



IT

Istruzioni per l'uso

Prima di usare la macchina, leggere per intero le istruzioni per l'uso e accertarsi di averne compreso il contenuto.

PT

Instruções para o uso

Leia as instruções para o uso com toda a atenção e compreenda o seu conteúdo antes de fazer uso da máquina.

NL

Gebruiksaanwijzing

Neem de gebruiksaanwijzing grondig door en gebruik de machine niet voor u alles duidelijk heeft begrepen.

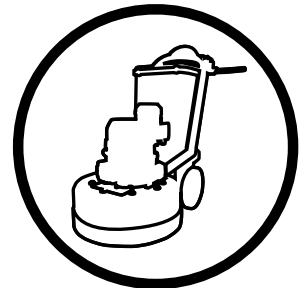
GR

Οδηγίες χρήσεως

Διαβάστε προσεκτικά τις Οδηγίες χρήσεως και κατανοήστε το περιεχόμενο πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα.

PG 680

PG 820



IT PT NL GR

Indice

Italiano

Indice

Legenda ai simboli 4

Istruzioni di sicurezza 6

Introduzione 7

Trasporto 7

Rimessaggio 7

Descrizione dei componenti 8

Configurazione / Funzionamento 10

Sostituzione dei diamanti 12

**Trasmissioni a velocità variabile/
convertitori di frequenza 13**

Guasti e ricerca dei guasti 16

Diamanti 18

Scelta dei diamanti 19

Manutenzione 23

Programma di manutenzione 27

Dati tecnici 28

Legenda ai simboli

Legenda ai simboli

Legenda ai simboli

I simboli forniti di seguito sono utilizzati sulla macchina e nel presente manuale dell'operatore. Al fine di lavorare in sicurezza con la macchina, è importante che l'utente comprenda il significato di tali simboli.



Leggere attentamente il manuale dell'operatore e comprendere le istruzioni prima di utilizzare la macchina.



AVVERTENZA! Durante la smerigliatura si producono polveri in grado di provocare infortuni se inalate. A tal fine, utilizzare una mascherina respiratoria. Fornire sempre una buona ventilazione.



Indossare sempre:

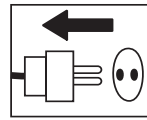
- casco protettivo approvato
- protezione auricolare approvata
- occhiali o visiera di protezione.
- Durante la smerigliatura si producono polveri in grado di provocare infortuni se inalate. Usare una mascherina antipolvere.



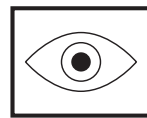
Indossare sempre stivali antiscivolo robusti e dotati di punte rinforzate in acciaio.



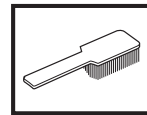
Indossare sempre guanti protettivi approvati.



L'ispezione e/o la manutenzione devono essere realizzati a motore spento e spina scollegata.



Controllo visivo.



Occorre realizzare una pulizia regolare.



Questo prodotto è conforme alle Direttive CE applicabili.

Istruzioni di sicurezza



AVVERTENZA

La macchina non deve essere mai avviata senza rispettare le istruzioni di sicurezza. La mancata osservanza di tali istruzioni solleva Husqvarna Construction Products Sweden AB o i suoi rappresentanti da qualsiasi responsabilità diretta e indiretta. Prima di iniziare a utilizzare la macchina, leggere bene le presenti istruzioni di funzionamento e assicurarsi di averle comprese. Se, dopo aver letto le presenti istruzioni di sicurezza, dovessero sorgere dei dubbi sui rischi per la sicurezza, non utilizzare la macchina, bensì contattare il rivenditore per ottenere maggiori informazioni.

- Leggere attentamente il manuale dell'operatore.
 - Il macchinario deve essere messo in funzione esclusivamente da personale qualificato.
 - Non usare mai una macchina guasta. Realizzare i controlli, la manutenzione e le istruzioni per l'assistenza descritti nel presente manuale. Tutte le riparazioni non contemplate nel presente manuale devono essere realizzate da personale addetto alle riparazioni scelto dal fabbricante o dal rivenditore.
 - Indossare sempre dispositivi di protezione personale come stivali antiscivolo robusti, protezione auricolare, mascherina antipolvere e protezione per gli occhi approvata.
 - Non bisogna usare la macchina in aree in cui vi sia un potenziale rischio di incendio o esplosione.
 - Il macchinario deve essere avviato soltanto con le teste di smerigliatura a riposo sul terreno, a meno che non si stia realizzando una procedura di collaudo secondo quanto descritto nel presente manuale.
 - Non avviare la macchina se non dopo aver fissato il parapolvere in gomma. Per la sicurezza è fondamentale stabilire una buona tenuta tra la macchina e il pavimento, specialmente quando si opera su applicazioni di smerigliatura.
 - Quando si sostituiscono i dischi di smerigliatura, assicurarsi che l'alimentazione dell'unità sia in posizione OFF inserendo il pulsante di arresto di emergenza e scollegando la presa di alimentazione.
 - La macchina non deve essere sollevata da maniglie, motore, telaio o altre parti. Le modalità ottimali per trasportare la macchina si ottengono usando un pallet/slitta a cui fissarla saldamente.
- Quando si sposta il macchinario a mano o su un piano inclinato, occorre prestare molta attenzione. Perfino la minima inclinazione può far acquistare alla macchina una velocità tale da non poterla arrestare frenando manualmente.
 - Non utilizzare mai la macchina in condizioni di stanchezza fisica, ebbrezza o in caso di assunzione di farmaci o medicinali che potrebbero avere effetti sulla vista, sulla lucidità mentale o sulla coordinazione.
 - Non usare una macchina che sia stata in qualche modo modificata rispetto alle specifiche originali.
 - Prestare attenzione alle scosse elettriche. Evitare di entrare in contatto con conduttori di fulmini o oggetti metallici al suolo.
 - Non trascinare mai la macchina usando il cavo e non tirare mai la spina tirando il cavo. Tenere cavi e prolunghie lontani da acqua, olio e bordi affilati.
 - Assicurarsi di non pizzicare il cavo in porte, barriere o simili.
 - Verificare che il cavo e la prolunga siano intatti e in buono stato. Non usare mai la macchina se il cavo è danneggiato, bensì portarlo a riparare presso un centro di assistenza autorizzato.
 - Non usare un cavo di prolunga avvolgibile
 - La macchina deve essere collegata ad una presa a muro dotata di messa a terra.
 - Verificare che la tensione di rete corrisponda a quella dichiarata sulla targhetta posta sulla macchina.
 - Assicurarsi che il cavo si trovi dietro di sé quando si inizia a usare la macchina, in modo da non danneggiarlo.



AVVERTENZA!

Un'esposizione eccessiva alle vibrazioni può provocare danni circolatori o nervosi in persone che soffrono di circolazione. Contattare il medico in caso di insorgenza di sintomi da sovraesposizione alle vibrazioni. Tali sintomi includono intorpidimento, perdita di sensibilità, formicolio, pizzicore, dolore, assenza di forze, modifica del colore o dello stato della pelle. Questi sintomi interessano solitamente dita, mani e polsi.

Introduzione

Le macchine per lucidare i pavimenti Husqvarna PG 680/820 sono

state progettate per la smerigliatura a umido o a secco di marmo, mosaico, granito e cemento. Le loro applicazioni spaziano dalla smerigliatura grezza ad una finitura lucidata.

Il presente manuale si occupa della serie di smerigliatrici per pavimenti Husqvarna PG 680/820 dotate di trasmissione bimotore, d'ora in poi citata come Dual Drive Technology™.

È molto importante che tutti gli utenti acquisiscano familiarità con i contenuti del presente manuale prima di

iniziare a mettere in funzione la macchina. La mancata osservanza di tale norma potrebbe provocare danni alla macchina o esporre l'operatore a inutili pericoli.



IMPORTANTE!

La macchina deve essere messa in funzione esclusivamente da personale dotato della necessaria formazione teorica e pratica sul suo uso.

Trasporto

La macchina è dotata di sistemi elettronici avanzati incorporati denominati trasmissioni a velocità variabile o convertitori di frequenza. Tali trasmissioni consentono la velocità variabile e la direzione del componente di ciascuno dei motori. Le trasmissioni si trovano nel cabinet in acciaio montato sul telaio della macchina.

Come accade con tutte le apparecchiature elettroniche, le trasmissioni sono sensibili alle vibrazioni eccessive, alla manipolazione violenta e agli alti livelli di polvere. Il fabbricante si è molto prodigato per assicurare la massima protezione alle trasmissioni. Da notare il sistema di montaggio ammortizzante usato per montare il cabinet in acciaio sul telaio della macchina.

