

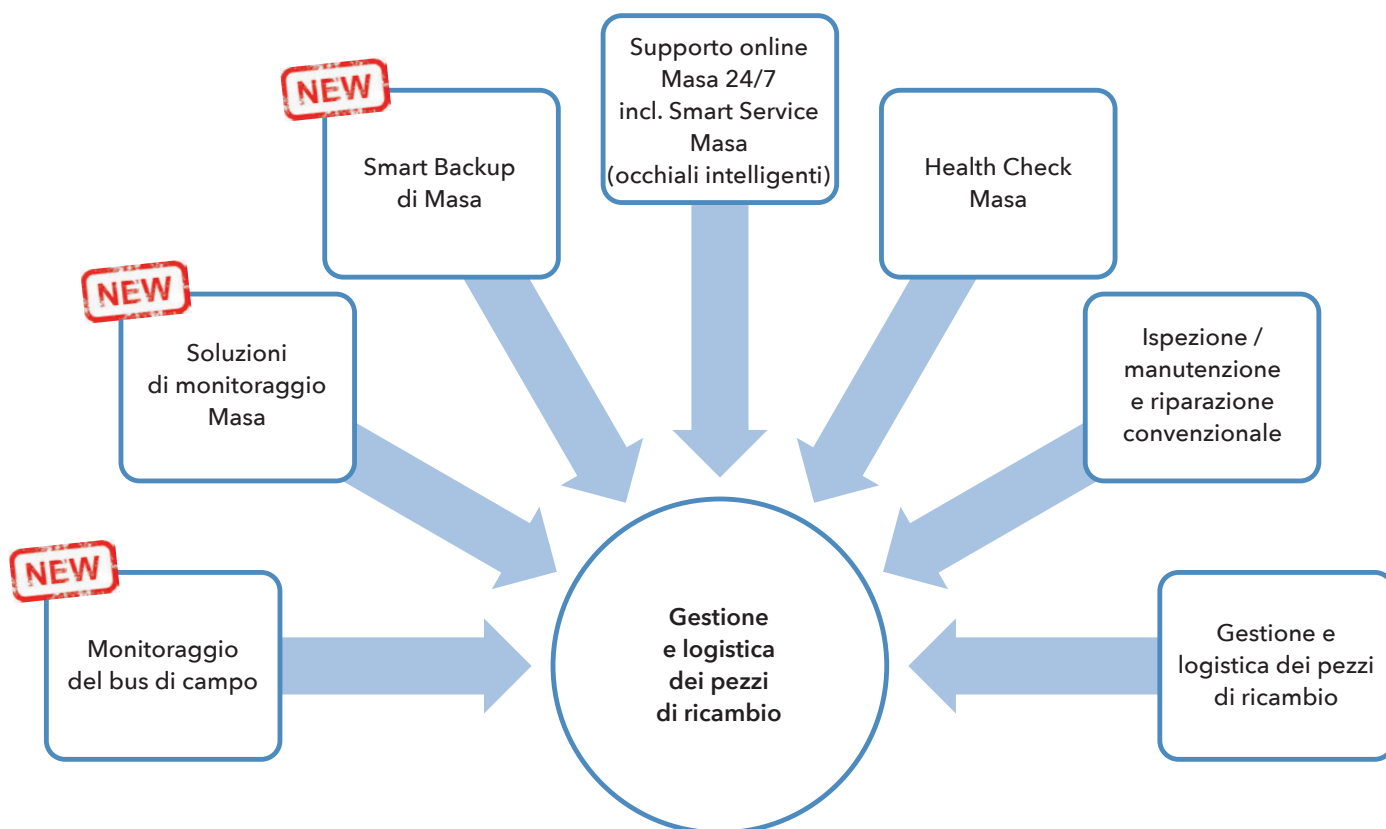
# Manutenzione orientata al futuro – supportata digitalmente



