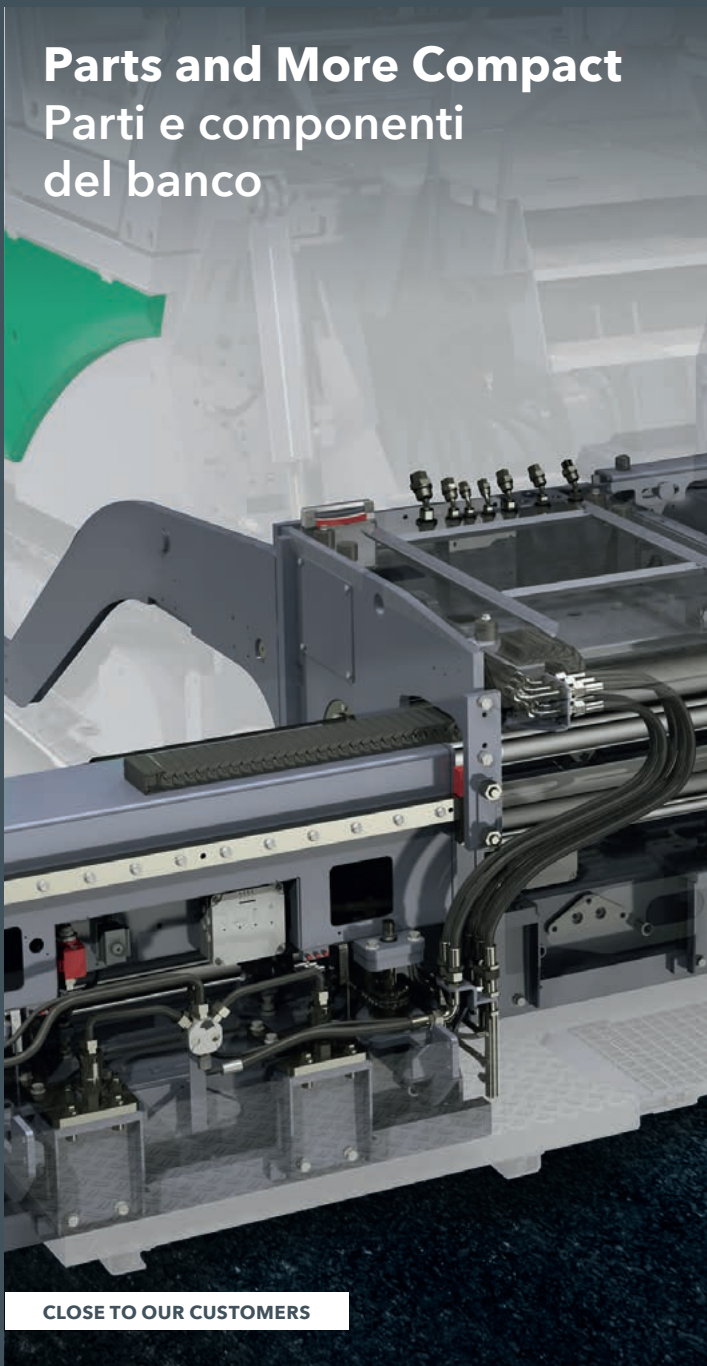


Parts and More Compact

Parti e componenti
del banco



CLOSE TO OUR CUSTOMERS

INDICE



VANTAGGI	4
Banchi di stesa originali VÖGELE	4
Tipi di banchi di stesa originali VÖGELE	6
Componenti dei banchi di stesa originali VÖGELE	8

FATTI	10
Tipi di banchi di stesa per compattazione	10
Processo di produzione delle barre tamper	14
Processo di produzione delle piastre dei banchi di stesa	16
Processo di produzione delle barre di pressione	18
Sistema di riscaldamento elettrico dei banchi di stesa	20
Sistema telescopico dei banchi estensibili	22

APPLICAZIONE	28
Usura dei banchi di stesa	28
Motivi e suggerimenti per la manutenzione	28
Fattori rilevanti	30
Angolo di attacco del banco di stesa	32
Usura del tamper	36
Usura della piastra del banco di stesa	38
Esempi di usura dei componenti del banco di stesa	40
Impostazione del banco di stesa	46
Banchi di stesa per la serie VISION	58
Pacchetti di manutenzione per banchi	62

ORIGINALE VÖGELE BANCHI DI STESA



UNO SGUARDO AL LAVORO QUOTIDIANO

Eventuali ombre nella pavimentazione, una superficie ruvida o una pavimentazione irregolare, difetti che nella maggioranza dei casi sono dovuti all'impiego di componenti eccessivamente usurati o parti non originali di bassa qualità. È possibile evitare questi problemi utilizzando banchi di stesa originali VÖGELE.

Si consiglia di utilizzare le nostre parti originali e assicurarsi di rispettare le norme di alta qualità durante la costruzione della strada.

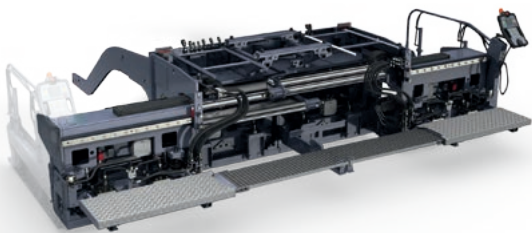
La vita utile dei componenti coinvolti nella compattazione sono influenzati non solo le norme di alta qualità seguite durante il processo di produzione, ma anche dalle particolari caratteristiche di progettazione.

PARTS AND MORE COMPACT PARTI E COMPONENTI DEL BANCO

Questo opuscolo descrive i banchi di stesa VÖGELE, con particolare attenzione per la compattazione, il riscaldamento del banco di stesa e i sistemi telescopici degli allargamenti, nonché le caratteristiche delle parti di usura del banco di stesa. Qui troverete informazioni e consigli sulla tempestiva sostituzione di tutti i componenti presenti sia sui banchi estensibili e sia sui banchi a larghezza fissa.

ORIGINALE VÖGELE

TIPI DI BANCHI DI STESA



> *Banchi di stesa estensibili*

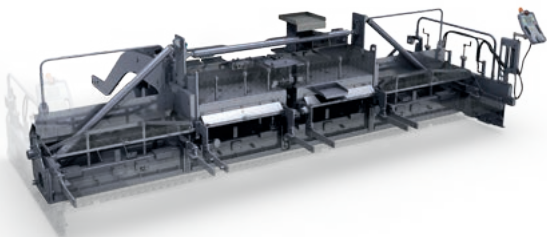
Il banco di stesa è il cuore di ogni vibrofinitrice. Il banco di stesa ha le seguenti funzioni:

- > Creazione di una struttura superficiale uniforme e chiusa
- > Ottenimento di un'elevata pre-compattazione
- > Profilatura della pavimentazione in conformità con i requisiti del cliente

In generale, si distinguono due tipi di banchi di stesa.

Utilizzando un **banco di stesa estensibile (AB)** è possibile ottenere diverse larghezze di stesa, da 1,1 m a 9,5 m. Il punto di forza di questa versione è l'enorme flessibilità nei casi di impegni con diverse larghezze di stesa.

- > Banchi flessibili oggi giorno comuni
- > Larghezze operative limitate
- > Enorme gamma di utilizzi
- > Predestinati per gli interventi in cui sono richieste versatilità e adattabilità



> *Banchi di stesa a larghezza fissa*

I **banchi di stesa a larghezza fissa (SB)** possono essere utilizzati per larghezze di stesa da 2,5 m a 16 m, con le prolunghe aggiuntive imbullonate. Grazie alle loro piastre profonde 500 mm (330 mm sui banchi estensibili), questi banchi di stesa reagiscono più lentamente; ciò determina anche una qualità uniforme della pavimentazione, una maggior precisione di superficie e di livello. La configurazione continua e meccanicamente allungata del banco di stesa non lascia alcun segno sulla superficie finita dell'asfalto, neanche in caso di variazione dell'angolo di incidenza del banco. I banchi a larghezza fissa sono usati principalmente per la stesa di lunghi tratti, di elevata larghezza e con elevati raggi di curvatura.

- > Ampie larghezze operative
- > Multiuso grazie alle estensioni idrauliche del banco
- > Alta precisione del profilo stradale
- > Adatto per la stesa con alta compattazione, ad esempio con strato di base in misto cementato, RCC e PCC

ORIGINALE VÖGELE

COMPONENTI DEI BANCHI DI STESA

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DEI BANCHI DI STESA

I componenti del banco di stesa mostrati hanno un effetto diretto o indiretto sulla qualità della pavimentazione.

Gli **scudi del tamper** spingono in avanti il materiale davanti al banco di stesa. Il **tamper** situato sulla parte anteriore del banco di stesa spinge la miscela sotto la piastra del banco di stesa e crea la necessaria pre-compattazione; questo componente ha anche un effetto significativo sul comportamento «galleggiante» del banco.

Le **piastre del banco di stesa** assicurano l'uniformità della struttura superficiale. Le **barre di pressione** azionate da un impianto idraulico a impulsi formano la parte terminale dei banchi di stesa ad alta compattazione VÖGELE. Utilizzando questi componenti dei banchi di stesa si potrà ottenere una superficie perfetta con una pre-compattazione estremamente elevata; in questo modo, si potrà ridurre al minimo il numero di passate con il rullo compattatore.

Le **resistenze di riscaldamento** su tutti i sistemi di compattazione evitano l'adesione dell'asfalto e forniscono una tessitura perfetta della superficie.

I **tubi telescopici** e il sistema di limitazione della coppia (vedere illustrazione a destra), insieme alle **barre di guida** e ai **blocchi di scorrimento** assicurano la rigidità necessaria dei banchi di stesa estensibili.

