A JOHN DEERE COMPANY

WIRTGEN GROUP

Parts and More Compact
Parti e componenti del rullo

CLOSE TO OUR CUSTOMERS

INDICE

VANTAGGI **4**

Rullo 4

FATTI **6**

Principio della compattazione 6

Compattazione per vibrazione 8

Compattazione per oscillazione 10

Componenti del rullo 12

Struttura esterna del rullo 14

Struttura interna del rullo 16

Raschiatori 18

Unità di spruzzatura acqua 20

Tamponi in gomma 22

APPLICAZIONE **24**

Manutenzione periodica 24

Regolazione e manutenzione dell'unitá di spruzzatura 26

Sostituzione delle parti soggette ad usura 28

Usura dei raschiatori del rullo 30

Usura degli ugelli di spruzzatura acqua 32

Usura dei tamponi in gomma 34

ORIGINALE HAMM
RULLO

PROGRESSI NEL CAMPO DELLA RULLATURA E COMPATTAZIONE

Verso l'anno 1800, i cavalli trainavano rulli di ghisa sulle strade, mentre oggi le macchine HAMM AG lavorano sull'asfalto. I rulli originali HAMM forniscono risultati ottimali. Ecco cosa ci si può aspettare da un prodotto di eccellenza!

Un fattore determinante è rappresentato soprattutto dall'elevata qualità dei componenti del rullo, quali i sistemi di spruzzatura, i raschiatori ed i tamponi in gomma.

MAGGIORI VANTAGGI PER IL CLIENTE

In quanto specialisti nel campo della compattazione del terreno e dell'asfalto, forniamo non solo macchine adatte per i cantieri edili, ma offriamo anche un servizio completo. Ciò comprende anche la gamma completa di pezzi di ricambio e di usura. I componenti originali HAMM vengono sottoposti a prove di qualità elaborate e approfondite e vengono singolarmente adeguati allo specifico tipo di macchina.

PRESTAZIONI, SICUREZZA E MANUTENZIONE

Ogni cantiere è diverso dall'altro e richiede azioni diverse da parte del personale e delle macchine. Per questo motivo i rulli HAMM lavorano solo raramente in condizioni standard. Le parti originali Vi forniscono la migliore qualità possibile e una gamma completa di servizi. Esse rappresentano le migliori parti di ricambio disponibili sul mercato.

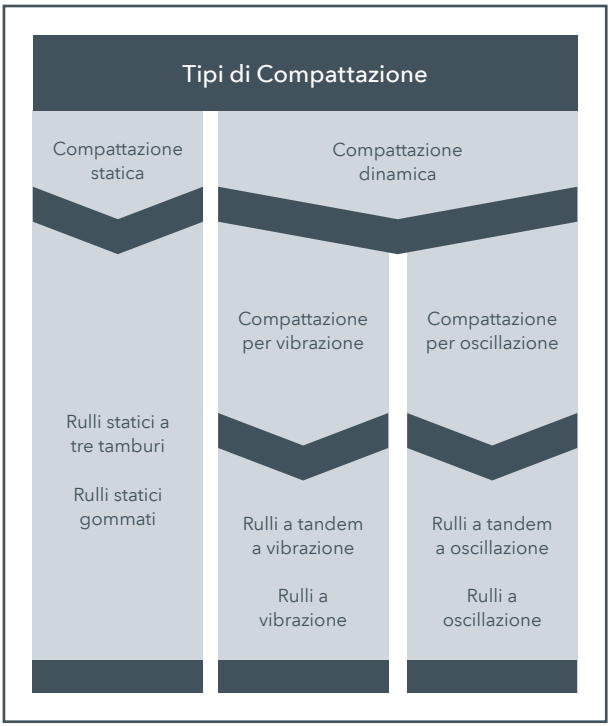
I nostri ricambi originali sono prodotti rigorosamente secondo le specifiche del produttore, sono perfettamente adattati alle macchine e garantiscono sicurezza ed elevate prestazioni. Siamo in grado di fornirvi qualsiasi ricambio originale in brevissimo tempo, anche per le macchine più vecchie. Inoltre, non solo Vi offriamo la nostra lunga esperienza, ma anche il rispetto di tutte le norme di sicurezza e di tutela ambientale dettate dall'UE. Le parti già pronte per un corretto montaggio facilitano la manutenzione e riducono i costi di intervento.