Negli ultimi decenni, le macchine e gli impianti di produzione per realizzare i blocchi in calcestruzzo si sono sviluppati ulteriormente ed enormemente per quanto riguarda sia la loro complessità sia la loro tecnica. Negli impianti moderni, il rilevamento dello stato REALE di singoli componenti oppure gruppi costruttivi diventa una sfida sempre maggiore, dal momento che un aumento della tecnica significa anche un aumento di possibili fonti di errori. Molti elementi strutturali, soggetti a usura, possono causare difetti. Ad essere interessati dai processi di invecchiamento ed usura sono, in particolare, i PC, i PLC ed altri componenti elettronici. Ciò può essere ancora rafforzato da condizioni ambientali sfavorevoli.

Al tempo stesso, con l'aumentare della pressione concorrenziale in termini di qualità e produttività, l'attenzione di un produttore di blocchi in calcestruzzo si concentra sulla garanzia

di una disponibilità dell'impianto il più possibile elevata. Una gestione adatta della manutenzione diventa, quindi, la leva probabilmente più importante per il gestore, dal momento che influisce direttamente sul mantenimento della capacità funzionale delle macchine ovvero dell'impianto completo di produzione, sulla tutela della sicurezza per l'uomo e la macchina, sull'allungamento della durata delle macchine nonché sulla riduzione al minimo dei tempi di inattività e dei costi. Lo stato di conoscenze ed esperienze del personale operatore dell'impianto di produzione è, quindi, un fattore da non sottovalutare. Proprio qui è tuttavia possibile individuare sempre più spesso carenze, dal momento che - con l'aumentare della complessità degli impianti - la ricerca di personale operatore adatto si configura come sempre più difficile. Per compensare questo sviluppo, Masa punta su un mix di diversi servizi e tool per l'assistenza, in grado di supportare attivamente la gestione della manutenzione del gestore dell'impianto.



Portafoglio Assistenza Masa

# masa

Milestone to your success.

## Le nostre soluzioni per il vostro successo.



[www.masa-group.com](http://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  
Masa-Str. 2  
56626 Andernach  
Germany  
Phone +49 2632 9292 0  
Service Hotline +49 2632 9292 88

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

[info@masa-group.com](mailto:info@masa-group.com)  
[service@masa-group.com](mailto:service@masa-group.com)  
[www.masa-group.com](http://www.masa-group.com)



Masa - made in Germany.

## Manutenzione

Secondo le norme DIN EN 13306 e DIN 31051, (elencate nel corpus normativo tedesco), la manutenzione è la combinazione di tutte le misure tecniche ed amministrative nonché le misure della gestione durante il ciclo di vita di un oggetto allo scopo di conservare oppure ripristinare lo stato funzionale in modo tale da assolvere la funzione richiesta.

Mentre la norma DIN 31051 Manutenzione è strutturata nelle quattro misure fondamentali "Manutenzione", "Ispezione", "Riparazione" e "Miglioramento", la norma DIN EN 13306 suddivide la manutenzione nelle due categorie "Manutenzione preventiva" e "Manutenzione correttiva".

### Manutenzione

- Mantenimento dello stato dell'impianto
- Attività: per es. regolazione successiva, lubrificazione, pulizia, riempimento successivo

### Ispezione

- Rilevamento e valutazione dell'usura
- Attività: per es. pianificazione, misurazione, verifica, diagnostica

### Riparazione

- Ripristino dello stato funzionale
- Attività: per es. sostituzione, ritocco, riparazione, prova funzionale

### Miglioramento

- Aumento della sicurezza di funzionamento
- Attività: per es. analisi, progettazione, ampliamento, sostituzione di elementi strutturali

*Quattro misure fondamentali della manutenzione secondo la norma DIN 31051*

## Le strategie della manutenzione digitali ed orientate alla macchina

Al conseguimento degli obiettivi di manutenzione, le strategie di manutenzione preventiva e predittiva assolvono un ruolo sempre maggiore negli impianti moderni per la produzione di blocchi in calcestruzzo.