Durante il trasporto, è importante assicurare al macchinario un corretto fissaggio costante, onde eliminare i "rimbalzi" provocati dalle trasmissioni a velocità variabile. Assicurarsi che la sezione del telaio della macchina sia sempre fissata durante il trasporto.

La macchina deve essere trasportata al coperto, in modo da non esporla agli agenti atmosferici, nello specifico a pioggia o neve.



IMPORTANTE!

La macchina non deve essere sollevata dalla maniglia, motore, telaio o altre parti. Le modalità ottimali per trasportare la macchina si ottengono usando un pallet/slitta a cui fissarla saldamente. Non tentare di far scivolare i denti/forche da un carrello elevatore a forche sotto le teste di smerigliatura se non sopra un pallet/slitta. La mancata osservanza di tale norma può provocare danni irreparabili alle teste di smerigliatura della macchina e alle parti interne.

Si consiglia di trasportare il macchinario con un set di diamanti sempre fissati, in modo da assicurare la protezione del meccanismo di bloccaggio per le piastre dei diamanti.

Rimessaggio

Nei periodi di non utilizzo, occorre sempre immagazzinare la macchina in un luogo asciutto.

Descrizione dei componenti



Descrizione dei componenti

1. Contaore
2. Armadio elettrico
3. Motore testa planetaria 1,5kW/1Hp
4. Motore teste di smerigliatura/satellitari 11kW/15Hp
5. Anelli di sollevamento
6. Copertura/paratia
7. Gonnellino

8. Telaio
9. Barre della maniglia
10. Quadro di comando
11. Regolatore della barra della maniglia

Descrizione dei componenti

È possibile dividere la macchina in due parti principali, individuabili come segue:

1. Sezione telaio, compreso le barre della maniglia, armadio elettrico, telaio in acciaio e ruote.
2. Testa, compreso i motori, la copertura, le teste di smerigliatura/satellitari/planetarie e i componenti interni.

La macchina è stata fabbricata per consentire il movimento tra il telaio e la testa attraverso il punto di collegamento posto presso gli anelli di sollevamento e i perni del telaio. Tale movimento è importante durante il processo di smerigliatura, dato che crea un effetto di "galleggiamento" per la testa.

Il galleggiamento offre alla testa un effetto di livellamento automatico, evitando di dover regolare l'altezza della testa man mano che la macchina passa su zone del pavimento con inclinazioni o ondulazioni diverse.

Quadro di comando

Il quadro di comando è composto da un certo numero di interruttori e ghiera che forniscono 8 comandi separati (v.di figura).

Power (Alimentazione) – Premendo questo pulsante, si alimenta l'unità una volta rilasciato il pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA.

Arresto di emergenza – Premendolo, si spegne immediatamente la macchina arrestando completamente l'alimentazione alle trasmissioni/convertitori di frequenza nell'armadio elettrico.

Head Speed (velocità testa) – Comando direzionale per la rotazione della testa planetaria.

Fwd/Rev (avanti/Indietro) (Giallo) – Comando direzionale per la rotazione della testa planetaria.

Disc Speed (Velocità dischi) – Comando per il controllo della velocità per le teste di smerigliatura.

Fwd/Rev (avanti/indietro) (Rosso) – Comando direzionale per le teste di smerigliatura.

Reset (Azzera) – Elimina il messaggio di guasto/errore sulla trasmissione/ convertitore di frequenza (posto nell'armadio elettrico) in caso di guasto.

Stop/Run (Arresto/avvio) – Per avviare o arrestare la macchina durante il funzionamento normale.



IMPORTANTE!

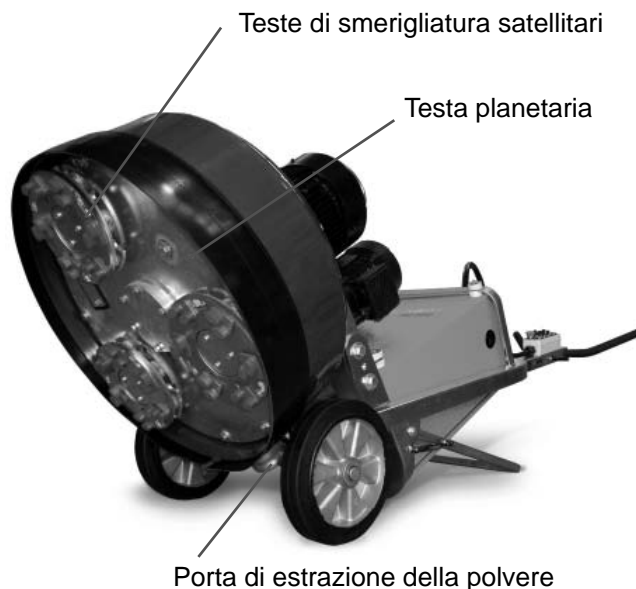
È importante usare l'interruttore STOP/RUN che controlla il funzionamento della macchina, non il pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA. Ogni volta che si preme il pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA, si spegne la trasmissione/convertitore di frequenza. Frequenti accensioni/spengimenti della trasmissione/convertitore di frequenza ne riducono la durata.



IMPORTANTE!

La testa planetaria e le teste di smerigliatura sono impostate per ruotare entrambe nella stessa direzione, cioè entrambe in senso orario o entrambe in senso antiorario.

La rotazione in senso orario del controllo di velocità aumenta la velocità della testa planetaria e delle teste di smerigliatura.



Quadro di comando

Configurazione / Funzionamento



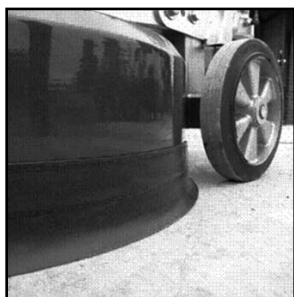
Posizionare la smerigliatrice sulla zona di lavoro. Assicurarsi che sotto la macchina siano presenti i diamanti e che i perni di bloccaggio/taglio della testa siano serrati.



IMPORTANTE!

Quando si usa la macchina, ciascuna testa deve avere sempre lo stesso tipo e numero di diamanti delle altre teste di smerigliatura. Ciascuna testa di smerigliatura deve avere i diamanti posti alla stessa altezza delle altre teste di smerigliatura.

Regolare il gonnellino di gomma in modo da stabilire una buona tenuta tra il pavimento e la testa della macchina (vedere figura sottostante). Assicurarsi che la giuntura del gonnellino sia nella parte anteriore della macchina. L'impostazione del gonnellino è fondamentale per ottenere una buona estrazione della polvere ed eliminare la possibilità di polvere trasportata dall'aria durante la smerigliatura a secco.



Impostare la maniglia all'altezza di lavoro più comoda usando la leva di regolazione.



IMPORTANTE!

Si consiglia di impostare l'altezza il più vicino possibile all'altezza dell'osso dell'anca dell'operatore. Quando la macchina è in funzione, si potrà percepire attraverso le maniglie una forza/trazione di smerigliatura su un lato. Usare l'anca per opporsi a questa forza, invece di tentare di controllarla attraverso le braccia (questa posizione risulterà molto più facile per l'operatore che usa la macchina per lunghi periodi).



Accensione della macchina

- i. Assicurarsi che l'interruttore STOP/RUN sia impostato su Stop (ruotare il contatore in senso orario).
- ii. Collegare la macchina all'alimentazione. Accendere l'alimentazione solo a connessione completamente avvenuta.
- iii. Disinserire il pulsante di arresto di emergenza (girare in senso orario).
- iv. Premere il pulsante Power. Si sentirà un suono metallico provenire dall'interno dell'armadio elettrico. Esso segnala l'inserimento dei contattori di linea che alimentano le trasmissioni/convertitori di frequenza.

Impostazione della velocità e della direzione

Sul quadro di comando si trova una manopola FORWARD/REVERSE (Avanti/Indietro) e Speed (Velocità). In genere, quando si avvia la macchina per la prima volta per un'applicazione, si consiglia di non superare la velocità iniziale di 7.

Una volta che l'operatore abbia acquisito dimestichezza con l'applicazione, è possibile aumentare la velocità.

Configurazione / Funzionamento

L'impostazione della velocità e della direzione spesso dipende dalle preferenze personali. Si consiglia agli operatori di provare fino a trovare le impostazioni più confacenti alle singole applicazioni. La tabella seguente elenca alcune impostazioni consigliate per diverse applicazioni.