Componenti del banco estensibile



- 1** > *Sistema di limitazione della coppia*
- 2** > *Guida telescopica monotubo*
- 3** > *Cilindro idraulico di variazione della larghezza*
- 4** > *Estensione idraulica del banco*
- 5** > *Piastra rasatrice con resistenza elettrica*
- 6** > *Corpo base del banco*
- 7** > *Monitoraggio delle resistenze elettriche*
- 8** > *Vibrazione a masse eccentriche*
- 9** > *Tamper con resistenza elettrica*

ORIGINALE VÖGELE

TIPI DI BANCHI DI STESA PER COMPATTAZIONE

I sistemi di compattazione dei banchi di stesa sono destinati a creare la maggior pre-compattazione possibile in modo che lo spessore variabile degli strati abbia meno effetto sulla quantità della conseguente compattazione mediante rullatura, durante la compattazione finale. VÖGELE utilizza i seguenti sistemi di compattazione:

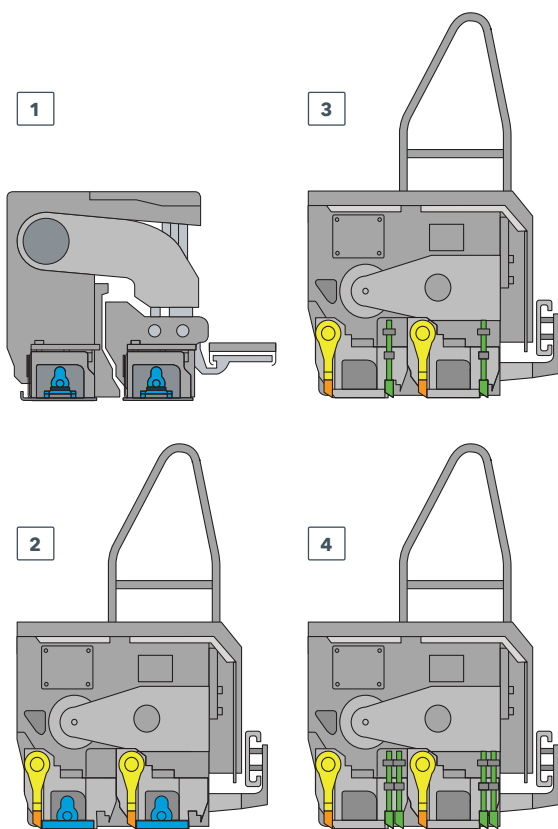
- T > **Tamper:**** un albero eccentrico causa il movimento verticale della barra compattatrice.
- V > **Vibranti:**** vibrazioni sono generate da un albero eccentrico che agisce sulle piastre del banco di stesa ad angolazioni predefinite rispetto alla direzione di movimento.
- P > **Barra di pressione:**** le barre di compattazione vengono premute sul conglomerato, mediante azionamento idraulico, con una frequenza di circa 68 Hz e una pressione di massimo 130 bar.
- P1 > è presente 1 barra di pressione**
- P2 > sono presenti 2 barre di pressione**
- Plus > Versione con due barre di compattazione; geometria del tamper modificata e zavorre aggiuntive nel telaio del banco**

CAMPI DI APPLICAZIONE

I **banchi di stesa V e TV** vengono utilizzati per tutte le miscele convenzionali, facili da compattare.

Utilizzando i **banchi di stesa TP1 e TP2** è richiesto uno sforzo leggermente minore per la successiva compattazione mediante rullatura. Le due varianti differiscono rispetto ai valori di compattazione raggiunti; possono essere trattate tutte le miscele convenzionali. La versione TP2 raggiunge valori elevati di pre-compattazione, in particolare con strati di stesa più spessi.

Sistemi di compattazione per banchi di stesa estensibili



1 > V: Vibranti

2 > TV: Tamper e vibranti

3 > TP1: Tamper e una barra di pressione

4 > TP2 (Plus): Tamper e due barre di pressione

ORIGINALE VÖGELE

TIPI DI BANCHI DI STESA PER COMPATTAZIONE

I **banchi di stesa TP2** possono essere utilizzati per tutte le miscele convenzionali. Questa variante è anche adatta per la pavimentazione PCC (Paver Compacted Concrete), poiché in questa applicazione non c'è alcuna successiva compattazione mediante rullatura.

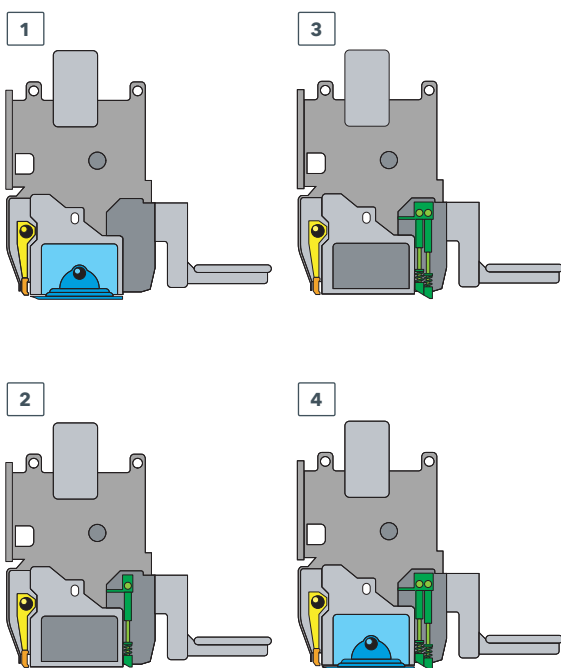
La variante **TP2 Plus**, con valori di compattazione ancora più elevati, viene utilizzata in un treno VÖGELE InLine Pave per produrre lo strato di base portante. Questo strato deve avere già valori di compattazione finale, poiché immediatamente dopo viene percorso dalla vibrofinitrice seguente.

Tutti i sistemi di compattazione su banchi di stesa VÖGELE, i tamper, i vibranti e le barre di pressione, sono controllati separatamente e possono essere attivati o disattivati su richiesta.



L'interazione tra barra tamper di compattazione, corpo del banco di stesa (piastra del banco di stesa), ferro di smussatura, slitta della piastra laterale e barra di pressione, assicura che la miscela sia tenuta in posizione come un tutt'uno ed il materiale non possa sfuggire, in qualsiasi direzione. Pertanto, verrà prodotta una pavimentazione di asfalto con compattazione prossima al valore finale.

Sistemi di compattazione per banchi di stesa a larghezza fissa



1 > TV: Tamper e vibranti

2 > TP1: Tamper e una barra di pressione

3 > TP2: Tamper e due barre di pressione

4 > TVP2 (Plus): Tamper, vibranti e due barre di pressione

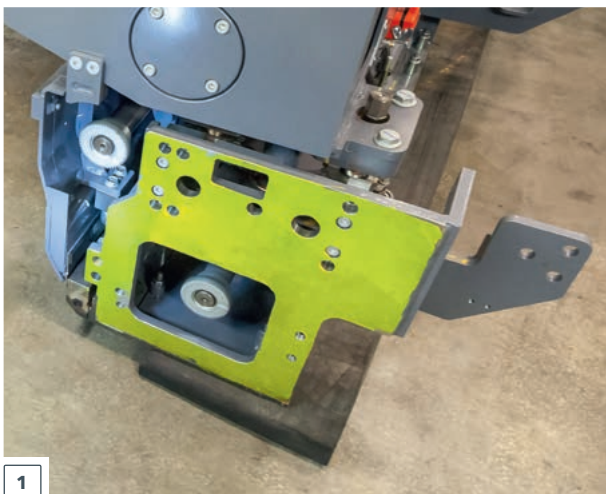
ORIGINALE VÖGELE

PROCESSO DI PRODUZIONE DELLE BARRE TAMPER

Il tamper posiziona la miscela da posare sotto al corpo del banco di stesa per mezzo del movimento verticale. Esso assicura un'alimentazione costante di materiale e crea la necessaria pre-compattazione.

A causa del suo movimento verticale, è necessario che il tamper sia realizzato con materiali di qualità, considerato il carico di pressione costante. Le barre compattatrici devono presentare due caratteristiche importanti: una superficie dura e un nucleo duttile.

All'inizio del processo produttivo, una sega a controllo numerico CNC taglia le barre profilate alla lunghezza desiderata. Grazie al bordo di entrata smussato, i tamper assicurano un'alimentazione uniforme della miscela e una compattazione ottimale. La durata dei componenti dipende dalla loro durezza. Utilizzando la tempra a induzione per la barra di pressione, è possibile ottenere un indurimento uniforme sull'intera lunghezza della barra e una profondità di indurimento di almeno 5 mm.



1

Il nucleo rimane duttile e flessibile, mentre la superficie che è costantemente a contatto con la miscela da compattare, rimane resistente all'usura.

I fori per le resistenze di riscaldamento sono realizzati da una lunga foratrice CNC, sviluppata appositamente per VÖGELE. Mediante questo foro, le aste di riscaldamento possono riscaldare le barre (i tamper e le barre di pressione) centralmente dall'interno su tutta la lunghezza, assicurando così un riscaldamento omogeneo. In questo modo si evita che i depositi del residuo di bitume aderiscano durante la successiva lavorazione (in particolare durante il pre-riscaldamento prima dell'inizio lavori) e inoltre si riduce l'usura abrasiva sulle superfici di contatto.

Tutte le barre vengono quindi raddrizzate su un apposito banco. L'errore ammissibile massimo è 0,5 mm.