Ormai, le misure non sono più condotte solo in funzione dei danni, ma possono essere preventive, predeterminate, orientate allo stato oppure prospettiche.

### Strategie Digitali

Con le soluzioni digitali di backup e monitoraggio, Masa offre diversi tool per la rapida diagnostica delle cause di errori in presenza di guasti effettivi nonché per il riconoscimento predittivo dei possibili guasti.

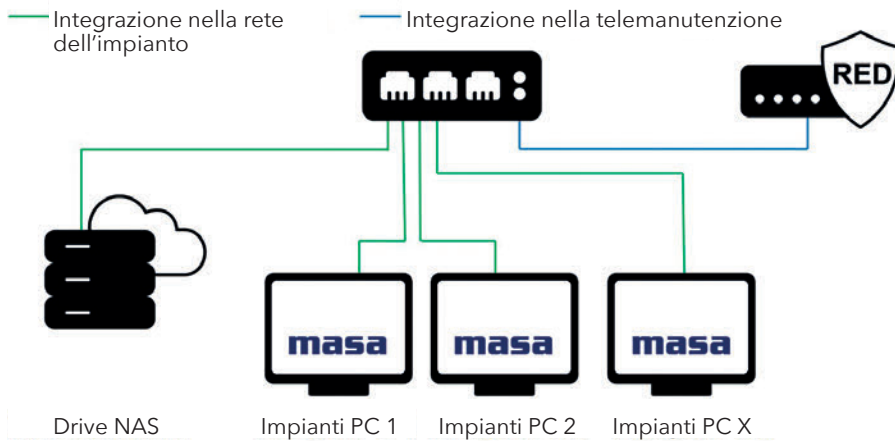
### Smart Backup di Masa

Una delle possibili cause di errori nei computer industriali è per es. il guasto dei dischi rigidi. Per ridurre la perdita correlata dei dati, Masa integra i cosiddetti sistemi NAS (Network Attached Storage) negli impianti di produzione. Il sistema denominato Smart Backup è una stazione di backup equipag-

giata con quattro dischi rigidi NAS. La ridondanza auspicata per i dati è ottenuta mettendo in sicurezza tutti i dati rilevanti dell'impianto su due coppie di dischi rigidi per ciascun impianto. In caso di guasto di un disco rigido, i dati possono essere ripristinati dagli altri dischi rigidi. Il salvataggio comprende la banca dati di rilevamento dei dati di ricetta ed esercizio dell'impianto di produzione nonché tutti i programmi di controllo necessari per l'automazione. Il coordinamento e l'esecuzione dei backup dati completamente automatici sono eseguiti dal sistema Smart Backup di Masa, costantemente attivo in background. Così facendo, il ripristino dei dati può essere agevolmente eseguito dai tecnici Masa, online.

### Soluzioni di monitoraggio Masa

Le soluzioni di monitoraggio (MoSo) Masa puntano su un monitoraggio di stato condotto dal supporto online Masa sui computer degli impianti nonché sul collegamento online tramite il router RED (Remote Ethernet Device). Due punti assolvono qui un ruolo decisivo. In particolare nel caso di un'anomalia della macchina o impianto è indispensabile un collegamento online stabile con il supporto online Masa. Eventuali "sorprese" come per es. un collegamento online mancante, comportano ritardi inutili. Di conseguenza, il monitoraggio regolare del collegamento con il router RED è estremamente importante.

