rivestono soltanto un ruolo secondario per quanto riguarda il processo di misurazione. Tramite il software di gestione impianti Masa viene effettuata la modifica della curva dell'acqua in funzione della ricetta.

Pertanto Aquados offre per ogni composizione di materiale un risultato molto preciso nella misurazione dell'umidità e un dosaggio, su questa base, automatico della quantità di acqua che occorre individualmente.

In via opzionale Masa propone il sistema di dosaggio dell'acqua anche in tecnologia bluetooth e sonda sul fondo per la trasmissione wireless dei valori misurati.

Nel mirino: facilità di utilizzo ed efficienza nell'uso quotidiano

L'intero portafoglio di mescolatori Masa si contraddistingue per la lunga vita utile, una struttura robusta e facilità di manutenzione. In analogia ai mescolatori del calcestruzzo per lo strato interno della serie PH, MASA costruisce anche l'S 350/500 in modalità modulare, pertanto i pezzi soggetti a usura che vengono montati si possono sostituire facilmente. Come per la serie PH, anche in questo caso grandi porte a battente consentono una pulizia e manutenzione molto più semplici del mescolatore.

I fermi costano tempo e denaro. Occorre ridurre al minimo i tempi di fermo inevitabili. Per questo motivo, negli ultimi mesi gli ingegneri Masa si sono concentrati su misure di ottimizzazione che avevano proprio questo scopo. E scoprirono un elemento che ha un peso particolare: il motore di azionamento che pesa circa 250 kg della vasca di miscelazione S 350/500. In questo caso, la sfida non stava nel motore in sé. Più interessante era invece l'analisi del punto di montaggio. Poiché finora il motore è situato in un punto difficile da raggiungere con mezzi di sollevamento normali, anche l'eventuale smontaggio del motore, qualora necessario, non è proprio un'impresa semplice. La nuova progettazione del



Accesso migliorato alla sonda bluetooth per una regolazione semplice della stessa

telaio d'acciaio inferiore migliora notevolmente l'accesso all'azionamento principale della vasca di miscelazione. Ora i collegamenti a vite semplificano la rimozione della piastra di copertura laterale che dà accesso al motore. I progettisti hanno creato la possibilità di andare con un sollevatore a pantografo sotto il motore, fare scendere motore e pignone ed estrarli lateralmente. Viti di arresto fanno sì che nella successiva fase di rimontaggio pignone e corona dentata vengano riposizionati con precisione. Con questa modifica Masa riduce il tempo d'fermo di oltre il 50%.

Gli ingegneri Masa nel corso della loro analisi hanno messo a fuoco anche migliorie di piccola entità, ma senz'altro utili per quanto riguarda l'efficienza nell'uso quotidiano dell'S 350/500.

La sonda bluetooth disponibile come optional per il sistema di dosaggio dell'acqua è posizionata tramite anello di fissaggio a filo sul fondo della vasca di miscelazione. Il comportamento diverso all'usura dei materiali per l'anello di fissaggio (metallo duro) e il rivestimento della vasca di miscelazione (acciaio inossidabile) può tuttavia causare un posizionamento diverso, da stabilire tramite controllo visivo. La regolazione della sonda che si rende poi necessaria finora risultava molto complessa a causa degli spazi ristretti e degli utensili speciali che occorreavano. La soluzione del problema è tanto semplice quanto intelligente: una piastra d'inserto di piccole dimensioni e facile da togliere consente ora l'accesso diretto e soprattutto di facile manutenzione dal basso, la regolazione può essere effettuata mediante apposite viti. Per l'operatore dell'impianto questo significa un notevole risparmio di tempo nella regolazione o sostituzione della sonda: interventi indispensabili per avere risultati di misurazione affidabili.

Il motore di azionamento montato lateralmente per il coperchio inferiore che gira della vasca di miscelazione nella versione modificata è posizionato su un piede, quindi è anch'esso più facile da raggiungere. Il giunto di tenuta sul

coperchio viene pulito con aria compressa, pertanto chiude sempre per bene. In analogia alla serie PH, i progettisti hanno effettuato altri piccoli interventi di ottimizzazione. ■

Masa live alla bauma

Masa presenta queste e altre tappe fondamentali delle migliorie attuali apportate ai prodotti alla bauma 2022 di Monaco di Baviera. Lo staff di Masa invia i clienti e gli operatori del settore interessati a un intenso scambio di informazioni presso lo stand fieristico Masa (B1.347) e illustrerà con piacere le migliorie e le novità dei pezzi esposti.



Masa ha sponsorizzato la possibilità di scaricare gratuitamente il pdf di questo articolo per tutti i lettori di CuPI. Vi preghiamo di verificare il sito web www.cpi-worldwide.com/channels/masa oppure di fare la scansione del codice QR con il Vostro smartphone per avere accesso diretto a questo sito web.



ALTRE INFORMAZIONI

masa

Milestone to your success.

Masa GmbH
Masa-Str. 2, 56626 Andernach, Germania
T +49 2632 92920
info@masa-group.com
www.masa-group.com