**2**

- 1** > *Finish nei gruppi di compensazione*
- 2** > *Apertura dei fori per le resistenze di riscaldamento sui tamper e sulle barre di pressione*
- 3** > *Sezione trasversale del tamper (profondità di indurimento < 5 mm)*

**3**

ORIGINALE VÖGELE

PROCESSO DI PRODUZIONE DELLE PIASTRE DEI BANCHI DI STESA

L'acciaio antiusura delle piastre dei banchi di stesa combina caratteristiche ottimali, quali duttilità e resistenza alla frattura, che sono indispensabili per una lunga durata a causa dell'attrito di scorrimento che si verifica con la miscela.

Durante il processo di produzione, le materie prime per le piastre dei banchi di stesa sono prima tagliate alle dimensioni richieste, con l'ausilio di un sistema laser. Viene quindi realizzato uno smusso sul lato inferiore della piastra del banco di stesa, in avanti rispetto alla direzione di marcia; questo smusso assicura una buona alimentazione del materiale dietro alla barra tamper.

Per evitare la saldatura a freddo tra la parte posteriore del tamper e il bordo di attacco della piastra del banco di stesa (in avanti rispetto alla direzione della marcia), tale zona viene lavorata in modo appropriato. Questa ottimizzazione assicura una guida precisa della barra compattatrice e, inoltre, aumenta notevolmente la vita di entrambi i componenti. Dopo un raddrizzamento a bassa sollecitazione per assicurare l'uniformità, vengono saldati i bulloni filettati sulla parte superiore utilizzando una macchina CNC di saldatura. In media vengono saldati 25 bulloni filettati su ciascuna piastra del banco di stesa, con una resistenza massima alla trazione ed al taglio.



1



- 1 > *Un raggio laser taglia l'acciaio Hardox nella forma desiderata.*
- 2 > *Lo smusso necessario per la piastra del banco di stesa è prodotto mediante apposite frese.*
- 3 > *Le piastre dei banchi di stesa sono raddrizzate a bassa sollecitazione.*

ORIGINALE VÖGELE

PROCESSO DI PRODUZIONE DELLE BARRE DI PRESSIONE

Le barre di pressione azionate da un impianto idraulico a impulsi, di tipo singolo o doppio (tipo TP1 o TP2), durante il loro funzionamento sono sottoposte a carichi simili alle barre tamper.

Tutti i banchi di stesa ad alta compattazione, prodotti da VÖGELE, sono dotati di barre di pressione. Esse sono situate immediatamente dietro alle piastre e formano la parte terminale della compattazione.

La posizione delle barre di pressione all'estremità del banco di stesa ha il vantaggio che l'effetto della compattazione può essere regolato a prescindere dall'alimentazione del materiale e dalla pre-compattazione.

Se il profilo delle barre di pressione è già eccessivamente usurato i risultati della compattazione saranno ben inferiori ai valori richiesti dal cliente.

- 1 >** *Una sega a controllo CNC assicura che le barre profilate siano della lunghezza richiesta.*
- 2 >** *Profilo e fresatura parallela delle parti grezze.*
- 3 >** *La foratrice profonda CNC realizza un foro da 20 mm per le resistenze di riscaldamento.*



Il processo di produzione delle barre di pressione è simile a quello delle barre tamper; ci sono due forme diverse di barre di pressione:

La barra di pressione 1, immediatamente dietro alla piastra del banco di stesa, presenta un profilo uniformemente smusato. La barra di pressione 2, che segue, ha un profilo appiattito. Sui banchi di si stesa versione TP1 è montata solo la barra di pressione di tipo 2.



ORIGINALE VÖGELE

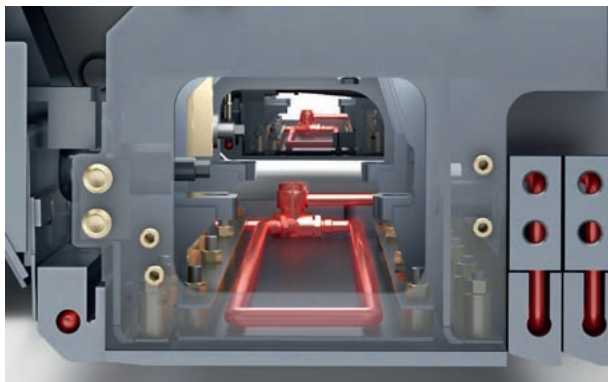
SISTEMA DI RISCALDAMENTO ELETTRICO DEI BANCHI DI STESA

VÖGELE è il leader tecnologico nel campo del riscaldamento elettrico dei banchi di stesa. Già nel 1952 VÖGELE era il primo produttore di vibrofinitrici a utilizzare questo design ecologico ad alto rendimento; negli anni a venire ha sviluppato i sistemi di riscaldamento dei banchi di stesa, introducendo numerose innovazioni.

Per fornire un supporto ottimale per la compattazione e per produrre una struttura superficiale liscia, tutti i sistemi di compattazione sono riscaldati sull'intera larghezza del banco di stesa. In tal modo si evita efficacemente l'adesione della miscela e si ottiene una temperatura di funzionamento ottimale per il comportamento galleggiante del banco di stesa.

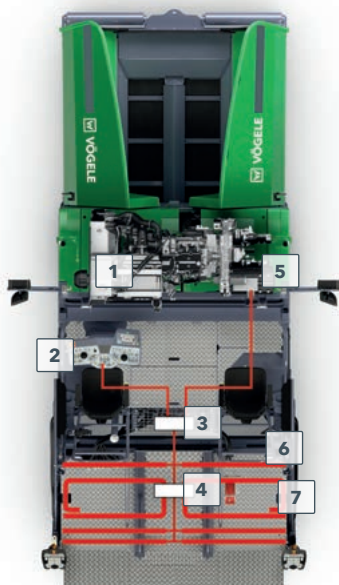
Le barre tamper e di pressione sono riscaldate uniformemente dall'interno mediante resistenze di riscaldamento integrate. Di serie, le piastre dei banchi di stesa sono dotate di una resistenza di riscaldamento che distribuisce il calore su tutta la piastra. Su richiesta, anche le slitte laterali possono essere dotati di apposita resistenza per il riscaldamento.

> *Resistenze elettriche*



Sistema di riscaldamento del banco di stesa

- 1 > Motore
- 2 > Cruscotto
- 3 > Scatola comandi/
portafusibili
- 4 > Scatola distributore
- 5 > Generatore
- 6 > Tamper con
elemento di riscaldamento
- 7 > Piastra banco di
stesa con due elementi
di riscaldamento



Tutte le vibrofinitrici VÖGELE sono provviste di potenti e robusti generatori di corrente alternata trifase, che alimentano il riscaldamento del banco di stesa. **Il sistema di gestione intelligente del generatore** fornisce un rendimento ottimale. Esso assicura un'alimentazione sufficiente per la larghezza di stesa, a prescindere dal regime del motore termico.

ORIGINALE VÖGELE SISTEMA TELESCOPICO DEI BANCHI ESTENSIBILI

SOSPENSIONE A 3 PUNTI

La sospensione a 3 punti per i banchi di stesa estensibili VÖGELE comprende i seguenti componenti: il tubo telescopico, il pistone idraulico in abbinamento al tubo di guida e il sistema di limitazione della coppia (vedere illustrazione a destra). La larghezza dei banchi di stesa estensibili è regolata mediante due pistoni idraulici controllati direttamente dalla console ErgoPlus.

Il tubo telescopico è sovradimensionato e mantiene le unità estensibili saldamente in posizione. Quando il banco di stesa è esteso alla larghezza massima, le tre sezioni telescopiche del tubo sono estese per non più di metà della propria lunghezza. Grazie al grande cuscinetto, le forze verticali di galleggiamento possono essere contrastate in modo efficace. La regolarità di movimento dei tubi telescopici, senza inceppamenti o strappi, è un presupposto importante per l'esecuzione corretta dei parametri di progetto, specialmente se sono necessarie correzioni frequenti della larghezza di stesa. I nastri di scorrimento all'interno dei tubi garantiscono libertà dai giochi e assicurano un movimento regolare durante l'apertura e la chiusura.

VÖGELE raggiunge una larghezza variabile utilizzando un ulteriore tubo di guida, pur mantenendo un'elevata stabilità. Questo tubo, che è collegato all'unità estensibile tramite un cuscinetto lineare planare, rende possibile la regolazione precisa e parallela della larghezza del banco di stesa fino ai valori più elevati. L'enorme pressione orizzontale del materiale sulle unità estensibili del banco di stesa produce una coppia.

Questa coppia è contrastata da un rinforzo (sistema di limitazione della coppia) che impedisce all'unità estensibile di torcersi o di ruotare attorno al tubo telescopico.

Insieme al fissaggio del tubo di guida (2) e al punto di fissaggio del tubo telescopico all'estremità esterna delle unità estensibili (3), il sistema di limitazione della coppia (1) completa la sospensione a 3 punti VÖGELE, in grado di assorbire le forze prodotte, garantire l'apertura e la chiusura delle parti estensibili del banco, senza sollecitazioni delle unità telescopiche e senza strappi né inceppamenti.



ORIGINALE VÖGELE SISTEMA TELESCOPICO DEI BANCHI ESTENSIBILI

TUBI TELESCOPICI

I tubi telescopici forniscono ai banchi di stesa la necessaria stabilità (rigidità del sistema) e garantiscono la massima precisione (libertà del sistema dai giochi), durante l'apertura e la chiusura. Mentre la rigidità è determinata soprattutto dal diametro elevato del tubo, e da un'elevata precisione di misura fra i tubi interni ed esterni, determinante per la libertà dai giochi. A causa della necessaria precisione, i tubi telescopici sono realizzati mediante un complesso processo con diversi passaggi.