Applicazione	Direzione della testa planetaria	Velocità della testa planetaria	Direzione dei dischi di smerigliatura	Velocità dei dischi di smerigliatura
Rimozione di adesivo per piastrelle ceramiche	FWD	6-7	FWD	8-10
Rimozione di colla per tappeti	FWD	5-7	FWD	8-10
Rimozione di vernice epossidica	FWD	5-10	FWD	8-10
Cemento danneggiato dalla pioggia	FWD	7-10	FWD	8-10
Lucidatura di aggregati esposti	FWD	7-8	FWD	8-10
Eliminazione del lippage (dislivello di planarità) nelle piastrelle a mosaico/in pietra	FWD	5-7	FWD	8-10
Lucidatura del cemento con dischi in resina	FWD	10	FWD	8-10
PIRANHA™ raschietto	REV	3-5	REV	3-5
FLEXOR™ teste flessibili	FWD	5-7	FWD	5-7
Utensili martellina / scarificatore	FWD	5	FWD	5-7
Procedura di re-intonacamento durante il processo HiPERFLOOR™	FWD	8-10	FWD	3-5



IMPORTANTE!

Nella tabella sopra, i comandi FWD & FWD sono riportati insieme, per indicare le impostazioni della direzione nello stesso senso (ad es., può anche essere REV/ REV).

L'unica applicazione in cui la direzione deve essere impostata nello stesso senso e deve anche essere chiaramente specificata è quando si utilizzano i raschietti PIRANHA™. Questa particolare applicazione richiede che le impostazioni della direzione siano REV / REV.

Senso di rotazione

La correlazione tra FWD/REV e rotazione in senso orario/antiorario può essere enunciata come segue se si guarda ai dischi di smerigliatura dalla parte sottostante la macchina:

1. REV—in senso orario.
2. FWD—Indietro.

Come già detto, quando la macchina entra in funzione, "tira" da un lato. Il senso di tale trazione è determinato dal senso di rotazione della testa planetaria. Quando la testa planetaria è impostata su REVERSE, la testa della macchina tira verso destra, e di conseguenza la trazione viene percepita sull'anca destra dell'operatore.

Questa trazione laterale può risultare utilissima durante la smerigliatura, in particolare lungo una parete. Impostare la macchina in modo che "tiri" verso la parete e poi controllarla in modo da toccare appena quest'ultima. Tale operazione assicura una smerigliatura molto prossima alla parete o all'oggetto.

Anche la direzione dipende dalle preferenze personali. Tuttavia, è utile notare che quando sia i dischi di smerigliatura che le teste planetarie funzionano nello stesso senso, si crea una forza di smerigliatura maggiore tra gli abrasivi diamantati e il pavimento da smerigliare. Il risultato finale è una maggiore produttività rispetto a quando si impostano i dischi per il funzionamento in direzioni opposte. Ed è qui che si percepiscono tutti i vantaggi della Dual Drive Technology™.

Consiglio di produzione – per migliorare l'efficienza di taglio dei diamanti, cambiare frequentemente i sensi di rotazione. Questo lavorerà su entrambi i lati dei cristalli diamantati, mantenendo gli abrasivi il più possibile affilati mediante la creazione dell'esposizione massima del cristallo diamantato.

Dopo aver impostato velocità e direzione, passare al dispositivo di estrazione della polvere o aspirazione.



IMPORTANTE!

Si consiglia vivamente di usare il sistema di estrazione della polvere Husqvarna DC 5500 per il controllo completo della polvere.

Posizionandosi in piedi dietro la macchina con le maniglie impostate come già descritto, applicare una leggera pressione sulla maniglia. Impostare la macchina sulla modalità di funzionamento usando l'interruttore STOP/RUN posto sul quadro di controllo. La macchina deve avviarsi in modo uniforme e accelerare secondo la velocità scelta per un periodo di 5 secondi

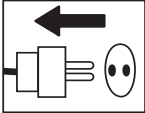
Sostituzione dei diamanti

Dato che applicazioni diverse richiedono

strumenti diamantati diversi, saranno molte le occasioni in cui occorrerà sostituire i dischi di smerigliatura.

Di seguito, si fornisce una guida a questa procedura.

Preparativi



1. Assicurarsi che l'interruttore STOP/RUN sia impostato su STOP poiché l'avvio involontario della macchina durante la sostituzione dei dischi può causare seri infortuni.
2. Tenere a portata di mano un paio di guanti per maneggiare i diamanti, che possono surriscaldarsi molto durante le applicazioni di smerigliatura a secco.

Sostituzione

1. Impostare la maniglia in posizione verticale (come illustrato a destra).
2. Tirare indietro sulla maniglia per sollevare la testa di smerigliatura dal suolo.
4. Lasciare nuovamente la macchina al suolo.
5. Indossare i guanti.
6. Per rimuovere il disco di smerigliatura, ruotarlo lievemente, quindi tirarlo via (la direzione in cui occorre ruotare il disco dipenderà dalla direzione in cui la macchina ha funzionato l'ultima volta).
7. Verificare che tutti i perni di bloccaggio/taglio della testa siano serrati.
8. Dopo aver fissato i diamanti nuovi, realizzare la procedura in senso inverso per riportare la macchina al suolo.
9. Poiché i nuovi diamanti possono trovarsi ad altezze diverse rispetto al set usato in precedenza, regolare nuovamente il gonnellino in modo da assicurare una buona tenuta con il pavimento.



Trasmissioni a velocità variabile/convertitori di frequenza

Ogni Husqvarna PG 680 & 820 è dotato di due trasmissioni a velocità variabile o convertitore di frequenza. Questa unità è incorporata nella macchina per i seguenti motivi:

1. Funzionale

- Manipolare la potenza in entrata per abilitare l'aumento/diminuzione di cambiamento di velocità e direzione.
- Regolare l'alimentazione di corrente e tensione ai motori per garantirne il funzionamento a livelli ottimali (ad es. coppia boost).

2. Protezione/Diagnostica

Protezione

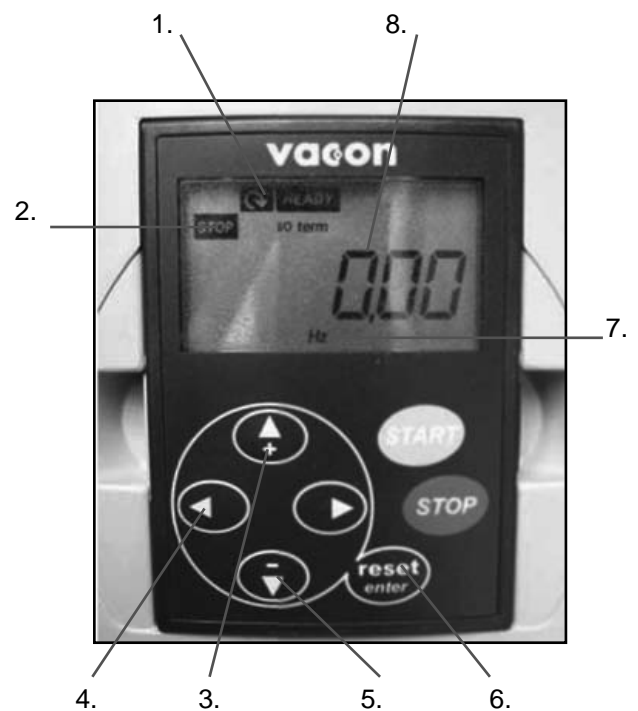
- Monitora l'alimentazione in entrata per garantire l'idoneità della macchina e dell'applicazione da realizzare.
- Controlla la corrente che viene assorbita dai motori per garantirne il funzionamento entro i limiti di sicurezza operativa ed evitare danni al motore.
- Monitora il carico sulla macchina per garantire che non si verifichino sovraccarichi, proteggendo in tal modo la cinghia, i cuscinetti e altri componenti interni.
- Protegge i motori da interruzioni dell'alimentazione (ad es., funzionando su 2 fasi).

Diagnostica

- Individua i guasti elettrici nella macchina e registra i codici di errore.
- Ha menu di monitoraggio che aiutano ad isolare la causa di guasti elettrici potenziali.
- Inoltre tali menu consentono all'operatore di misurare il livello operativo della macchina. Anche se non è indispensabile che un operatore conosca in dettaglio ogni caratteristica delle trasmissioni a velocità variabile o dei convertitori di frequenza, è utile conoscere sia i codici di errore che alcuni dei menu di monitoraggio.

Tastiera/Display

Ciascuna trasmissione a velocità variabile o convertitore di frequenza ha una tastiera come quella illustrata a destra quando la macchina ha l'alimentazione collegata.