PARTS AND MORE COMPACT
PARTI E COMPONENTI DEL RULLO

Questo opuscolo fornisce le informazioni di base riguardanti le parti del rullo HAMM soggette ad usura.

ORIGINALE HAMM

PRINCIPIO DELLA COMPATTAZIONE



Scopo della compattazione

- Riduzione delle cavità
- Aumento della capacità portante
- Maggiore uniformità in senso longitudinale e trasversale
- Maggiore aderenza
- Massima compattazione effettuata nel minor tempo possible

COMPATTAZIONE STATICA

Nel processo di compattazione statica, il peso del rullo opera una sollecitazione superficiale nello strato da compattare. Tuttavia, la compattazione si verificherà solo se tale sollecitazione applicata si avvicina alla resistenza del materiale misto, cioè ogni qualvolta si verifica una deformazione plastica. I singoli grani di minerale si spostano e si avvicinano l'uno all'altro, l'ampiezza delle cavità si riduce, e aumenta la stabilità.

COMPATTAZIONE DINAMICA

Nel processo di compattazione per vibrazione e oscillazione, il rullo trasmette forze in rapida successione nello strato di asfalto sotto forma di vibrazioni. Le singole particelle dello strato di materiale vengono spostate dalle forze dinamiche. Questo riduce l'attrito tra le particelle in modo che esse possano muoversi facilmente in una posizione più favorevole, pertanto, ciò genera un maggior addensamento nello strato.

ORIGINALE HAMM

COMPATTAZIONE PER VIBRAZIONE

I **rulli vibranti** convenzionali sono dotati di un massa eccentrica all'interno del rullo, dove la sua rapida rotazione provoca la vibrazione del rullo, il quale trasmette le forze verticali nel terreno.

La vibrazione può essere utilizzata per quasi tutti i casi di movimento terra e costipazione dell'asfalto. Non è possibile immaginare il lavoro quotidiano in cantiere senza di essa, poiché assicura i migliori risultati di compattazione.

HAMM
H 13i

ORIGINALE HAMM

COMPATTAZIONE PER OSCILLAZIONE

Oltre ai rulli a vibrazione, HAMM offre anche **rulli a oscillazione**. Nei rulli a oscillazione, le masse rotanti nella stessa direzione creano un momento intorno all'asse del rullo. Durante la rotazione della massa, il momento cambia direzione (avanti e indietro), creando un movimento oscillante del rullo. Questo trasmette forze di taglio nel terreno.

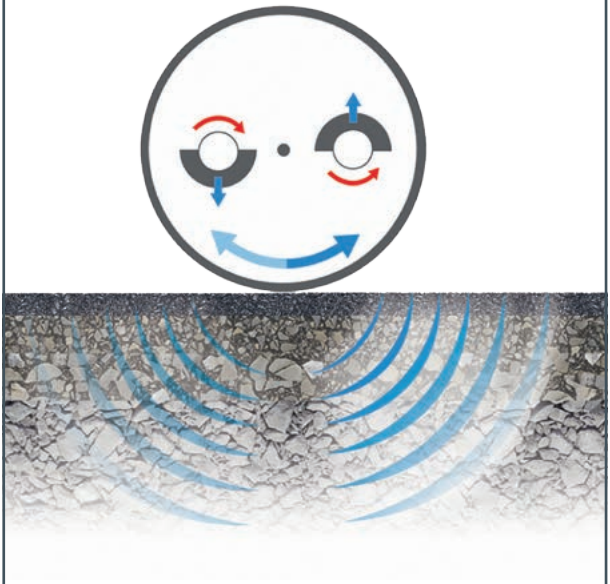
SOLLECITAZIONI DI OSCILLAZIONE MINIME ESERCITATE SULL'AREA CIRCOSTANTE

L'oscillazione genera chiaramente sollecitazioni inferiori. Essa genera solamente fino al 10 % delle sollecitazioni esercitate dai rulli a vibrazione. I rulli oscillanti non utilizzano la propria energia per creare vibrazioni indesiderate nei dintorni, ma la

> *Sollecitazioni delle vibrazioni in prossimità di un rullo con oscillazione.*

trasmettono volutamente nel materiale da compattare, esattamente là dove l'energia è necessaria. Le basse vibrazioni garantiscono una maggior durata della macchina e offrono un comfort di guida ottimale.