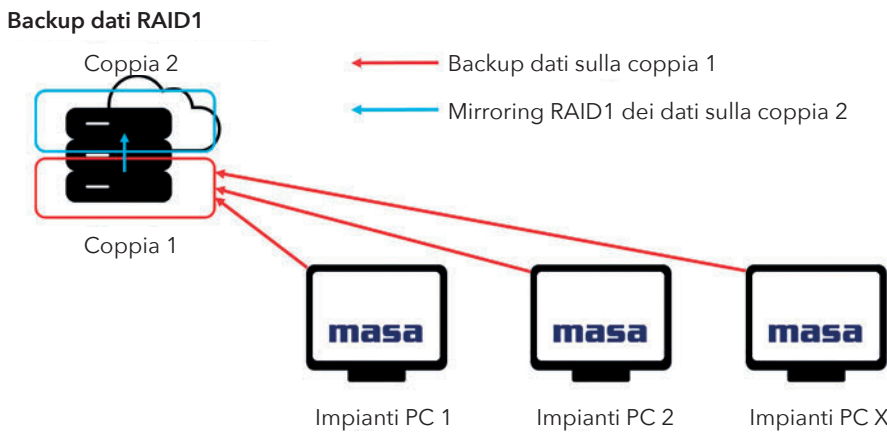


Smart Backup di Masa: integrazione nel supporto online

D'altro canto, un controllo dello stato REALE dei computer dell'impianto è utile per riconoscere precocemente un superamento dei valori limite. Ad intervalli di tempo definiti si analizzano valori rilevanti, come per es. la temperatura, la capacità di stoccaggio, la reperibilità oppure il numero di giri delle ventole. In caso di superamento dei valori limite definiti è possibile programmare tempestivamente un fermo per la manutenzione. Il rischio di guasti imprevisti diminuisce quindi in misura significativa. La rappresentazione degli stati REALI dei computer dell'impianto avviene in un sistema a tre stadi.

### Monitoraggio del bus di campo

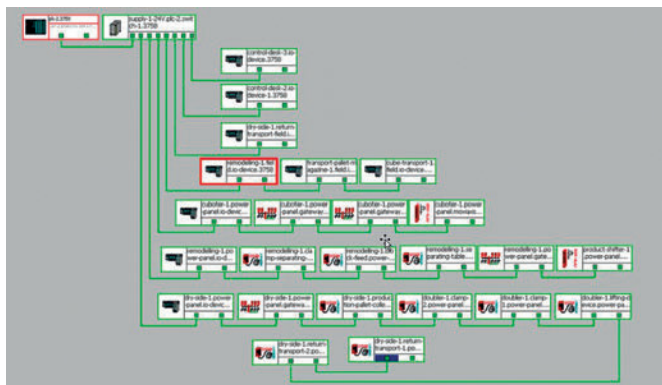
I sistemi del bus di campo, come per es. Profibus oppure Profinet, costituiscono il fondamento per il funzionamento di impianti moderni. La comunicazione e lo scambio dati tra i singoli partecipanti al bus è la premessa per un funzionamento dell'impianto senza interferenze. Tuttavia, i componenti, come per es. connettori, cavi oppure il modulo di interfaccia (IM), sono per l'appunto soggetti all'invecchiamento oppure all'usura. Il monitoraggio dei protocolli di comunicazione e della fisica di controllo può segnalare direttamente i punti deboli nel funzionamento dell'impianto. I gruppi costruttivi possono essere quindi sostituiti già prima di un guasto. Dal momento



Smart Backup di Masa: Mirroring RAID



*La rappresentazione degli stati REALI dei computer dell'impianto avviene in un sistema a tre stadi.*



Topologia del bus

che la ricerca di errori nel bus di campo si configura, notoriamente, come molto dispendiosa, tale diagnostica e monitoraggio sono estremamente d'aiuto. Da alcuni mesi, Masa si occupa molto intensamente del tema monitoraggio del bus di campo e verifica attualmente le possibilità di integrazione in impianti presenti e futuri.

In generale, per Masa si possono senz'altro immaginare anche applicazioni a base cloud.

#### Supporto online Masa 24/7

Masa offre, già da molti anni, un supporto online 24/7 affidabile. L'hardware e software di telemanutenzione adatti consentono di reagire alle richieste in modo rapido ed efficiente. Diverse possibili modalità di comunicazione garantiscono una reperibilità molto alta del supporto online Masa.