Display della tastiera

1. Senso di funzionamento (avanti o indietro)
2. Indica se l'unità è ferma o in funzione
3. Tasto su
4. Tasto sinistra
5. Tasto giù
6. Tasto Reset (Azzera)
7. Modalità di uscita (Hertz in questo esempio)
8. Valore di uscita

Trasmissioni a velocità variabile/convertitori di frequenza

Schermata del monitor	Informazioni fornite
OUTPUT FREQUENCY (Frequenza di uscita)	Frequenza di funzionamento del motore con la macchina in moto.
REF. FREQUENCY (Frequenza di rif.)	Frequenza sulla quale è impostata la manopola della velocità.
MOTOR SPEED (Velocità del motore)	Velocità del motore con la macchina in funzione.
MOTOR CURRENT (Corrente del motore)	Corrente consumata dal motore con la macchina in funzione.
MOTOR TORQUE (Coppia motore)	Percentuale di coppia del motore con la macchina in funzione.
MOTOR POWER (Potenza motore)	Percentuale di potenza del motore con la macchina in funzione.
MOTOR VOLTAGE (Tensione motore)	Percentuale di tensione del motore con la macchina in funzione.
DC LINK VOLTAGE (Tensione collegamento CC)	Indica la qualità dell'alimentazione.

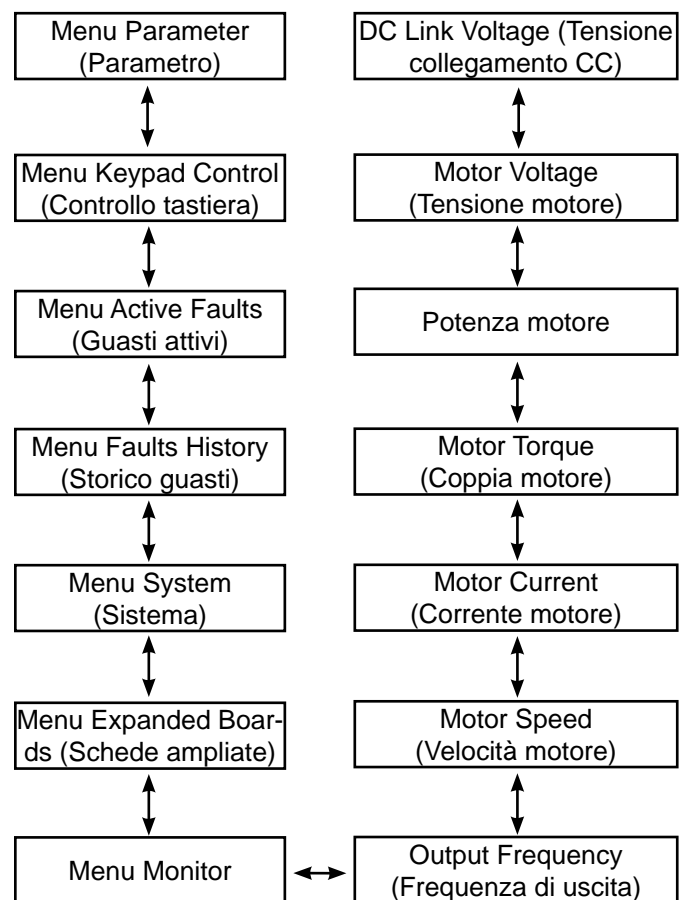
L'albero dei menu illustrato in questa pagina delinea le opzioni di menu importanti che forniscono informazioni utili per il monitoraggio e la diagnostica durante l'uso della macchina.

Come si evince dall'albero dei menu a destra, quando si accende la macchina, le trasmissioni a velocità variabile o convertitori di frequenza sono impostati per visualizzare la frequenza di uscita sul motore (quando la macchina è in stato di standby, si registra un valore pari a zero).

Anche la pagina Output Frequency (Frequenza di uscita) si trova sotto il menu Monitor.

La colonna sinistra evidenzia che i due menu primari importanti per l'operatore sono il menu Monitor e il menu Fault History (Storico dei guasti).

Per navigare nell'albero dei menu, si usano i tasti su, giù, sinistra e destra presenti sulla tastiera (v.di pagina precedente).



Trasmissioni a velocità variabile/convertitori di frequenza

Menu e relative informazioni fornite

Le seguenti voci di menu/schermate sulla trasmissione a velocità variabile/convertitori di frequenza forniscono le seguenti informazioni utili all'operatore.

OUTPUT FREQUENCY (Monitor Menu) (Frequenza di uscita – Menu Monitor)

Questa schermata informa l'operatore sulla frequenza di funzionamento del motore quando la macchina è in moto. Durante il funzionamento della macchina, il valore per la frequenza di uscita deve essere costante. In caso di fluttuazione della frequenza di uscita durante il funzionamento della macchina, di solito significa che il motore sta funzionando al limite o quasi rispetto alla soglia di corrente programmata. Le soglie di corrente (predeterminate e impostate da Husqvarna Constructions Products) sono le seguenti:

1. Motore grande (le cui informazioni sono riportate sulla trasmissione a velocità variabile/convertitore di frequenza grande) – 25 amp.
2. Motore piccolo (le cui informazioni sono riportate sulla trasmissione a velocità variabile/convertitore di frequenza piccolo) – 5 amp.

In caso di fluttuazione della frequenza di uscita durante il funzionamento della macchina, si consiglia di controllare anche la corrente del motore. Per fare ciò, premere la freccia SU sulla tastiera per tre volte. Per un funzionamento senza problemi correlati alla corrente, è meglio mantenere la corrente in uscita attorno ai 12-13 amp (per il motore grande). È possibile ridurre il consumo di corrente del motore diminuendone la velocità mediante la manopola di velocità sul quadro di comando vicino alle maniglie.

In genere, la maggior parte dei problemi di sovracorrente sono associati al motore grande (e quindi, monitorati sulla trasmissione a velocità variabile/convertitore di frequenza). Per un funzionamento uniforme e regolare, mantenere il consumo di corrente sul motore piccolo al di sotto dei 3,5 amp.

MOTOR CURRENT (Corrente motore – Menu Monitor)

Su questa schermata viene visualizzato il consumo di corrente del motore corrispondente (ad esempio, la trasmissione a velocità variabile/convertitore di frequenza grande controlla la funzione del motore grande, la trasmissione a velocità variabile/convertitore di frequenza piccolo controlla la funzione del motore piccolo) quando il motore è in funzione.

Consultare quanto già detto nel paragrafo OUTPUT FREQUENCY (Frequenza di uscita) a proposito della corrente del motore.

DC LINK VOLTAGE (Monitor Menu) (Tensione collegamento CC – Menu Monitor)

Questa schermata visualizza la qualità dell'alimentazione alla macchina. Quando la macchina è in standby legge valori più alti, mentre quando è in funzione i valori sono inferiori.

FAULT HISTORY (Storico dei guasti)

Il menu Fault History memorizza l'ultima serie di guasti occorsi alla trasmissione a velocità variabile/convertitore di frequenza. In caso di schema di guasti ricorrente, il menu Fault History è in grado di fornire le informazioni al riguardo. Per altri dettagli sui guasti, consultare la ricerca dei guasti.

Guasti e ricerca dei guasti

Quando una delle trasmissioni a velocità variabile o convertitori di frequenza della macchina subiscono un guasto e “scattano”, smettono di funzionare e sul display della tastiera compare un messaggio di errore lampeggiante (vedi figura sotto).

La seguente lista elenca i guasti più frequenti e le possibili misure da intraprendere.

Codice
guasto



Codice guasto	Possibile causa	Azione
1—SOVRACORRENTE	Motore sottoposto a sollecitazione eccessiva e consumo extra di corrente.	Controllare la corrente consumata dalla macchina quando è in funzione. Ridurre l'impostazione della velocità e la corrente rientrerà nei limiti consentiti, come descritto nella pagina precedente.
	Cortocircuito sul lato di uscita delle trasmissioni a velocità variabile o convertitori di frequenza.	Controllare il cablaggio nelle prese collegate ai cavi del motore o all'interno delle scatole di connessione sui motori.
	Guasto del motore (rarissimo)	Far provare il motore e se necessario sostituirlo.
3—EARTH FAULT (Guasto di terra)	Cortocircuito sul lato di uscita delle trasmissioni a velocità variabile o convertitori di frequenza.	Controllare il cablaggio nelle prese collegate ai cavi del motore o all'interno delle scatole di connessione sui motori.
	Guasto del motore (rarissimo)	Far provare il motore e se necessario sostituirlo.
9—TENSIONE INSUFFICIENTE	Alimentazione di tensione insufficiente alla macchina.	Controllare l'alimentazione e assicurare la tensione corretta.
	Alimentazione disinserita alle trasmissioni a velocità variabile o convertitori di frequenza.	Ricollegare l'alimentazione alla smerigliatrice.
11—SUPERVISIONE FASE DI USCITA	Cortocircuito sul lato di uscita delle trasmissioni a velocità variabile o convertitori di frequenza.	Controllare il cablaggio nelle prese collegate ai cavi del motore o all'interno delle scatole di connessione sui motori.
	Guasto del motore (rarissimo)	Far provare il motore e se necessario sostituirlo.
14—UNIT OVER TEMPERATURE (Sovratemperatura dell'unità)	Sovratemperatura delle trasmissioni a velocità variabile o convertitori di frequenza dovuta all'ambiente operativo ad alta temperatura o a un sensore di temperatura difettoso.	Aprire lo sportello sull'armadio elettrico per aumentare la ventilazione. Far controllare le trasmissioni a velocità variabile o convertitori di frequenza dal tecnico addetto all'assistenza.
15—MOTOR STALLED (Motore in stallo)	Motore sottoposto a sollecitazione eccessiva e consumo extra di corrente.	Controllare la corrente consumata dalla macchina quando è in funzione. Ridurre l'impostazione della velocità e la corrente rientrerà nei limiti consentiti, come descritto nella pagina precedente.
	Inceppamento meccanico che impedisce la rotazione del motore.	Provare a girare manualmente i dischi di smerigliatura e la testa planetaria per controllare se esista un inceppamento
16—MOTOR OVERTEMPERATURE (Sovratemperatura del motore)	Motore sottoposto a sollecitazione eccessiva e consumo extra di corrente.	Controllare la corrente consumata dalla macchina quando è in funzione. Ridurre l'impostazione della velocità e la corrente rientrerà nei limiti consentiti, come descritto nella pagina precedente.