Il sistema di oscillazione sviluppato da HAMM non si basa su complicati meccanismi di regolazione, ma utilizza esclusivamente le leggi della fisica. L'ampiezza di oscillazione si adegua automaticamente alla rigidità del materiale del sottosuolo. Questo significa che l'ampiezza di oscillazione diminuisce all'aumentare della rigidità del terreno. L'energia trasmessa al terreno aumenta al diminuire dell'ampiezza di oscillazione.



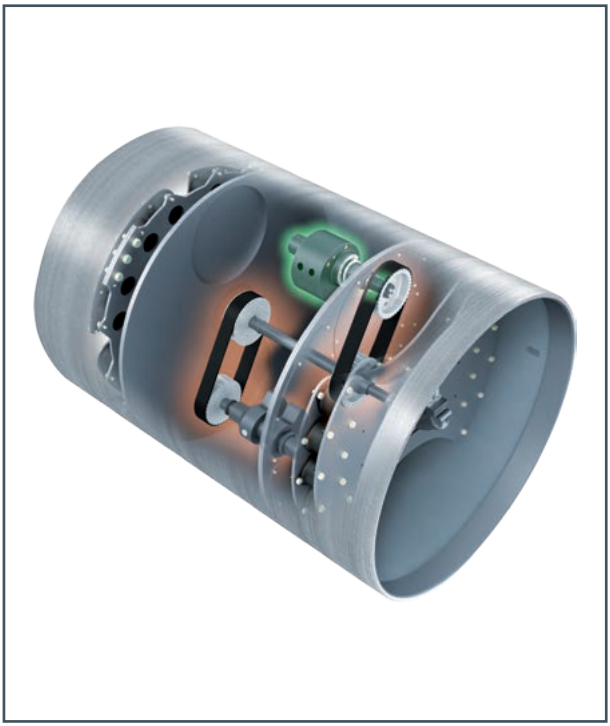
> *Nei rulli oscillanti, due assi eccentrici ruotano in sincrono. Il rullo è controllato da un movimento rotatorio rapido avanti-indietro.*

ORIGINALE HAMM

COMPONENTI DEL RULLO

Le elevate prestazioni di compattazione sono caratteristiche dei rulli vibranti e oscillanti HAMM.

Le parti portanti ed i rulli, realizzati in acciaio a elevata resistenza all'usura, sono montati tra loro in modo ottimale e garantiscono la massima durata con minimi costi di manutenzione.



ORIGINALE HAMM

STRUTTURA ESTERNA DEL RULLO

Esistono due tipi di rulli, esternamente di aspetto diverso: il rullo liscio ed il rullo a piedi di montone.

RULLO LISCIO

I rulli lisci con le loro superfici lisce sono utilizzati principalmente per creare una superficie piana ed uniforme, quale uno strato di asfalto o la superficie finale nelle lavorazioni delle terre.

RULLO A PIEDI DI MONTONE

I rulli a piedi di montone sono utilizzati per il trattamento delle terre e per il riciclaggio a freddo. Questo tipo di rullo impasta ed irruvidisce la fondazione. La parte del dente allarga la superficie del terreno, affinché il terreno umido possa asciugare più velocemente. I rulli a piedi di montone consistono in rulli lisci con borchie saldate a forma di trapezio.