In presenza di un'anomalia, il team di supporto Masa può eseguire diagnosi ed adottare misure di "pronto intervento" 24 ore su 24 in modo notevolmente più facile e veloce. I

tempi di inattività sono ridotti, gli interventi in loco dei tecnici per l'assistenza Masa occorrono più raramente. Inoltre, gli aggiornamenti ed ampliamenti funzionali sull'impianto di produzione possono essere eseguiti in modo più comodo e rapido (entro gli orari di ufficio Masa).

La documentazione di ogni azione di supporto online Masa, condotta specificamente per ciascun cliente, è approntata in un'ampia banca dati, garantendo una rintracciabilità costante delle misure. I gestori dell'impianto possono visionare, in ogni momento, lo storico documentato delle anomalie e dell'eliminazione delle anomalie. Hanno quindi la possibilità di trarre conclusioni per una diagnostica ovvero eliminazione degli errori più rapida ovvero ricercare possibili fattori scatenanti di ripetute anomalie.

#### Smart Service Masa

In combinazione con il supporto online Masa e considerando ulteriori requisiti da parte del cliente (collegamento Internet veloce e stabile tramite rete fissa oppure UTMS, copertura WLAN nei punti di impiego), a titolo integrativo è possibile sfruttare il collegamento live dello Smart Service Masa. Esso è instaurato tra il tecnico del cliente e il collaboratore del supporto online Masa tramite il display head-up con la telecamera (occhiali intelligenti), a comando vocale. Gli occhiali intelligenti certificati con la categoria di protezione IP66 (a tenuta di polvere e acqua) sono resistenti agli urti fino a 2 m di altezza di caduta e vengono fissati ad un normale casco di protezione. La funzione vivavoce e comando vocale degli occhiali intelligenti si può utilizzare anche in presenza di rumori esterni fino a 95 dB. Tramite un'app dell'assistenza Masa viene realizzato un live streaming con il supporto online Masa. Il collaboratore del supporto online Masa accompagna visivamente la persona in loco, la guida e la supporta quindi attivamente nelle operazioni di manutenzione oppure nella ricerca di errori. In questo contesto, utili funzionalità degli occhiali



A supporto digitale tramite lo Smart Service Masa

# 60

YEARS OF INNOVATION

# WASA®

Competence Leadership.

# Prestazioni eccellenti – ogni giorno, ogni ora, ogni minuto.

Produciamo per voi 24 ore al giorno, 7 giorni alla settimana e sempre al massimo livello. Approfittate delle nostre tavole d'appoggio, che vi consentono di ottenere ottimi prodotti in calcestruzzo. Grazie al nostro ampio portfolio, siamo in grado di offrirvi la base per ottenere un prodotto ottimale in termini di resistenza, precisione o valore – a seconda delle vostre necessità.

✓ **WASA UNIPLAST® ULTRA**

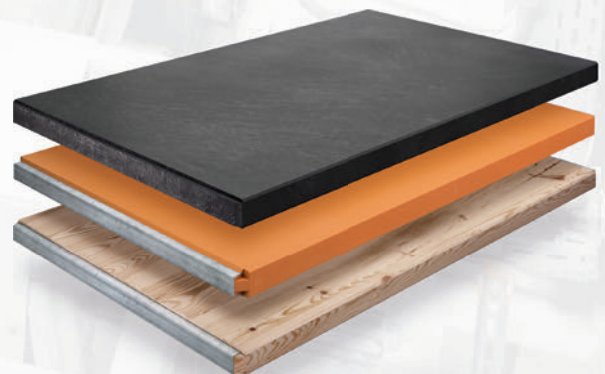
La tavola ad alta prestazione in vetroresina per le esigenze più specifiche.

✓ **WASA WOODPLAST®**

Il meglio di due mondi: il pannello composito in poliuretano con un'anima di solido legno.

✓ **WASA SOFTWOOD**

Il pannello in legno tenero dalle comprovate capacità produttive a basso costo di investimento.