Guasti e ricerca dei guasti

Quelli descritti di seguito sono ulteriori problemi in cui è possibile incorrere durante l'uso della smerigliatrice e le relative potenziali soluzioni:

Problema	Possibile causa	Potenziale soluzione
DIFFICOLTÀ A TRATTENERE LA SMERIGLIATRICE	Numero insufficiente di diamanti sotto la macchina (se si smerigliano pavimenti con colla spessa o fondo morbido, un numero insufficiente di diamanti sotto la macchina aumenta notevolmente il carico sulla smerigliatrice e sull'operatore). Di solito, è accompagnato da un alto consumo di corrente da parte del motore grande.	Aumentare il numero di diamanti sotto la macchina per ridurre il carico sulla smerigliatrice e sull'operatore.
	Motore grande non operativo (la causa può essere un guasto del motore, del cablaggio del motore o della trasmissione a velocità variabile o convertitore di frequenza).	Controllare che il motore grande sia collegato. Controllare l'assenza di guasti sulla trasmissione a velocità variabile o convertitore di frequenza. Controllare che la trasmissione a velocità variabile grande o convertitore di frequenza sia accesa. Controllare che la trasmissione a velocità variabile grande o convertitore di frequenza funzioni correttamente (scollegare entrambi i motori, impostare il display sulla tastiera su Output Frequency (Frequenza di uscita), commutare la macchina su RUN (Marcia), vedere se i numeri sullo schermo cambiano da zero e iniziare il conteggio. Se i numeri restano sullo zero, significa che la trasmissione a velocità variabile grande o convertitore di frequenza non riceve il comando di funzionamento dall'interruttore posto sul quadro di comando. La macchina deve essere controllata da un elettricista o da Husqvarna Construction Products
	La cinghia di trasmissione slitta.	Togliere la piastra di copertura del tendicinghia che si trova sul fondo della macchina e controllare che non vi sia acqua o polvere all'interno di quest'ultima, che potrebbero essere la causa dello slittamento della cinghia sulle pulegge di trasmissione.
	La cinghia di trasmissione è rotta (per assicurarsene, è possibile girare manualmente una delle teste di smerigliatura. Se tutte le teste di smerigliatura girano insieme, significa che la cinghia non è rotta. Se invece gira soltanto una testa di smerigliatura, la cinghia è rotta).	Sostituire la cinghia di trasmissione interna.
LA SMERIGLIATRICE PRODUCE UN SUONO SIMILE ALL'IMBALLAMENTO	Motore di trazione planetario piccolo non collegato.	Controllare che il motore di trazione planetario piccolo sia collegato.
	Motore piccolo non operativo (la causa può essere un guasto del motore, del cablaggio del motore o della trasmissione a velocità variabile o convertitore di frequenza).	Controllare che il motore piccolo sia collegato. Controllare l'assenza di guasti sulla trasmissione a velocità variabile piccola o convertitore di frequenza. Controllare che la trasmissione a velocità variabile piccola e il convertitore di frequenza sia accesa. Controllare che la trasmissione a velocità variabile piccola o convertitore di frequenza funzioni correttamente (scollegare entrambi i motori, impostare il display sulla tastiera su Output Frequency (Frequenza di uscita), commutare la macchina su RUN (Marcia), vedere se i numeri sullo schermo cambiano da zero e iniziare il conteggio. Se i numeri restano sullo zero, significa che la trasmissione a velocità variabile piccola o convertitore di frequenza non riceve il comando di funzionamento dall'interruttore posto sul quadro di comando. La macchina deve essere controllata da un elettricista o da Husqvarna Construction Products.
LA SMERIGLIATRICE SALTA	Probabile usura o danneggiamento delle teste di smerigliatura.	Controllare le teste di smerigliatura per rilevare eventuali parti rotte o un movimento eccessivo.
	I diamanti potrebbero non essere montati correttamente o le teste di smerigliatura potrebbero avere diamanti di altezza diversa montati.	Verificare per assicurarsi che tutti i diamanti siano montati correttamente e alla stessa altezza.
	I bloccaggi della testa potrebbero essere laschi o mancanti.	Verificare che tutti i bloccaggi della testa siano presenti e serrati.

Diamanti

Prefazione

I diamanti abrasivi solitamente sono composti da 2 parti:

1. Polvere diamantata (anche nota come cristalli diamantati o graniglia). Cambiando le dimensioni della polvere diamantata o graniglia, si cambia il grado di ruvidezza o finezza dei graffi al termine del processo di smerigliatura.
2. Un agente legante (metallo o resina). La polvere diamantata viene mescolata e sospesa in un agente legante metallico o resinoso. Quando la si sospende in un agente legante metallico, il prodotto finito viene definito come Legame metallico o Segmento diamantato sinterizzato. Quando la si sospende in un agente legante resinoso, il prodotto finito viene definito come Segmento diamantato a legame resinoso o pastiglia. Cambiando la durezza dell'agente legante, si modifica la velocità alla quale si usurerà l'abrasivo diamantato.

Principi generali

Di seguito, si forniscono delle regole di carattere generale sui segmenti diamantati nelle applicazioni di smerigliatura. Come nel caso di ogni regola generale, esistono eccezioni o casi che si discostano dalla regola generale.

DIMENSIONE DELLA GRANIGLIA DIAMANTATA.

Se si riduce la dimensione della graniglia diamantata in particelle più piccole si avranno ripercussioni sulle prestazioni dell'utensile diamantato nei seguenti modi:

- Creazione di uno schema di graffi più fine.
- Aumento della durata dell'utensile diamantato.

Se invece si aumenta la dimensione della graniglia in particelle più grandi, si verifica il contrario.

AGENTE LEGANTE—LEGANTE METALLICO O RESINOSO.

Con un legante più duro:

- Si aumenta la durata dell'utensile diamantato.
- Si diminuisce la velocità di produzione.
- Si fa in modo che l'utensile diamantato lasci graffi più sottili nelle applicazioni di smerigliatura a secco (rispetto a un utensile diamantato con legante più morbido e con la stessa dimensione di graniglia diamantata).

Se si ammorbidisce il legante metallico o resinoso, si verifica il contrario.

NUMERO DI SEGMENTI DIAMANTATI/CUSCINETTI SOTTO LA MACCHINA.

Aumentando il numero di segmenti sotto la macchina:

- Si riduce la pressione su ciascun segmento diamantato singolo. – Si riduce il tasso di usura sui segmenti diamantati.
- Si riduce il carico sulla macchina con conseguente minor consumo di corrente da parte della smerigliatrice.
- Si crea uno schema dei graffi più uniforme, specialmente su pavimenti morbidi.

Se invece si diminuisce il numero di segmenti sotto la macchina, accade il contrario.

SMERIGLIATURA A UMIDO E A SECCO.

Quando si usano segmenti diamantati umidi, vale quanto segue:

- Aumenta la velocità di produzione rispetto alla smerigliatura a secco.
- I segmenti diamantati si usurano più rapidamente a causa della frequenza della malta liquida e pertanto è possibile usare leganti più duri (rispetto alla smerigliatura a secco).
- I graffi derivanti dalla graniglia diamantata saranno più profondi.