ORIGINALE HAMM

STRUTTURA INTERNA DEL RULLO

RULLO VIBRANTE

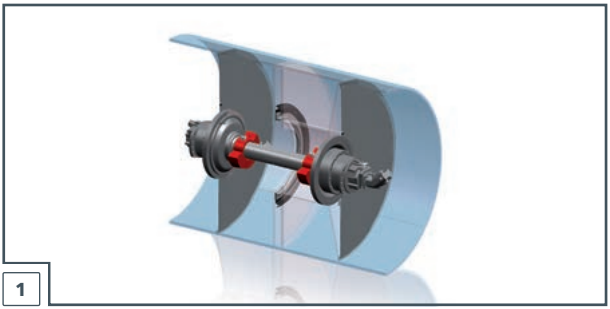
I rulli lisci o a piedi di montone per la compattazione dinamica sono dotati di un albero di vibrazione. L'albero crea oscillazioni vibranti mediante una trasmissione eccentrica. Il vibratore circolare genera una forza sinusoidale verticale che viene trasmessa al terreno.

RULLO OSCILLANTE

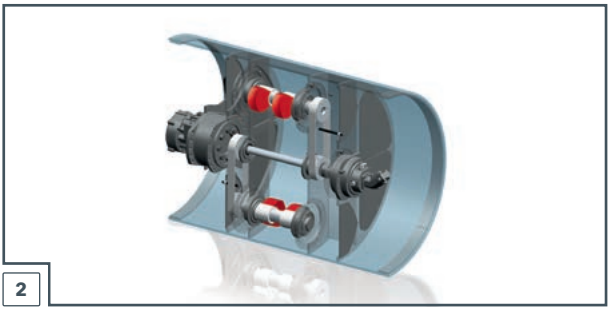
Fino a quattro alberi eccentrici (HD+ 120 e HD+ 140) con due squilibri ciascuno, sfasati di 180°, ruotano e creano un movimento avanti-indietro del rullo. Il rullo rimane sempre adiacente al terreno. Con questo tipo di compattazione dinamica, il fondo e la superficie stradale possono in molti casi essere compattati più rapidamente e raggiungere un maggiore grado di compattazione. In prossimità della macchina vengono create sollecitazioni di oscillazione significativamente minori, il rischio di disintegrazione delle particelle e di una compattazione eccessiva è ridotto al minimo.

RULLO VIO

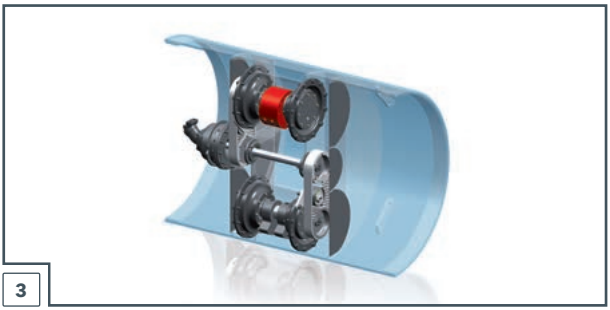
Secondo la posizione di una massa eccentrica rispetto all'altra (in fase o sfasate di 180°), il rullo agisce per mezzo di vibrazioni od oscillazioni. La frequenza e l'ampiezza di entrambi i rulli possono essere regolate in modo completamente indipendente l'una dall'altra (per assicurare più flessibilità e maggiori prestazioni).



1



2



3

1 > *Rullo vibrante*

2 > *Rullo oscillante*

3 > *Rullo VIO*

ORIGINALE HAMM
RASCHIATORI

Nell'uso cantieristico quotidiano i raschiatori originali HAMM garantiscono la migliore qualità di stesa e superficiale grazie alla perfetta pulitura dei tamburi.

I raschiatori impediscono l'adesione di polvere e asfalto sul tamburo e sugli pneumatici.

I materiali dei raschiatori, ottimizzati da HAMM, resistono all'usura e riducono pertanto al minimo i costi d'esercizio.