**WASA** BOARDS

intelligenti sono ad esempio l'invio di indicazioni/selezioni sul display, l'invio di documenti sul display (screen sharing) e scattare foto in qualità HD. Per la verifica in fase di accesso nonché la documentazione e rintracciabilità viene assegnata ogni volta una sessione ID. A richiesta, si può registrare ogni sessione. La comunicazione tramite lo Smart Service Masa offre notevoli vantaggi: sono possibili il controllo visivo delle funzioni della macchina e il supporto semplificato in caso di problemi tecnici di procedura. Nel caso di anomalie meccaniche, idrauliche oppure elettriche si procede a un supporto accompagnato e presidiato nella ricerca di errori. Sul display head-up si possono proiettare schemi elettrici o idraulici.

### Strategie orientate alla Macchina

La seconda priorità dei servizi e tool per l'assistenza Masa, volti a supportare la gestione della manutenzione, riguarda, tuttora, le misure orientate alle macchine e agli elementi strutturali. Le ispezioni, manutenzioni e riparazioni convenzionali, condotte in loco, possono essere ampliate dall'health check Masa. Inoltre, per la sostituzione degli elementi strutturali è a disposizione l'assistenza per i ricambi Masa per una consulenza.

### Ispezione, manutenzione e riparazione tradizionali

Masa fornisce un supporto tecnico durante l'ispezione di un impianto di produzione. Lo stato reale dell'impianto è rilevato, documentato e valutato. Si controllano il funzionamento dell'intero impianto nonché tutte le parti dell'impianto, le impostazioni e i valori. Si provvede ad esaminare i fenomeni di usura (verifica visiva) e, successivamente, a valutare il grado di logorio. Le operazioni di manutenzione devono ritardare e ridurre al minimo il progresso dell'usura e, nel migliore dei casi, addirittura impedirlo. Lo stato nominale deve essere ripristinato.

Nell'ambito della documentazione dell'impianto, Masa mette a disposizione piani di manutenzione che comprendono diversi passaggi di lavoro per la manutenzione dei rispettivi gruppi costruttivi.



Health Check Masa: ispezione appoggio stampo

I piani di manutenzione definiscono per es.:

- operazioni di pulizia
- operazioni di manutenzione ordinaria
- verifica delle impostazioni
- rilevamento dei valori di misura
- verifica, impostazione esatta, sostituzione delle parti dell'impianto
- verifica dei livelli di riempimento
- piani di lubrificazione ed eliminazione delle anomalie

Le ispezioni e manutenzioni regolari hanno un effetto positivo sull'usura di macchine ed impianti. Tuttavia, anche in caso di impiego conforme alla destinazione d'uso possono manifestarsi alcuni danni, dovuti all'usura, che richiedono una riparazione immediata. I pezzi oppure interi gruppi costruttivi difettosi devono essere riparati oppure sostituiti. Per le operazioni di manutenzione negli impianti di produzione oppure una "riparazione invernale" imminente, Masa mette a disposizione un team addestrato per l'assistenza. La divisione Assistenza risponde volentieri alle richieste, programmandone gli appuntamenti.

### Health Check Masa

Nell'ambito di una misura di manutenzione e riparazione preventiva è possibile prenotare l'ispezione della macchina Health Check Masa. Gli esperti tecnici Masa prendono poi in carico l'ispezione e verificano lo stato della blocciera in modo oggettivo ed affidabile, considerando una check list definita e dettagliata.

In occasione di ogni Health Check, Masa prepara una relazione che comprende sia un piano di interventi sia raccomandazioni per i pezzi di ricambio e le impostazioni. Se questo piano d'azione è rispettato dal gestore dell'impianto, Health Check Masa è uno strumento possibile per mantenere la produttività e disponibilità della macchina a un livello costantemente elevato.

Per quanto riguarda la produttività dell'impianto, Health Check Masa persegue i seguenti obiettivi:



Health Check Masa: Verifica dello stato generale dell'impianto idraulico

- pochi tempi di inattività imprevisti entro un tempo di produzione
- brevi tempi di riparazione sulla macchina
- scarsi effetti dei tempi di inattività sul processo di produzione

In funzione dell'effettivo rispetto delle raccomandazioni è possibile allungare la durata utile della macchina. Si semplifica la pianificazione degli interventi (raccomandati), come per es. verifica, impostazione, sostituzione dei pezzi soggetti a usura e di ricambio.