Quando si usano segmenti diamantati a secco, vale quanto segue:

- La velocità di produzione è inferiore sui materiali più duri rispetto alla smerigliatura a umido.
- Occorrono segmenti leganti più morbidi come ausilio all'usura del segmento, dato che non vi è malta liquida che aiuti l'usura dei segmenti diamantati.
- I graffi derivanti dalla graniglia diamantata non sono profondi come nel caso della smerigliatura a umido.
- Il segmento diamantato genera maggior quantità di calore.

Riepilogo dei principi dei diamanti

Per ottenere la produttività necessaria, occorre che i segmenti diamantati si usurino. L'usura dei segmenti diamantati può essere influenzata dai seguenti fattori:

- Pressione.
- Durezza del legante.
- Dimensione della graniglia diamantata.
- Presenza di acqua.
- Numero di segmenti presenti sotto la macchina.
- È possibile aumentare l'usura aggiungendo un abrasivo supplementare sul pavimento, ad es. sabbia, carburo di silicene.

Scelta dei diamanti



Set completo di segmenti singoli



Set completo di segmenti doppi

Disco di supporto dei diamanti



Posizione per il segmento diamantato



Set parziale di segmenti singoli



Set parziale di segmenti doppi

In genere, più rapidamente si usura il segmento, più aumenta la velocità di produzione. Variando i fattori precedenti, è possibile apportare modifiche in modo da influenzare quanto segue:

- Schema dei graffi.
- Consumo attuale della macchina.
- Uniformità del pavimento (v.di sezione successiva).
- Facilità di funzionamento.

Scelta dei diamanti

La seguente sezione esamina fattori importanti da prendere in considerazione quando si sceglie il segmento diamantato da utilizzare in una data applicazione.

Installazione del disco di smerigliatura

La modalità di installazione dei segmenti diamantati sulle teste di smerigliatura della macchina influenza anche notevolmente le prestazioni di quest'ultima, i livelli di produttività e anche la qualità del pavimento finito.

Esistono fondamentalmente due tipi di configurazioni di diamanti utilizzabili con la smerigliatrice:

1. Set completo di diamanti – con i diamanti collocati in ciascuna delle sei posizioni dei dischi di supporto (vedi figura sopra).
2. Set parziale di diamanti – con i diamanti collocati sul disco di supporto in set di tre e in posizione alternata (vedi figura sopra).

Scelta dei diamanti

Set completi e parziali di diamanti

Cambiando il modo di installare i diamanti sui relativi dischi di supporto, un operatore è in grado di influenzare significativamente le prestazioni della macchina e di conseguenza del prodotto finito.

SET PARZIALE DI DIAMANTI

Quando si installano i diamanti come set parziale, essi tendono a seguire la superficie del pavimento. Cioè, si comportano in modo simile a un treppiedi di una macchina fotografica, che può essere posizionata su una superficie non uniforme e tuttavia avere una presa stabile.

La configurazione dei diamanti parziale deve essere utilizzata solo quando non occorre una finitura piatta del pavimento.

SET COMPLETO DI DIAMANTI

Quando si installano i diamanti come set completo, essi tendono a non seguire la superficie del pavimento. Se il pavimento presenta ondulazioni, la macchina realizza la smerigliatura delle zone più alte, ma non di quelle che restano ad un livello inferiore, a meno che prima non si livellino le zone alte.

La configurazione dei diamanti completa deve essere utilizzata solo quando si desidera una finitura piatta del pavimento.

La seguente tabella fornisce qualche esempio di possibili applicazioni per le due configurazioni:

Applicazione	Preferibile set completo	Preferibile set parziale
Rimozione di adesivo per piastrelle ceramiche	X	
Rimozione di colla per tappeti		X
Rimozione di vernice epossidica	X	
Rimozione adesivo vinilico		X
Cemento danneggiato dalla pioggia	X	
Lucidatura di aggregati esposti	X	
Eliminazione del lippage (dislivello di planarità) nelle piastrelle a mosaico/in pietra	X	
Lucidatura superficiale di pavimenti in cemento		X
Smerigliatura per esporre gli aggregati nell'applicazione di lucidatura del cemento	X	
Rimozione del lippage (dislivello di planarità) dalle piastrelle a mosaico/pietra naturale	X	
Livellamento di ondulazioni di pavimenti in cemento	X	
Ri-lucidatura di pavimenti già smerigliati in precedenza		X

Scelta dei diamanti

Scelta dei diamanti corretti per la propria applicazione

I seguenti suggerimenti riguardano i principi di base per la scelta dei diamanti per diverse applicazioni.

Applicazione	Legante metallico	Dimensione della graniglia	Set completo	Set parziale	Singoli / Doppi
Livellamento pavimento – Cemento duro	MORBIDO	16 o 30	X		S
Livellamento pavimento – Cemento medio	MEDIO	16 o 30	X		S
Livellamento pavimento – Cemento morbido	DURO	16 o 30	X		D
Rimozione di adesivo per piastrelle ceramiche	DURO	6, 16 o 30	X		S/D
Rimozione di colla vinilica o per tappeti – Cemento duro	MORBIDO	16 o 30		X	S/D
Rimozione di colla vinilica o per tappeti – Cemento medio	MEDIO	6 or 16		X	D
Rimozione di colla vinilica o per tappeti – Cemento morbido	DURO	6 or 16		X	D
Rimozione di vernice epossidica – Cemento duro	MORBIDO	6, 16 o 30	X	X	S
Rimozione di vernice epossidica – Cemento medio	MEDIO	6, 16 o 30	X		S
Rimozione di vernice epossidica – Cemento morbido	DURO	6, 16 o 30	X		S/D
Cemento danneggiato dalla pioggia	DURO	16 o 30	X		S/D
Lucidatura di aggregati esposti	DURO	16 o 30	X		S/D
Eliminazione del lippage (dislivello di planarità) nelle piastrelle a mosaico/in pietra	MORBIDO	30 o 60	X		S
Lucidatura superficiale di pavimenti in cemento – Cemento duro	MORBIDO	60		X	S/D
Lucidatura superficiale di pavimenti in cemento – Cemento medio	MEDIO	60		X	S/D
Lucidatura superficiale di pavimenti in cemento – Cemento morbido	DURO	60		X	D
Smerigliatura per esporre gli aggregati nel cemento – Cemento duro	MORBIDO	16 o 30	X		S
Smerigliatura per esporre gli aggregati nel cemento – Cemento medio	MEDIO	16 o 30	X		S
Smerigliatura per esporre gli aggregati nel cemento – Cemento morbido	DURO	16 o 30	X		D
Livellamento di ondulazioni di pavimenti in cemento – Cemento duro	MORBIDO	16 o 30	X		S
Livellamento di ondulazioni di pavimenti in cemento – Cemento medio	MEDIO	16 o 30	X		S
Livellamento di ondulazioni di pavimenti in cemento – Cemento morbido	DURO	16 o 30	X		D

Determinazione della durezza del cemento

Tutti i tipi di cemento possono sembrare duri, specie quando vi si cade sopra, quindi cosa si intende quando si parla di cemento duro, medio e morbido?

Tutti i tipi di cemento si misurano mediante la loro forza di compressione e a seconda della parte del mondo da cui provenite, indici di forza di compressione diversi (ad es., PSI e MPa). In genere, maggiore è la classificazione della forza di compressione, più duro sarà il cemento e di conseguenza più difficoltosa risulterà la smerigliatura.

Tuttavia, oltre alle classificazioni della forza di compressione, altri fattori determinano il grado di durezza di un pavimento e, di conseguenza, la scelta del diamante idoneo. Dal momento che la smerigliatura solitamente riguarda solo la superficie del cemento (i 5 mm o 1/4 pollici superficiali), spesso le modalità secondo cui è stato finito il pavimento in cemento o lo stato della superficie giocheranno un ruolo più importante sul tipo di diamante da scegliere rispetto alla classificazione della forza di compressione del cemento.

FATTORI SUPERFICIALI DI CUI TENER CONTO NELLA SCELTA DI UN DIAMANTE

In linea di massima, se una superficie in cemento è molto liscia (cioè, è molto probabile che sia stata intonacata/elicotterata), il cemento si comporta come se avesse un'alta forza di compressione e, pertanto, richiede un segmento legante morbido.

Di conseguenza, se una superficie in cemento è ruvida/aggressiva (ad es., danneggiata dalla pioggia, grangiata, aggregato esposto ecc.), il cemento si comporta come se avesse una bassa forza di compressione e pertanto richiede un segmento legante duro.

Spesso, i rivestimenti/contaminanti superficiali (ad es., rivestimenti epossidici, adesivi per piastrelle ceramiche, composti/guida dell'intonaco di livellamento) rivestono un ruolo più importante sulla scelta del diamante rispetto alla forza di compressione del cemento.