Dopo il taglio, gli elementi sono lavorati in diversi processi di levigatura e rettifica, al fine di ridurre al minimo il gioco. Con una speciale levigatrice, si ottengono finiture accurate sulle



1



2



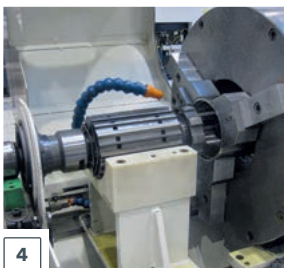
3

superfici interne dei tubi telescopici, con un'asperità massima di 5 millesimi di millimetro.

Per confronto: un capello umano ha un diametro di ca. 0,1 mm.



Per una superficie dura e resistente alla corrosione, le superfici esterne sono prima rettificate e poi nichelate con il processo Kanigen. I tubi telescopici VÖGELE sono prodotti solo in un unico processo, per salvaguardare le caratteristiche di stabilità e precisione e per assicurare la qualità della lavorazione.



4

1 > I nastri di scorrimento in Teflon sull'estremità dei tubi garantiscono perfette proprietà di scorrimento.

2 > Misura del gioco tra i tubi telescopici.

3 > Lavorazione superficiale con levigatrice.

4 > Le parti vengono levigate in una passata.



5

5 > Processo di rettifica per assicurare un diametro esterno particolarmente liscio.

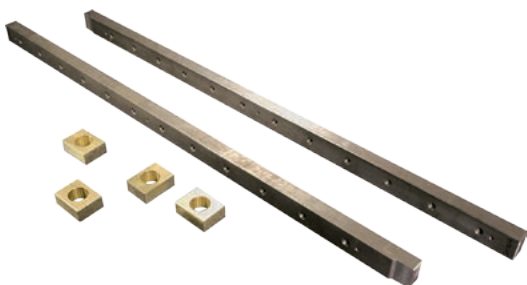
ORIGINALE VÖGELE SISTEMA TELESCOPICO DEI BANCHI ESTENSIBILI

BARRE DI GUIDA E BLOCCHI DI SCORRIMENTO

Le barre di guida e i blocchi di scorrimento fanno parte del sistema di limitazione della coppia VÖGELE. La barra di guida è fissata al corpo del banco di stesa delle unità estensibili mediante viti. Alle viti, che sono irruvidite sulla parte inferiore, è applicato un particolare composto bloccante. In questo modo si contrasta l'allentamento delle viti causato dalle continue vibrazioni provenienti dal banco di stesa.

I blocchi di scorrimento sono fissati alle unità estensibili esterne del banco di stesa. Un blocco di scorrimento è posto sopra alla barra di guida, l'altro è posto sotto alla barra di guida (vedere foto destra).

Il blocco di scorrimento inferiore è fissato in modo permanente; il blocco di scorrimento superiore invece è fissato in modo tale che in caso di usura possa essere regolato facilmente utilizzando un eccentrico. Questa configurazione garantisce lo scorrimento sicuro delle unità estensibili e l'elevata rigidità dell'intero sistema del banco di stesa.



> Le barre di guida e i blocchi di scorrimento del sistema di limitazione della coppia



- > *I blocchi di scorrimento si trovano saldamente contro la barra di guida.*

ORIGINALE VÖGELE

USURA DEI BANCHI DI STESA

MOTIVI E SUGGERIMENTI PER LA MANUTENZIONE

Tutti gli elementi dei banchi di stesa e specialmente quelli che sono direttamente coinvolti nella compattazione (barre tamper, piastre dei banchi di stesa e barre di pressione), sono soggetti ad usura di varia entità, secondo il tipo di materiale.

L'usura può essere ritardata in una certa misura, tuttavia non può mai essere evitata. La presenza di incrostazioni, un montaggio errato o un montaggio di parti non originali possono non solo influenzare la produttività e/o la qualità della lavorazione, ma anche incrementare l'usura di altri componenti.

Tra i motivi più frequenti della durata insolitamente breve di un componente figurano:

- > Incrostazioni e accumuli di vecchie miscele (pulizia inadeguata o, per esempio, l'utilizzo di barre tamper senza resistenze di riscaldamento)
- > Pre-riscaldamento inadeguato del banco di stesa
- > Materiali abrasivi (es. asfalto modificato con polimeri)
- > Impostazioni errate o non ottimali del banco di stesa



COS'È L'USURA?

L'usura è prodotta dalla pressione tra due elementi in contatto quando c'è un movimento relativo (ad esempio tra miscela da posare e la piastra del banco di stesa). Quando ciò accade, si staccano piccole particelle dalla superficie di entrambi gli elementi.

COME SI PUÒ EVITARE L'USURA?

Le incrostazioni aumentano il processo di usura: i materiali abrasivi strofinano contro tutte le superfici di contatto e riducono drasticamente la vita dei componenti. La pulizia e la manutenzione periodica rappresentano un prerequisito indispensabile per massimizzare la durata dei componenti.

L'aumento della vita utile significa:

- > Assicurare una pulizia quotidiana accurata (prima e dopo la lavorazione)
- > Controllare periodicamente le parti soggette ad usura, in modo da contrastare tempestivamente eventuale usura o danni ad altri componenti;
- > Eseguire la manutenzione periodica e controllare periodicamente le impostazioni del banco di stesa.

ORIGINALE VÖGELE

USURA DEI BANCHI DI STESA

FATTORI RILEVANTI

In generale, è possibile differenziare tra fattori rilevanti esterni e interni.

I fattori **esterni** sono quei fattori definiti dal materiale da posare, dalla quantità per ora o da particolari requisiti del cantiere:

- > Posa con materiali altamente abrasivi
- > Posa con materiali modificati con polimeri
- > Posa di strati superficiali (in generale, questi strati produrranno più usura rispetto, per esempio, agli strati più spessi di legante)
- > Posa «da caldo a freddo» con elevata usura della zona di sovrapposizione
- > Posa in cantieri con ampie variazioni di spessore degli strati sull'intera larghezza di lavorazione (es. sul livellamento)



Materiale
da posare



Requisiti del
cantiere
(larghezza di
lavorazione/
sovrapposizione)



Ore di lavoro e
quantità di
materiale
posato

Fattori esterni rilevanti

I fattori rilevanti **interni** sono per lo più impostazioni errate sul banco di stesa o le conseguenze di una pulizia inadeguata. In particolare:

- > Velocità di compattazione eccessivamente basse causano un angolo di attacco del banco di stesa eccessivamente elevato, con conseguente forte usura sui bordi posteriori delle piastre del banco di stesa.
- > Velocità di compattazione eccessivamente elevate (in relazione al materiale e alla velocità di lavorazione) causano un angolo di attacco negativo sull'intero banco distesa.
- > Regolazione errata delle unità estensibili (non alla stessa altezza).
- > Regolazione errata dello scudo del tamper e della lamiera ammortizzatrice in acciaio. Questa situazione si tradurrà in un aumento spontaneo dell'altezza del materiale nell'area del banco di stesa.
- > Barre di pressione troppo incrostate o eccessivamente attaccate che non possano muoversi liberamente.
- > Lavorazione con parti soggette ad usura del banco di stesa eccessivamente usurate.



Impostazioni
del banco
di stesa



Pulizia / manuten-
zione del banco
di stesa



Qualità del
materiale delle
parti soggette a
usura del banco
di stesa

Fattori interni rilevanti

ORIGINALE VÖGELE

USURA DEI BANCHI DI STESA

ANGOLO DI ATTACCO DEL BANCO DI STESA

Durante la lavorazione con miscele, l'angolo di attacco del banco di stesa gioca un ruolo significativo. Questo angolo è definito dal punto di traino sul braccio del banco di stesa della vibrofinitrice.

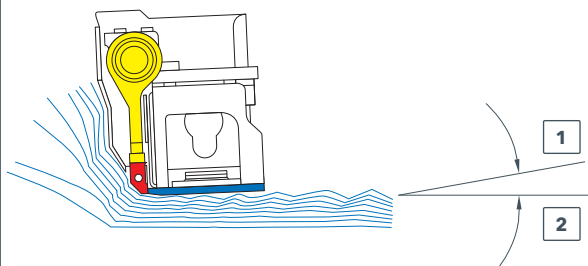
La posizione del banco di stesa reagisce, insieme con la regolazione dell'altezza del punto di traino del banco di stesa, anche a una variazione della velocità di avanzamento della vibrofinitrice e alle diverse caratteristiche della miscela da compattare.

Lo spessore dello strato deve essere controllato dopo essersi allontanati, per determinare la posizione ideale del punto di traino e quindi il risultante angolo di spianatura del banco di stesa. Questo angolo può essere positivo o negativo (vedere illustrazioni a destra). Un angolo di attacco del banco di stesa leggermente positivo è vantaggioso dal punto di vista sia qualitativo sia quantitativo della lavorazione. Anche l'usura relativa alle applicazioni è ridotta al minimo.



Quanto maggiore è lo spessore dello strato, tanto maggiore dovrà essere l'angolo di attacco del banco di stesa impostato. Quanto maggiore è la quantità di materiale davanti al banco di stesa, tanto maggiore sarà lo spostamento in alto del banco di stesa, che a sua volta influenza l'angolo di attacco del banco di stesa.