Tuttavia, per realizzare gli obiettivi di cui sopra, non è sufficiente la sola definizione ed esecuzione dei compiti di ispezione e manutenzione. Piuttosto è molto importante anche un approvvigionamento dei pezzi di ricambio senza alcun intoppo. Tramite la relazione generata partendo dall'Health Check Masa, Masa appronta una raccomandazione per l'approvvigionamento preventivo dei pezzi soggetti a usura e dei pezzi di ricambio. Il gestore dell'impianto può verificare le proprie giacenze ed eventualmente integrare secondo necessità e sulla base di lavori di riparazione pianificati.

### Pezzi di ricambio e logistica dei pezzi di ricambio

Tempi di inattività anche brevi in un impianto di produzione rappresentano un costo in termini di tempo e soldi. La disponibilità di pezzi di ricambio originali, adattati al meglio alle macchine e agli impianti Masa, e una logistica efficiente dei pezzi di ricambio hanno un effetto positivo sulla produttività dell'impianto. L'esperienza e il know-how maturati nel corso dei decenni in casa Masa confluiscono quindi nello sviluppo e nella realizzazione di pezzi di ricambio originali Masa.

Nell'assistenza per i ricambi, Masa si concentra su un ulteriore servizio globale: tecnici competenti nella distribuzione dei pezzi di ricambio offrono un supporto nell'individuazione del pezzo di ricambio corretto e consigliano nell'acquisto, sempre adattandolo alle rispettive componenti dell'impianto. Prima della spedizione, ogni richiesta di commessa è sottoposta a una verifica tecnica da parte degli specialisti Masa.

Con l'approvazione dell'ordine, i pezzi di ricambio originali Masa sono poi imballati e consegnati in modo adeguato. Masa collabora esclusivamente con società di trasporto, attive a livello mondiale, per garantire una consegna agevole. Una logistica concepita per i pezzi di ricambio e la spedizione consente un'accettazione e lavorazione immediata delle richieste dei pezzi di ricambio nonché una spedizione il più veloce possibile dei pezzi di ricambio originali Masa.

La stretta collaborazione tra gli stabilimenti Masa, presenti in tutto il mondo, nonché l'assistenza in loco dei clienti si sono dimostrate valide. Due case madri Masa in Germania nonché le filiali Masa presenti negli Emirati Arabi Uniti, negli USA e in Cina consentono di realizzare brevi rotte di approvvigionamento per i pezzi soggetti a usura e di ricambio.

Qualora si debbano considerare tempi di importazione più lunghi, specifici per ciascun paese, Masa consiglia anche l'approvvigionamento dei pezzi soggetti a usura e dei pezzi di ricambio più importanti per evitare lunghi tempi di inattività in un impianto di produzione. La selezione e composizione di un pacchetto di pezzi di ricambio, personalizzato, utile, possono avvenire di concerto con i consulenti per l'assistenza Masa. ■



Magazzini dei pezzi di ricambio Masa in tutto il mondo

Ubicazione	Capacità (quantità dei diversi numeri di articoli per stabilimento)
<b>Masa GmbH</b> DE - Porta Westfalica	> 7.500 no. art.
<b>Masa GmbH</b> DE - Andernach	> 5.500 no. art.
<b>Masa-USA, LLC.</b> USA - Green Bay	> 2.500 no. art.
<b>Masa Middle East FZCO</b> VAE - Dubai	> 1.500 no. art.
<b>Masa-Tianjin Building Material Machinery Co., Ltd.</b> CN - Tianjin	Pezzi di ricambio su richiesta



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](http://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](mailto:info@masa-group.com), [www.masa-group.com](http://www.masa-group.com)