In genere, quando si smeriglia una piastra in cemento per la prima volta e si hanno dei dubbi sul suo grado di durezza, iniziare sempre con diamanti a legante più duro sotto la macchina. Ciò garantirà la minima usura sui segmenti dei diamanti. Se un segmento di diamante duro non è adatto all'applicazione, non si investirà altro che un po' di tempo, senza tuttavia usurare i diamanti.

Se si realizza nell'altro modo (cioè, se si usa un segmento morbido per iniziare) e il cemento è morbido o possiede una superficie abrasiva o contaminante superficiale, è abbastanza probabile consumare una quantità notevole di diamante in brevissimo tempo.

Manutenzione

Se la si usa in modo corretto, la macchina ha una manutenzione molto esigua ed affidabile.



Questa sezione riguarda le parti soggette a manutenzione generale che richiedono interventi periodici.

Occorre controllare tre parti meccaniche principali della Husqvarna PG 680 & 820:

1. Teste di smerigliatura.
2. Sistema di trasmissione planetario.
3. Tenuta planetaria.

Teste di smerigliatura

Esistono 2 diverse opzioni di teste di smerigliatura per la Husqvarna PG 680 & 820:

1. Teste convenzionali/di demolizione – progettate per smerigliatura di preparazioni per servizio pesante laddove occorra un sistema molto robusto.
2. Sistema della testa in acciaio a molla – progettato per applicazioni di finitura o smerigliatura più leggera.

TESTE CONVENZIONALI/DI DEMOLIZIONE

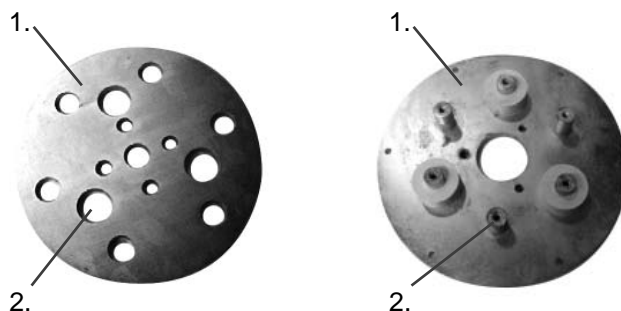
Lo schema di seguito illustra le parti principali che comprendono questo tipo di testa di smerigliatura.



1. Accoppiamento della testa
2. Piastra della testa
3. Bloccaggio della testa
4. Molla della testa

L'interrelazione tra i precedenti quattro componenti abilita un sistema dinamico sia robusto che flessibile.

I perni della testa sono fissati alla piastra della testa e forniscono rigidità e stabilità. L'accoppiamento della testa si trova sopra la piastra della testa ed è tenuto in posizione da una serie di fori – fori dei perni della testa.



- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| 1. Accoppiamento della testa | 1. Piastra della testa |
| 2. Foro del perno della testa | 2. Perna della testa |

Tra la piastra della testa e l'accoppiamento della testa vi sono 3 molle in silicone bianco che facilitano l'assorbimento degli urti e danno flessibilità al sistema.

I perni della testa sono in grado di spostarsi dentro i fori dei perni della testa creando un sistema di assorbimento degli urti simile a quello presente nella maggior parte dei veicoli a motore.

Con il trascorrere del tempo, i fori dei perni della testa si usurano, allargandosi. Inoltre, i perni della testa si usurano e il loro diametro si riduce. Queste usure combinate delle due parti creano un movimento eccessivo o "versamento" dentro le teste di smerigliatura. Questo "versamento" alla fine provoca vibrazione durante il funzionamento della macchina.

Si consiglia di realizzare dei controlli di routine nelle teste di smerigliatura per rilevare eventuali versamenti. L'aspettativa di durata delle teste di smerigliatura può variare da 6 a 12 mesi, a seconda dell'uso.

Le teste di ricambio sono disponibili ed occorre semplicemente imbullonarle in posizione quando si tolgono quelle vecchie

Teste in acciaio a molla

Lo schema di seguito illustra le parti principali che comprendono questo tipo di testa di smerigliatura.

Schema 1

1. Molla in acciaio
2. Piastra della testa
3. Anello ammortizzante
4. Accoppiamento della testa

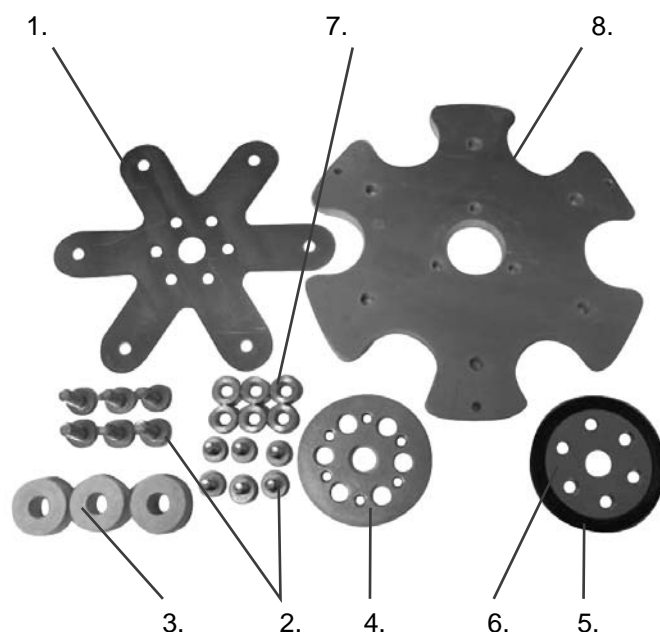
Schema 1. Testa in acciaio a molla



Schema 2

1. Molle in acciaio
2. Bulloni
3. Silicone spring
4. Accoppiamento della testa
5. Anello ammortizzante
6. Appoggio testa
7. Distanziatori
8. Piastra della testa

Schema 2



Tra la piastra della testa e l'accoppiamento della testa si trovano una serie di molle in silicone bianco, i distanziatori e la molla in acciaio che facilitano l'assorbimento degli urti e danno flessibilità al sistema.

A differenza delle teste convenzionali/di demolizione, le teste in acciaio a molla si muovono in maniera flessibile senza che nessuna parte si sposti, ciò grazie alla presenza delle molle in acciaio.

Con il trascorrere del tempo, la molla in acciaio si usura e le sue "dita" iniziano a rompersi. Ciò crea un movimento irregolare nelle teste di smerigliatura, con conseguenti vibrazioni durante il funzionamento della macchina.

Si consiglia di effettuare dei controlli di routine nelle teste in acciaio a molla per rilevare eventuali "dita" rotte. L'aspettativa di durata delle teste di smerigliatura può variare da 6 a 12 mesi, a seconda dell'uso.

Sono disponibili molle in acciaio di ricambio, per sostituire la parte danneggiata senza dover gettare l'intera testa di smerigliatura.

È inoltre possibile ridurre la flessibilità delle teste in acciaio aggiungendo una seconda molla.

Sistema di trasmissione delle teste di smerigliatura.

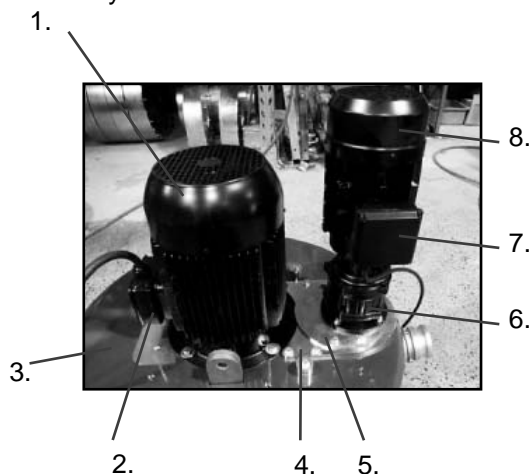
La smerigliatrice è dotata di Dual Drive Technology™. Dato che i dischi di smerigliatura sono azionati dal motore grande attraverso una cinghia interna e poiché la cinghia è sigillata all'interno della macchina, non occorre manutenzione per questo sistema di trasmissione fino a quando sia necessario realizzare un intervento di assistenza importante (sostituzione di cinghia e cuscinetti). Di solito, ciò si verifica dopo 12-36 mesi di funzionamento.

Sistema di trasmissione planetaria

Il secondo componente del sistema Dual Drive Technology™ è il sistema di trasmissione planetaria, alimentato dal motore secondario o piccolo e dalla scatola degli ingranaggi. Questo sistema si trova nella parte esterna della macchina e necessita di manutenzione ordinaria. Il sistema di trasmissione planetaria è visibile nello schema 1.