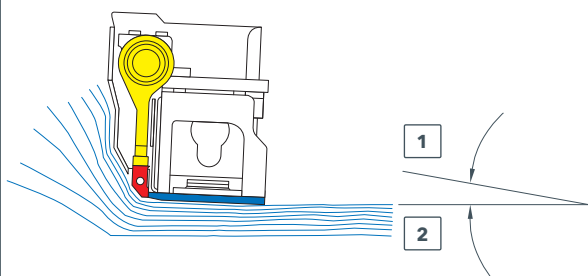
Angolo di attacco negativo del banco di stesa



1 > *Piastra del banco di stesa*

2 > *Base*

Angolo di attacco positivo del banco di stesa



1 > *Piastra del banco di stesa*

2 > *Base*

ORIGINALE VÖGELE

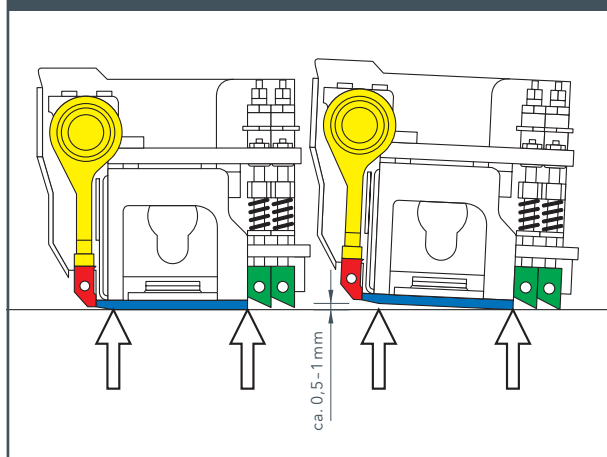
USURA DEI BANCHI DI STESA

ANGOLO DI ATTACCO DEL BANCO DI STESA

Un angolo di attacco positivo eccessivamente elevato causerà maggiore usura sulle piastre del banco di stesa e irregolarità sulla pavimentazione. Un angolo di attacco negativo del banco di stesa, causato da un'elevata velocità di compattazione o da una corsa eccessiva del tamper, causa irregolarità piccole ma frequenti. Con un angolo di attacco del banco di stesa impostato correttamente, leggermente positivo, l'intera superficie della piastra del banco di stesa liscerà meglio la superficie della pavimentazione.

Tutte le piastre su un banco di stesa estensibile devono essere impastate allo stesso angolo di attacco, in modo che differenti larghezze di lavorazione non riducano il comportamento galleggiante del banco di stesa. A questo scopo, il bordo di entrata della piastra del banco di stesa sulle unità estensibili deve essere regolato a ca. 0,5-1 mm più in alto rispetto al bordo posteriore.

Angolo di attacco corretto del banco di stesa dell'unità estensibile





ORIGINALE VÖGELE

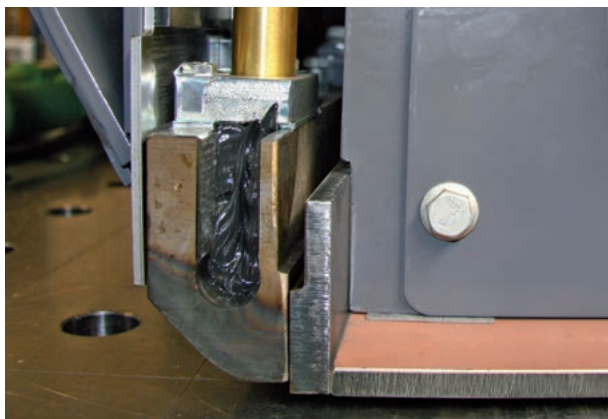
USURA DEL TAMPER

Il tamper rappresenta il sistema di compattazione migliore, se in buono stato riduce al minimo l'usura degli altri componenti, quali le piastre del banco di stesa o le barre di pressione. Questo significa che, se il tamper è notevolmente usurato, in breve tempo si usureranno anche la piastra del banco di stesa e le barre di pressione.

In caso di maggiore usura rilevata nell'area centrale del tamper, la causa sarà probabilmente una barra storta (ruotata). Controllare la barra per assicurarsi che sia dritta e, se necessario, sostituirla.

Se le unità estensibili non sono regolate alla giusta altezza, quando il banco di stesa è completamente esteso, la parte della barra tamper dietro al banco centrale, potrebbe subire una maggiore usura. La sezione «libera» della barra tamper si usura più lentamente, poiché in quella posizione il materiale non è ancora stato compattato dal banco di stesa centrale, ed è più «morbido» rispetto al materiale già compattato presente dietro al banco centrale.

> *Modello di barra tamper nel processo di compattazione*



In caso di frequenti sovrapposizioni «da caldo a freddo», i bordi esterni delle barre tamper potrebbero subire un'usura insolitamente elevata. In questi casi, le barre tamper compattano la pavimentazione già compattata su una lunghezza di circa 3-4 cm.

EFFETTO DI USURA DEL TAMPER SUL COMPORTAMENTO GALLEGGIANTE DEL BANCO DI STESA.

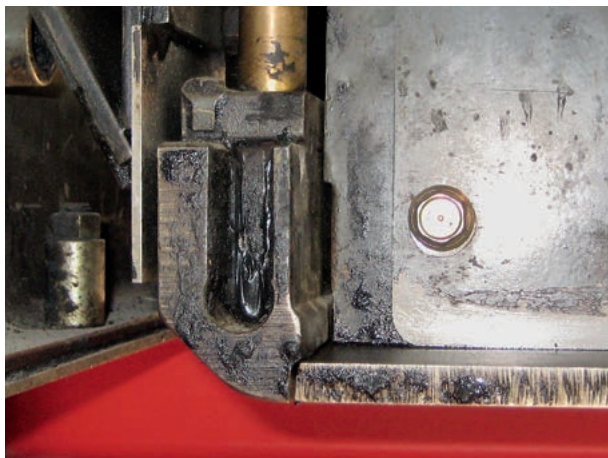
La forma del tamper influenza il comportamento galleggiante del banco di stesa. Se il tamper è appuntito, non vi è alcun effetto di pre-compattazione sull'intero sistema del banco di stesa e il bordo posteriore scende. Il banco di stesa è sottoposto a un angolo di attacco eccessivamente elevato che causa una forte reazione del banco stesso durante la posa; ciò causa la produzione di una superficie irregolare e un aumento significativo dell'usura su tutti gli altri componenti.



In caso di barre tamper con punta affilata, si dovrà sostituire tutta la serie di tamper del banco di stesa.

ORIGINALE VÖGELE

USURA DELLA PIASTRA DEL BANCO DI STESA



Qualora la piastra del banco di stesa fosse notevolmente usurata sul retro, con usura a forma di cuneo, significa che l'angolo di attacco del banco di stesa è troppo elevato e, di conseguenza, la pre-compattazione sotto al banco di stesa è ridotta.

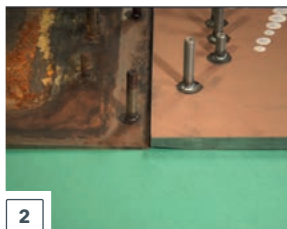
La causa è principalmente una velocità del tamper impostata ad un valore troppo basso.

Si verifica spesso una forte usura sul bordo di entrata della piastra del banco di stesa causata da una forza di contatto troppo elevata, applicata dallo scudo del tamper del banco di stesa, mediante il tamper stesso, sul bordo di entrata della piastra del banco di stesa.

Un eventuale ombreggiamento della superficie della pavimentazione sarà causato, nella maggior parte dei casi, da un'erosione parziale della piastra del banco di stesa. Questa erosione è dovuta a un'usura eccessiva, o parziale (es. durante il livellamento) in combinazione con una forte azione termica.



- 1** > Grave erosione delle piastre del banco di stesa, non originali con bulloni passanti.
- 2** > A sinistra: piastra del banco di stesa fortemente usurata con usura a forma di cuneo. A destra: piastra del banco di stesa nuova



Nel caso delle piastre del banco di stesa con prigionieri passanti (piastre del banco di stesa non originali VÖGELE), si verificherà quasi sempre un'erosione parziale intorno ai bulloni sul lato inferiore della piastra del banco di stesa. Questa erosione è dovuta al diverso comportamento all'usura dei materiali del bullone e della piastra del banco di stesa.

ORIGINALE VÖGELE

ESEMPI DI USURA DEI COMPONENTI DEL BANCO DI STESA



BARRA TAMPER

Condizioni: La barra compattatrice tamper è gravemente usurata. Il profilo necessario per la pre-compattazione è completamente usurato.

Cause e conseguenze: La causa è una velocità eccessivamente bassa del tamper e le conseguenze sono una bassa pre-compattazione e l'abbassamento del bordo posteriore del banco di stesa. Questa situazione produce a sua volta un'usura eccessiva sul bordo posteriore della piastra del banco di stesa. Se si utilizzano impostazioni errate per un periodo prolungato, la piastra del banco di stesa potrebbe usurarsi completamente sulla parte posteriore e apparire quasi come nuova sulla parte anteriore.

Soluzione: Aumentare moderatamente la velocità del tamper fino a quando il banco di stesa non assume nuovamente un angolo di attacco equilibrato.



PIASTRA DEL BANCO DI STESA

Condizioni: La parte posteriore della piastra del banco di stesa è estremamente usurata.

Cause e conseguenze: La causa dell'usura irregolare è l'eccessiva quantità di miscela utilizzata davanti al banco di stesa, cosicché la maggiore resistenza ha provocato un maggiore angolo di attacco del banco. In caso di usura estrema, i bulloni di fissaggio della piastra del banco di stesa si staccano ed il collegamento al telaio del banco non è più garantito.