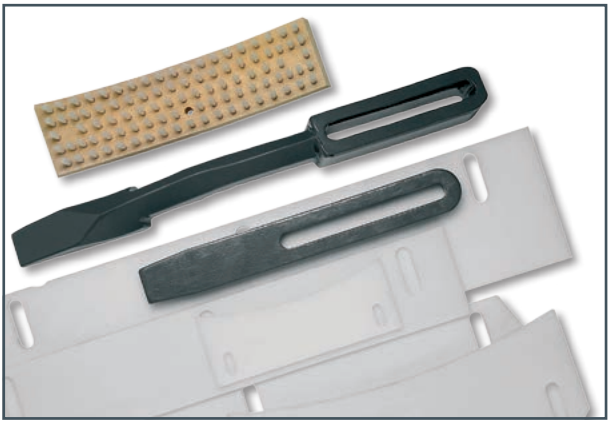
RASCHIATORI PER RULLI GOMMATI

Le spazzole rappresentano il tipo standard di raschiatore per i rulli gommati. Se, invece, le macchine vengono utilizzate sopra materiali collosi, si utilizzano raschiatori di plastica adattati alla forma dello pneumatico.

RASCHIATORI DI PLASTICA PER RULLI LISCI

Le macchine per asfalto sono provviste di raschiatori di plastica flessibili e di lunga durata, realizzati in materiali idonei per l'uso sull'asfalto.

Le proprietà dei raschiatori HAMM garantiscono una perfetta distribuzione dell'acqua ed una pulizia ottimale della superficie dei rulli. Questo si traduce in un consumo d'acqua notevolmente ridotto.



ORIGINALE HAMM

UNITÀ DI SPRUZZATURA ACQUA

Con i componenti di spruzzatura della nostra gamma, sarete al sicuro. Un filtraggio affidabile e l'elevata qualità delle pompe, degli ugelli di spruzzatura, delle tenute e dei raccordi, garantiscono un uso senza problemi sull'asfalto caldo.

Gli ugelli e le barre spruzzatrici sono disposti in modo ottimale per ogni tipo di macchina.

Gli **ugelli di spruzzatura** sono protetti contro il vento e visibili al conducente, cosicché egli possa guardarli durante il funzionamento.

> *I kit per il rullista con componenti originali HAMM sono compatti e consentono di risparmiare spazio. Possono, pertanto, essere sempre portati con sé; ugelli di spruzzatura usurati, ad es. possono essere sostituiti in pochi minuti.*

La spruzzatura a pressione con comando elettrico è assicurato da una o due **pompe acqua**, delle quali una è in funzione e l'altra è in stand-by.

Le **barre spruzzatrici** sono del tipo a sostituzione rapida, per rendere le regolazioni e la manutenzione ancora più efficienti. Se vi è il rischio di gelo, le barre possono essere smontate facilmente.

L'**aggiunta di antigelo** consente di lavorare anche a temperature molto basse.

Gli **ugelli di spruzzatura** consentono un elevato risparmio d'acqua, sono dotati di filtri e posizionati in modo da assicurare che il rullo sia bagnato completamente in qualsiasi situazione. Tutto avviene sempre nel campo visivo del conducente.

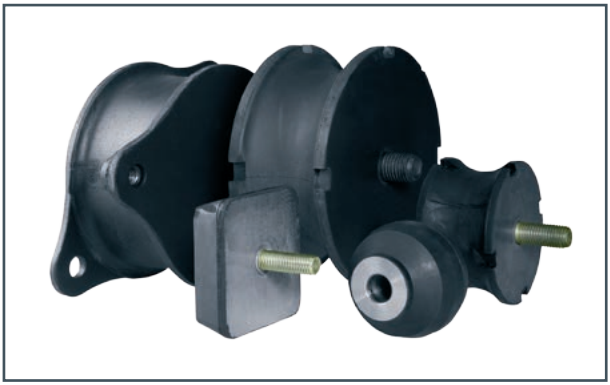
I serbatoi di **plastica dell'acqua** sono integrati nel telaio.