Soluzione: Durante le lavorazioni, prestare sempre attenzione all'uso di sensori materiali al termine del tunnel dei nastri e dei sensori della coclea, per assicurare una corretta alimentazione della miscela davanti al banco di stesa.

ORIGINALE VÖGELE

ESEMPI DI USURA DEI COMPONENTI DEL BANCO DI STESA



BARRE DI PRESSIONE

Condizioni: Le barre di pressione hanno un profilo estremamente appiattito e non riescono più a compattare la miscela come richiesto.

Cause e conseguenze: Nel corso del tempo le barre di pressione perdono il proprio profilo a causa del continuo attrito con il materiale. Le barre di pressione non sono più in contatto diretto e costante con la miscela e quindi non si riesce più a ottenere l'elevato grado di compattazione richiesto.

Soluzione: In questo caso è necessario sostituire le barre di pressione usurate. Controllare periodicamente le distanze delle barre di pressione. Pulire accuratamente per rallentare l'usura.



SISTEMA DI LIMITAZIONE DELLA COPPIA

Condizioni: Il bordo inferiore del blocco di scorrimento superiore è usurato e non è più a contatto con la barra di guida.

Cause e conseguenze: L'attrito durante l'apertura e la chiusura delle estensioni, la pressione tra i blocchi di scorrimento e la barra di guida, causano l'usura dei blocchetti di ottone. Di conseguenza, non si riesce più a contrastare completamente la pressione prodotta dal materiale sugli scudi banco delle estensioni.

Soluzione: Il blocco di scorrimento superiore può essere regolato nuovamente mediante un eccentrico. In caso di usura eccessiva il blocco di scorrimento può essere ruotato di 180°.

ORIGINALE VÖGELE

ESEMPI DI USURA DEI COMPONENTI DEL BANCO DI STESA



TUBI TELESCOPICI - GRAFFI

Condizioni: Presenza di graffi e tacche sulla superficie dei tubi.

Cause e conseguenze: Durante il funzionamento giornaliero, i tubi telescopici possono essere danneggiati dalle pale o dalle suole degli stivali degli operatori. I graffi e le tacche prodotte sul tubo danneggiano il nastro di scorrimento di Teflon durante la ritrazione e l'estensione dei tubi telescopici e riducono la precisione di guida del banco di stesa.

Soluzione: I tubi telescopici dovrebbero essere lubrificati quotidianamente con grasso originale del WIRTGEN GROUP contenente silicone; evitare il contatto con bordi affilati per assicurare una lunga durata e un'elevata precisione della guida.



TUBI TELESCOPICI - ADESIONE DI MATERIALE

Condizioni: Il sistema telescopico non è adeguatamente inumidito con grasso e l'asfalto inizia ad aderire.

Cause e conseguenze: Durante la ritrazione e l'estensione delle unità telescopiche con una grande quantità di miscela, l'asfalto potrebbe venire a contatto con i tubi di guida. Nel caso in cui i tubi telescopici non fossero adeguatamente inumiditi con grasso al silicone, l'asfalto aderirà al metallo. In caso di continue variazioni di larghezza, il nastro potrebbe subire danni con conseguente incremento del gioco.

Soluzione: Lubrificare periodicamente i tubi telescopici e i tubi di guida interni con grasso al silicone.

ORIGINALE VÖGELE

IMPOSTAZIONE DEL BANCO DI STESA

Una delle precauzioni più importanti per evitare l'usura è l'impostazione corretta del banco di stesa. Nelle pagine seguenti sono riportate le procedure per i vari componenti del banco di stesa.

Prestare attenzione ai punti seguenti per l'impostazione del banco di stesa estensibile:

- > Il gioco tra i blocchi di scorrimento e la guida di scorrimento è stato impostato e controllato (fig. 1).
- > Regolazione dell'altezza: Le viti di regolazione sono state impostate e controllate (fig. 2).
- > Il banco è stato sollevato e posato sui perni di appoggio (fig. 3).
- > Entrambi i pistoni dei livelli di stesa si trovano nella posizione più bassa (fig. 4).
- > La corona è stata impostata a 0% (fig. 5).
- > La vite di ritegno per la regolazione dell'altezza è allentata (fig. 6).
- > La regolazione dell'altezza del banco di stesa estensibile è stata impostata a 0 sulla scala (fig. 7).



1



2



3



4



5



6



7

ORIGINALE VÖGELE

IMPOSTAZIONE DEL BANCO DI STESA

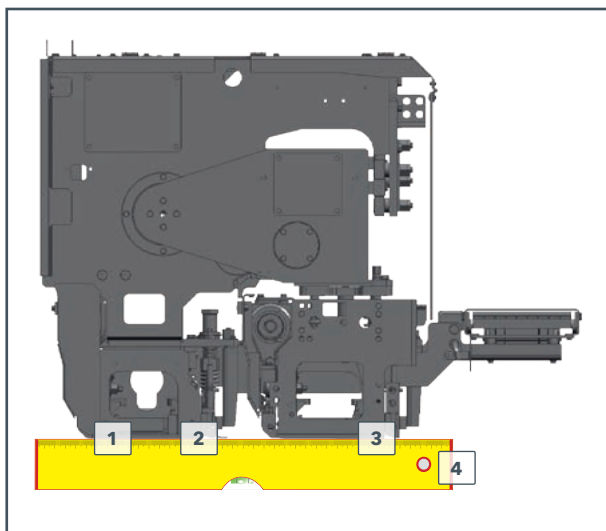
ANGOLO DI ATTACCO DEL BANCO DI STESA ESTENSIBILE

Impostazione dell'angolo di attacco del banco di stesa - sezione esterna dell'estensione del banco di stesa:

- > Chiudere completamente il banco di stesa.
- > Tenere il righello (4) sotto alle piastre del banco di stesa nell'area degli alberini esterni di regolazione.
- > Impostare l'unità estensibile mediante il meccanismo di regolazione dell'altezza, in modo che il righello sia in contatto su tre punti (1), (2) e (3).
- > Misurare il gioco, circa 30 mm dietro al bordo posteriore del tamper deve esserci una luce di circa 1 mm tra il righello e la piastra del banco di stesa.
- > Svitare le catene degli alberini di regolazione.
- > Mediante un attrezzo adatto, effettuare l'impostazione sull'alberino di regolazione anteriore.
- > Misurare il gioco e ripetere la procedura, se necessario.



Dopo aver impostato l'angolo di attacco del banco di stesa, serrare nuovamente la vite di fissaggio per la regolazione dell'altezza. Ricontrollare l'impostazione.



**Impostazione dell'angolo di attacco del banco di stesa -
sezione interna dell'estensione del banco di stesa:**

- > Aprire il banco di stesa fino a posizionare gli alberini di regolazione sotto ai blocchi di scorrimento.
- > Continuare come per la regolazione del banco estensibile esterno dal punto due.

ORIGINALE VÖGELE

IMPOSTAZIONE DEL BANCO DI STESA

ALBERINO DI REGOLAZIONE

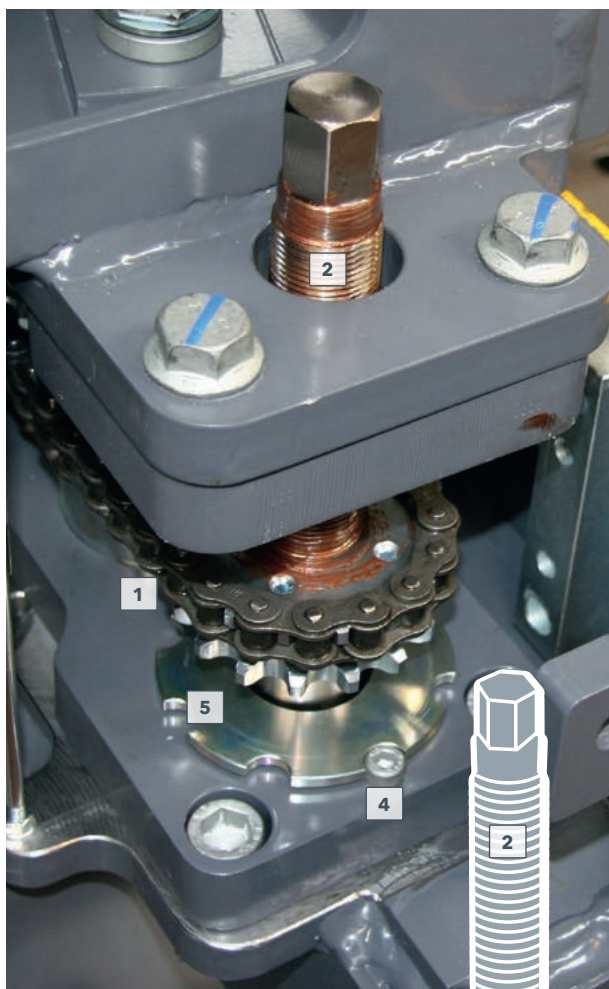
Per impostare l'alberino di regolazione, controllare innanzitutto il gioco sulla boccola filettata (5) con le viti di bloccaggio serrate.

Regolazione dell'altezza dell'alberino di regolazione:

- > Abbassare il banco di stesa con e unità estensibili su blocchi di legno.
- > Aprire le catene (1) mediante il connettore a maniglione.
- > Ruotare le viti di regolazione (2) verso il basso, per assicurarsi che le loro estremità (3) si appoggino completamente sulla flangia del telaio del banco di stesa.
- > Rimuovere la vite a brugola (4) dalla flangia.
- > Serrare la boccola filettata (5) utilizzando l'apposito attrezzo.
- > Allentare la boccola filettata (5) ruotando di 45° fino a liberare il foro della vite di fissaggio.
- > Serrare la vite a brugola (4).