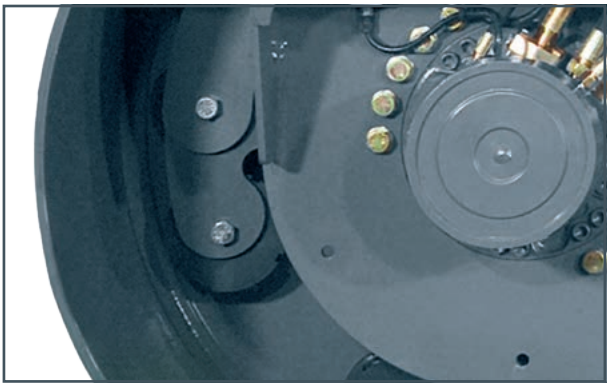
ORIGINALE HAMM

TAMPONI IN GOMMA

I tamponi in gomma evitano la trasmissione delle vibrazioni dal rullo alla macchina, assicurano che l'operatore possa rivolgere la propria attenzione alla lavorazione, senza distrazioni. Ciò si applica sia ai rulli vibranti e sia ai rulli oscillanti.

I tamponi in gomma rappresentano gli elementi di sospensione più importanti dei rulli. La durezza e la forma dei tamponi in gomma dei rulli HAMM sono perfettamente adeguati al tipo di rullo.





Grazie al grado di durezza ottimale, l'energia di compattazione può essere trasmessa al sottosuolo in modo ottimale. I tamponi in gomma, se non correttamente dimensionati, potrebbero ridurre notevolmente l'efficacia della compattazione.

ORIGINALE HAMM
MANUTENZIONE PERIODICA

Le parti originali, perfettamente adattate l'una all'altra, garantiscono la massima durata con costi minimi di manutenzione.

Vale la pena affidarsi al nostro catalogo delle parti di ricambio. Una qualità affidabile e una lunga durata garantiscono un servizio regolare per molte più ore di funzionamento.

i

Per assicurare che il rullo HAMM faccia il proprio lavoro in maniera ottimale, è molto importante controllare regolarmente i componenti del rullo e, se necessario, sostituirli. In caso di manutenzione si assicurano brevi tempi di inattività grazie all'eccellente accessibilità.

ORIGINALE HAMM

REGOLAZIONE E MANUTENZIONE DELL'UNITÁ DI SPRUZZATURA

Durante l'uso della **pompa dell'acqua**, si consiglia di commutare di tanto in tanto sulla pompa di stand-by, per evitare guasti causati dalla corrosione.

Se vi è il rischio di gelate, scaricare l'acqua al termine del lavoro. L'intera barra spruzzatrice può essere smontata facilmente e rapidamente grazie al sistema di fissaggio rapido.

Controllare giornalmente il funzionamento degli **ugelli dell'acqua**. Qualora un ugello fosse intasato o spruzzasse in maniera irregolare, sostituirlo al più presto.

ORIGINALE HAMM

SOSTITUZIONE DELLE PARTI SOGGETTE AD USURA

La presenza di sporcizia, un montaggio errato, o parti fornite da terzi non identiche agli originali, potrebbero influenzare non solo la produttività della macchina, ma potrebbero distruggere l'intero rullo.

COS'È L'USURA?

L'usura è prodotta dalla pressione tra due elementi in contatto quando c'è un movimento relativo (ad esempio tra il raschiatore e il rullo). Quando ciò accade, si staccano piccole particelle dalla superficie di entrambi gli elementi.

COME SI PUÒ EVITARE L'USURA?

L'usura dei componenti del rullo non può essere evitata completamente, ma la si può ridurre al minimo.

Una sufficiente alimentazione d'acqua è una condizione base ed importante per assicurare la rotazione del rullo.

L'aumento della vita utile significa:

- assicurare la pulizia quotidiana ed accurata;
- controllare periodicamente il rullo in modo da contrastare tempestivamente eventuale usura o danni ad altri componenti;
- eseguire la manutenzione periodica controllando il sistema di spruzzatura.

ORIGINALE HAMM

USURA DEI RASCHIATORI DEL RULLO

1

Quando non è più possibile pulire in modo affidabile la superficie dei rulli e degli pneumatici, si deve procedere alla sostituzione dei raschiatori usurati.

Per prolungare la vita utile dei raschiatori, occorre assicurare il massimo grado di pulizia, in particolare su macchine per l'asfalto. Rimuovere periodicamente l'eventuale materiale aderente ai raschiatori, per assicurare un funzionamento senza problemi.