Montare sempre tutti e quattro gli alberini per ciascun banco di stesa estensibile.



ORIGINALE VÖGELE

IMPOSTAZIONE DEL BANCO DI STESA

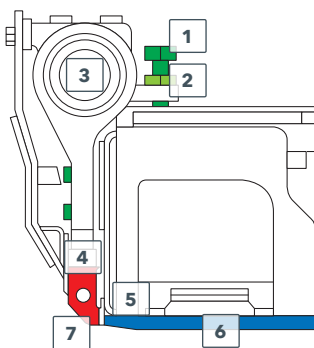
TAMPER

Il tamper deve essere impostato con la medesima corsa sull'intera lunghezza di posa. L'impostazione può essere modificata semplicemente ruotando la boccola eccentrica sull'albero di guida della barra compattatrice. L'albero di guida è accessibile dalla parte posteriore, in modo che la regolazione possa essere effettuata semplicemente tra due sezioni del cantiere. La regolazione del punto di inversione inferiore della barra compattatrice richiede invece più tempo. Innanzitutto sarà necessario smontare gli scudi del tamper. Quindi si dovranno rimuovere le viti su tutte le staffe dell'albero. Dopo aver allentato il dado di bloccaggio (2) la barra compattatrice potrà essere regolata mediante l'apposito bullone (1). L'altezza da impostare dipende dalla corsa selezionata per il tamper.



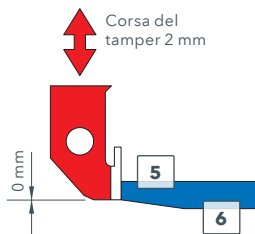
Per una corsa di 2 mm, la barra compattatrice deve essere a filo della piastra del banco di stesa (controllare passandovi sopra una mano).

- 1 > Bullone
- 2 > Dado di bloccaggio
- 3 > Albero eccentrico nel punto di inversione inferiore
- 4 > Tamper
- 5 > Bordo smussato della piastra del banco di stesa
- 6 > Piastra del banco di stesa
- 7 > 1 mm per una corsa di 4 mm



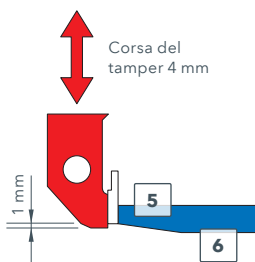
> **Corsa del tamper 2 mm**

La barra compattatrice nel punto inferiore è a filo del bordo smussato della piastra del banco di stesa.



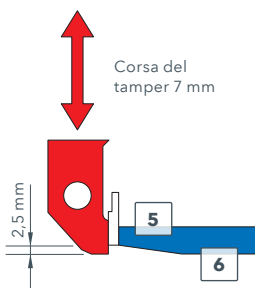
> **Corsa del tamper 4 mm**

La barra compattatrice nel punto inferiore è più bassa di 1 mm (massimo) rispetto al bordo smussato della piastra del banco di stesa.



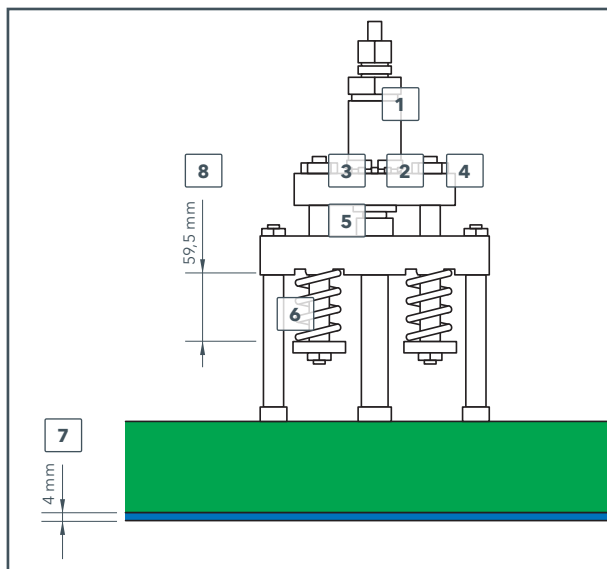
> **Corsa del tamper 7 mm**

La barra compattatrice nel punto inferiore è più bassa di 2,5 mm rispetto al bordo smussato della piastra del banco di stesa.



ORIGINALE VÖGELE

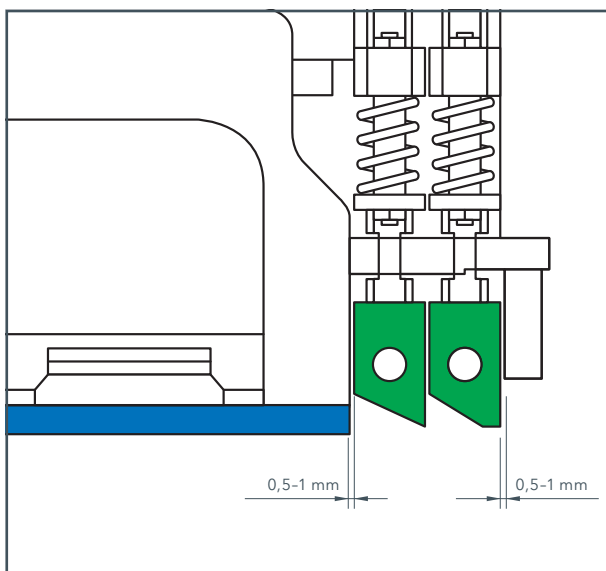
IMPOSTAZIONE DEL BANCO DI STESA



BARRE DI PRESSIONE

Impostazione delle barre di pressione

- > Svitare il dado (2) con un dispositivo antitorsione (3) sul pistone idraulico (1) per la barra di pressione.
- > Ruotare il pistone idraulico (1) per regolare l'altezza della barra di pressione. Il gioco (7) tra la barra di pressione e il bordo inferiore della piastra del banco di stesa deve essere di almeno 4 mm.



- > Assicurarsi che il pistone idraulico per la barra di pressione, quando ritratto, sia in contatto con la piastra metallica (5).
- > Impostare il pre-tensionamento della molla (6) a 5,5 mm mediante il dado (4) per ottenere una distanza (8) di 59,5 mm.
- > Fissare nuovamente il pistone idraulico (3) per la barra di pressione.

ORIGINALE VÖGELE

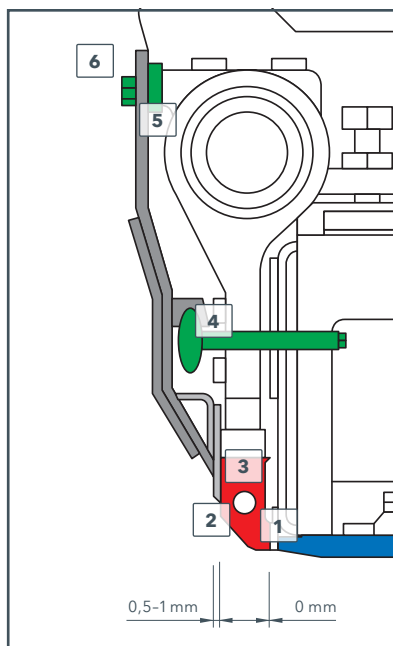
IMPOSTAZIONE DEL BANCO DI STESA

SCUDO DEL TAMPER

Il tamper (3) deve essere impostato in modo che si appoggi sulla striscia di usura per l'intera larghezza. Quindi regolare la lamiera ammortizzatrice in acciaio (2) sullo scudo del tamper mediante la vite (4), agendo dal retro del banco di stesa, fino a ottenere un gioco compreso tra 0,5 e 1 mm tra la lamiera ammortizzatrice in acciaio ed il tamper.

Allentare le viti (6) e montare vari piccolo spessori (5) per allineare lo scudo del tamper. Con lo scudo del tamper correttamente allineato, la barra ammortizzatrice in acciaio (2) è quanto meno parallela alla compattatrice o preferibilmente leggermente inclinata in avanti.

Controllare il gioco tra il tamper e la lamiera ammortizzatrice in acciaio e, se necessario, correggerlo.



PIASTRA LATERALE MECCANICA-IDRAULICA

La regolazione dell'altezza delle piastre laterali del banco di stesa è una funzione utilizzata di frequente durante il processo di posa. L'utente, grazie alla propria esperienza, saprà che questa funzione è spesso necessaria, ad esempio durante la posa lungo cordoli alti o bassi o lungo canali di scolo.

Le piastre laterali assicurano una qualità perfetta della pavimentazione, perché:

- > Evitano che la miscela si espanda lateralmente, durante la posa.
- > Producono giunzioni longitudinali o bordi della pavimentazioni perfetti.
- > Assicurano una compattazione ottimale nelle aree laterali della pavimentazione.



ORIGINALE VÖGELE

BANCHI DI STESA

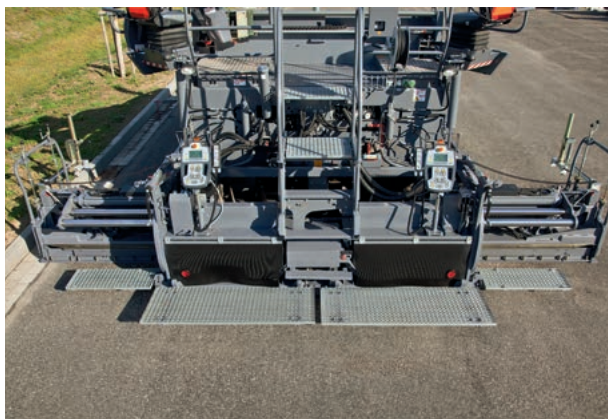
PER LA SERIE VISION

Soprattutto per il mercato americano, VÖGELE offre banchi di stesa per vibrofinitrici particolarmente adatti per la pavimentazione in ambito urbano o per la pavimentazione a velocità elevate.

BANCO VF

Banco di stesa estensibile VF con prolunghe anteriori al banco centrale per applicazioni a larghezza variabile

- Sistema di guida robusto e regolare, per una lavorazione precisa a tutte le larghezze
- Gamma variabile tra 3,05 m e 7,75 m (tra 10 piedi e 19 piedi e 8 pollici).
- Adatto a molti profili di banco di stesa, con corona e prolunghe per pendenze. La berma è disponibile su richiesta.
- Prolunga per pendenze fino al 10%.
- Riscaldamento elettrico di tipo innovativo per il banco di stesa.
- Sistema di operatività ErgoPlus di facile utilizzo.
- Il design compatto assicura un'ottima visibilità in tutte le aree.
- Strumento ideale per applicazioni a larghezza variabile e per pavimentazioni su strade principali.



APPLICAZIONI PRINCIPALI

La lavorazione ad alta velocità con diverse larghezze di posa richiede un banco di stesa che possa fornire sempre risultati precisi. Il VF 600 di VÖGELE soddisfa proprio questi requisiti.

Varie caratteristiche costruttive supportano la chiusura veloce e precisa del banco di stesa. Ad esempio, il materiale non offre praticamente alcuna resistenza ai bordi di entrata smussati delle prolunghe, evitando così blocchi e ostacoli. Un ulteriore vantaggio è rappresentato dal fatto che le piastre laterali di un banco di stesa montato anteriormente sono lunghe solamente circa la metà rispetto a quelle di un banco di stesa montato posteriormente, permettendo una lavorazione particolarmente precisa, potendo avvicinarsi di più agli eventuali ostacoli. Questo, a sua volta, riduce la successiva necessità di lavori manuali. La variabilità è attestata anche dalla vasta gamma di profili possibili.

La combinazione di tutte le caratteristiche rende il 600 VF anche adatto per la costruzione di intersezioni su autostrade e per il rifacimento superficiale di strade extraurbane con molti ostacoli, che richiedono frequenti cambiamenti della larghezza di lavorazione; per esempio, parcheggi con molte isole, lampioni e fognature bianche, o strade urbane e residenziali con reti di distribuzione del gas e dell'acqua.

ORIGINALE VÖGELE

BANCHI DI STESA

PER LA SERIE VISION

BANCO VR

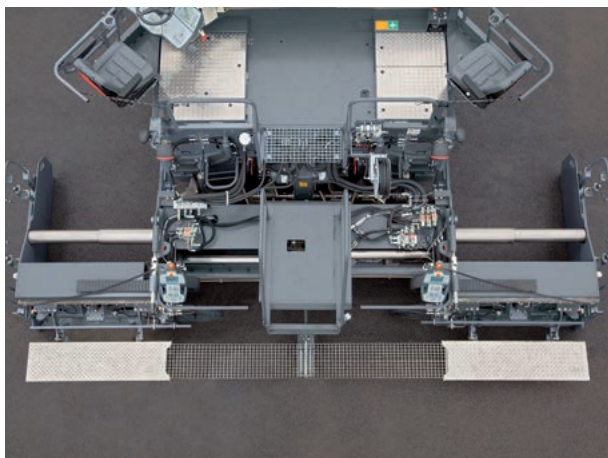
Banchi di stesa estensibili VR con prolunghe montate posteriormente per pavimentazioni a più corsie

- > Tubi telescopici sovradimensionati con funzionamento ad alta precisione. Essi forniscono un'eccellente stabilità del banco di stesa, garantendo ottimi risultati.
- > I tubi telescopici del banco di stesa si trovano in posizione elevata, per evitare qualsiasi contatto con la miscela.
- > Anche con il banco di stesa impostato alla larghezza massima, i tubi telescopici sono estesi per non più della metà: ciò assicura assenza di flessioni.
- > La progettazione accurata della piastra del banco di stesa assicura un galleggiamento eccellente.
- > L'attacco dei tubi telescopici, il supporto dei tubi di guida e il sistema di limitazione della coppia costituiscono una robusta sospensione a tre punti, che assorbe le forze esercitate sul banco di stesa durante la lavorazione e garantisce un controllo regolare della larghezza delle prolunghe.
- > Gamma variabile tra 3,05 m e 6 m (tra 9 piedi e 10 pollici e 19 piedi e 8 pollici).
- > Prolunga per pendenze fino al 10%.
- > Sistema telescopico robusto con sospensione a tre punti.
- > Riscaldamento elettrico di tipo innovativo per il banco di stesa.
- > Sistema di operatività ErgoPlus di facile utilizzo.

APPLICAZIONI PRINCIPALI

Durante la lavorazioni a larghezze elevate, la precisione assoluta della superficie e del livello sono criteri fondamentali per poter ottenere risultati di prima qualità, indipendentemente dalla larghezza di posa e dallo spessore dello strato. Il banco di stesa VÖGELE VR 600 presenta capacità eccellenti in questo campo: la larghezza di base è 3,05 m e può essere estesa idraulicamente fino a 6 m – quasi il doppio della larghezza di base. Con le prolunghe imbullonate montate, il banco di stesa raggiunge una larghezza massima di 8,6 m ed è dotato di vibrazione sull'intera larghezza di lavorazione. Il sistema di montaggio rapido permette il montaggio semplice e rapido delle prolunghe imbullonate da 0,65 m.

Basato su un eccellente concetto tecnico globale, il VR 600 rappresenta la scelta perfetta per i progetti di costruzione stradale di medie e grandi dimensioni. In caso di posa di strati di asfalto su più corsie, il nuovo banco di stesa offre anche notevoli vantaggi in caso di pavimentazione a una sola corsia poiché evita le giunzioni, che rappresentano i punti deboli in ogni pavimentazione di asfalto.



ORIGINALE VÖGELE

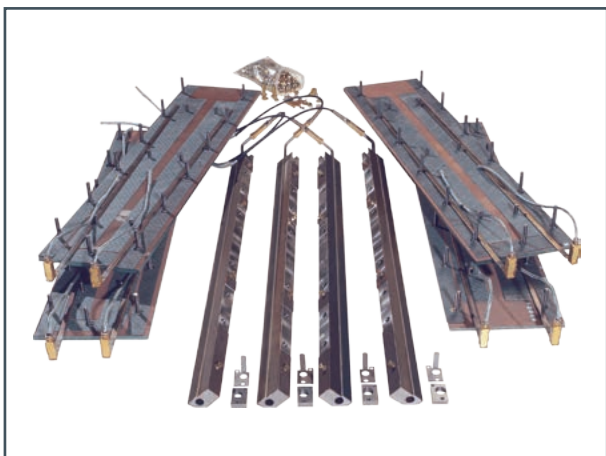
PACCHETTI DI MANUTENZIONE PER BANCHI

LA SOLUZIONE A 360° PER IL VOSTRO BANCO DI STESA

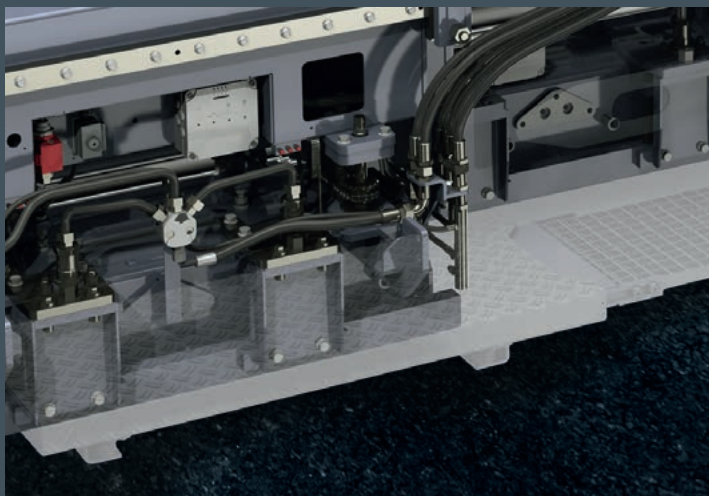
I pacchetti di manutenzione permettono di sostituire sempre in modo ottimale e velocemente le parti d'usura e di ricambio più importanti del vostro banco o del vostro allargamento banco.

I pacchetti di manutenzione comprendono tutti le piastre rasatrici, le barre dei tamper, le barre di compattazione (per banchi TP), le resistenze elettriche e le bandelle di acciaio armonico per barre dei tamper e di compattazione nonché tutto il materiale isolante e di fissaggio.

Tutte le informazioni per l'ordinazione dei pacchetti e l'elenco dei pezzi di ricambio necessari sono indicati nel catalogo «Parts and More» oppure sul sito internet www.partsandmore.net.





**WIRTGEN GROUP****Branch of John Deere GmbH & Co. KG**

Reinhard-Wirtgen-Str. 2

53578 Windhagen

Germany

T: +49 26 45 / 13 10

F: +49 26 45 / 13 13 97

info@wirtgen-group.com

 **www.wirtgen-group.com**

Tutti i dettagli, le illustrazioni e testi non sono vincolanti e possono include dotazioni aggiuntive opzionali. Con riserva di modifiche tecniche. I dati sulle prestazioni dipendono dalle condizioni d'impiego.

© **WIRTGEN GROUP Branch of John Deere GmbH & Co. KG** 2018.

Stampato in Germania. Nr. 2567430 IT-12/18 - V1