La presenza di raschiatori piegati sono spesso causa di un funzionamento errato dei raschiatori stessi. Durante l'ispezione quotidiana, assicurarsi che gli elementi di fissaggio dei raschiatori non siano danneggiati.

2

3

1 > *Danno al pneumatico causato da un raschiatore usurato.*

2 > *Raschiatore usurato su un rullo liscio*

3 > *Raschiatore intatto*

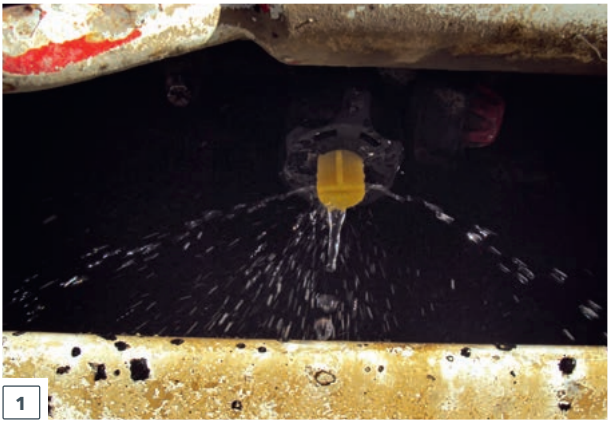
ORIGINALE HAMM

USURA DEGLI UGELLI DI SPRUZZATURA ACQUA

Per assicurare l'operatività dell'unità di spruzzatura in qualsiasi momento, utilizzare esclusivamente acqua pulita per evitare l'intasamento dei filtri dell'acqua e un'inutile usura della pompa e degli ugelli.

La pulizia periodica dei filtri dell'impianto di spruzzatura impedirà guasti prematuri della pompa. Se l'asfalto dovesse intaccare l'ugello, pulire o sostituire l'ugello immediatamente.

Nota: l'uso di additivi e/o di agenti separatori nell'acqua, non approvati, potrebbe danneggiare la membrana della pompa e gli ugelli di spruzzatura.



1

2

1 > *Ugelli intasati*

2 > *Ugelli intatti*

ORIGINALE HAMM

USURA DEI TAMPONI IN GOMMA

La manutenzione dei tamponi in gomma dovrà includere la ricerca di eventuali cricche e dilatazioni eccessive.

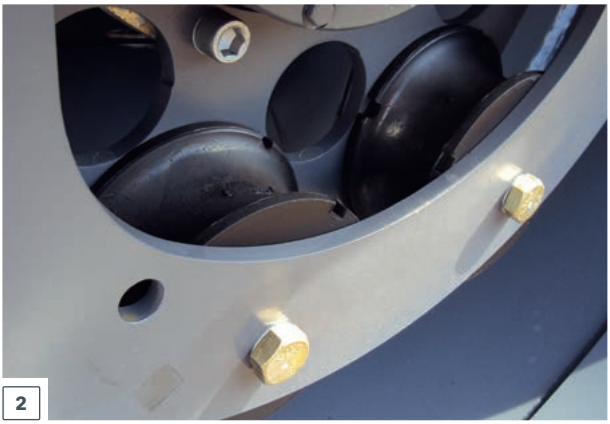
La sostituzione tempestiva di un tampone difettoso potrà incrementare considerevolmente la vita utile degli altri elementi, poiché il lavoro di un elemento difettoso sarà compiuto dagli altri elementi intatti.

La vita utile dipende sostanzialmente dall'uso della macchina. Un eccessivo impiego pesante nel movimento terra, su un terreno non uniforme, comporta un'usura prematura dei tamponi in gomma.

Utilizzare sempre la macchina in conformità con il peso e la destinazione d'uso indicati.

Potrete trovare le informazioni per l'ordinazione di parti del rullo nel catalogo Parts and More o in internet alla pagina www.partsandmore.net.

1



2

1 > *Tampone in gomma lacerato*

2 > *Tampone in gomma intatto*

WIRTGEN GROUP

WIRTGEN GROUP
Branch of John Deere GmbH & Co. KG
Reinhard-Wirtgen-Str. 2
53578 Windhagen
Germania
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. 2567635 IT-12/18 – V1