Schema 1

1. Motore delle teste di smerigliatura
2. Morsettiera del motore
3. Coperchio della macchina
4. Staffa di montaggio della scatola degli ingranaggi
5. Staffa della flangia della scatola degli ingranaggi
6. Scatola degli ingranaggi
7. Morsettiera del motore
8. Planetary drive motor



Schema 1. Sistema di trasmissione planetaria

Sotto la scatola degli ingranaggi e nascosta dalle staffe di montaggio e dal coperchio della macchina, si trova la ruota dentata della trasmissione planetaria posta sull'albero di uscita della scatola degli ingranaggi. Questa ruota dentata planetaria si innesta con l'anello della catena (anch'esso posto sotto il coperchio della macchina) e insieme formano il meccanismo di trazione principale per il sistema di trasmissione planetaria. Questo sistema è un sistema a secco (cioè, non occorre lubrificare tra la ruota dentata di trasmissione planetaria e l'anello della catena), per consentire all'eventuale polvere che possa entrare in contatto con l'anello della catena di ricadere fuori.



IMPORTANTE!

La lubrificazione di questo sistema provoca l'accumulo di polvere nell'anello della catena e la drastica diminuzione della durata di quest'ultimo e della ruota dentata della trasmissione planetaria.

Schema 2



- 1.
- 2.

Schema 3



- 1.
- 2.

1. Ruota dentata della trasmissione planetaria
2. Staffa della flangia della scatola degli ingranaggi

Schema 3

1. Coperchio della macchina
2. Anello della catena

Schema 4

1. Tenuta planetaria

L'anello della catena e la ruota dentata della trasmissione planetaria si trovano sotto il coperchio della macchina, tuttavia sul suo lato esterno, dove vi è la possibilità che possano essere esposti a polvere e altri detriti generati dal processo di smerigliatura.

Per evitare ciò per quanto possibile, è stata installata una tenuta planetaria per impedire alla polvere e ad altre particelle di entrare in contatto con il meccanismo della trasmissione planetaria.

Schema 4

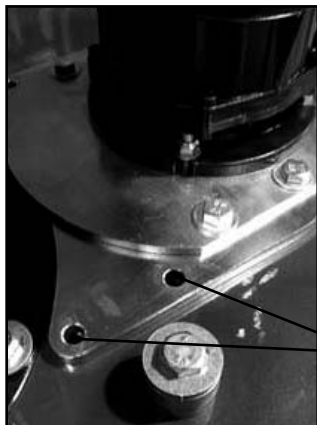


1. Tenuta planetaria - chiusura

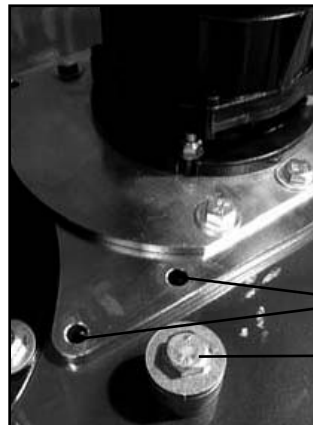


Manutenzione

È possibile monitorare l'efficacia della tenuta planetaria semplicemente rimuovendo il motore planetario / sistema della scatola degli ingranaggi dopo aver svitato i quattro bulloni come illustrato di seguito.



Togliere 2 bulloni da un lato e dall'altro.



Togliere 2 bulloni da un lato e dall'altro.

Togliere questo bullone.



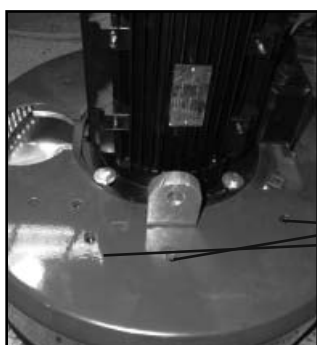
Ispezionare per rilevare accumuli di polvere qui



Togliere il coperchio dalla morsettiera del motore.

Togliere questi bulloni.

Se la tenuta planetaria funziona in modo efficace, dovrebbe esservi una quantità di polvere minima sotto il coperchio della macchina. Se c'è un accumulo di 5-6 mm. (1/4 pollici), è più che probabile che occorra togliere il coperchio della macchina e controllare lo stato della tenuta planetaria.



Togliere questo bullone.

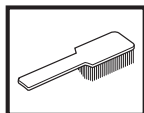


Solleverare il coperchio della macchina per scoprire l'anello della catena e la tenuta planetaria.

Se la tenuta planetaria è usurata o deve essere sostituita, contattare il rivenditore Husqvarna Construction Products per ottenere un kit di ricambio della tenuta planetaria nuovo.

Programma di manutenzione

Programma di manutenzione



Voce	Azione	Frequenza
Controllare che il bloccaggio della testa sia serrato.	Serrare i bloccaggi della testa e se necessario rimettere il composto di bloccaggio dei filetti (composto consigliato Loctite 680)	Ogni giorno
Ispezionare le teste per rilevare versamenti/"dita" rotte se si usano teste in acciaio a molla.	Esaminare le teste della macchina mentre questa è capovolta. Scollegare il motore di trazione planetaria (motore piccolo) e mettere in funzione i dischi alla velocità più bassa. Controllare per vedere come funzionano le teste di smerigliatura concentrica/allineate.	Ogni giorno
Controllare l'efficacia della tenuta planetaria.	Togliere il motore della testa planetaria/sistema della scatola degli ingranaggi e controllare la presenza di polvere sotto il coperchio della macchina.	Ogni settimana
Controllare lo stato dell'anello della catena.	Togliere il motore della testa planetaria/sistema della scatola degli ingranaggi e controllare le maglie della catena nell'anello della catena. Assicurarsi che le maglie siano pulite e prive di accumuli.	Ogni settimana con la tenuta planetaria
Controllare lo stato della ruota dentata della trasmissione.	Togliere il motore della testa planetaria/sistema della scatola degli ingranaggi e controllare lo stato della ruota dentata della trasmissione planetaria.	Ogni settimana con la tenuta planetaria
Ispezionare i componenti interni della macchina.	Togliere la piastra di copertura del tendicinghia e controllare l'interno della macchina per rilevare la presenza di eventuale polvere, umidità o frammenti di cinghia. Assicurarsi di sigillare nuovamente la piastra di copertura con silicone.	6 mesi
Pulire il contenuto dell'armadio elettrico.	Soffiare con aria compressa ASCIUTTA dentro l'armadio elettrico e le trasmissioni a velocità variabile o convertitori di frequenza.	Ogni 2 mesi



IMPORTANTE!

Prima di togliere la piastra di copertura del tendicinghia, assicurarsi che la piastra di copertura e la zona circostante siano completamente puliti. Impedire l'ingresso di detriti all'interno della macchina.

Dati tecnici

Dati tecnici	PG 820	PG 680
Larghezza di smerigliatura	820mm (32")	680mm (27")
Disco di smerigliatura	3x270mm (10,5")	3x240 mm (9,5")
Peso	440kg (970 libbre)	385kg (850 libbre)
Pressione di smerigliatura totale	335kg (737 libbre)	300kg (660 libbre)
Pressione di smerigliatura per disco	112kg (246 libbre)	100kg (220 libbre)
Potenza motore	Trifase 380-480V 12,5kW(17.0hp)	Trifase 380-480V 12,5kW(17.0hp)
Potenza per disco di smerigliatura	4,15kW (5,7hp)	4,15kW (5,7hp)
Velocità dei dischi di smerigliatura	250 - 1100rpm	600 - 1200rpm
Velocità della testa planetaria	5 - 65rpm	5 - 70rpm
Senso di rotazione	Comando direzionale indipendente FWD/ REV (avanti/indietro) per i dischi di smeri- gliatura e la testa planetaria.	
Alimentazione	trifase	trifase
Emissioni di rumore (vedi nota 1)		
Livello potenza acustica, misurato dB(A)	105	
Livello potenza acustica, garantito L_{WA} dB(A)	106	
Livelli di rumorosità (vedi nota 2)		
Livello pressione acustica all'udito dell'operatore, dB(A)	88	
Livelli di vibrazioni, a_{hv} (vedi nota 3)		
Impugnatura destra, m/s^2	2,7	
Impugnatura sinistra, m/s^2	4,8	

Nota 1: Emissioni di rumore nell'ambiente misurate come potenza acustica (L_{WA}) in base alla norma EN 61029-1.

Nota 2: Livello di pressione acustica in ottemperanza alla norma EN 61029-1. I dati riportati per il livello di pressione acustica hanno una dispersione statistica tipica (deviazione standard) di 1,0 dB(A).

Nota 3: Livello di vibrazioni in ottemperanza alla norma EN 61029-1. I dati riportati per il livello di vibrazione hanno una dispersione statistica tipica (deviazione standard) di 1 m/s^2 .

Dati tecnici

Dichiarazione di conformità CE

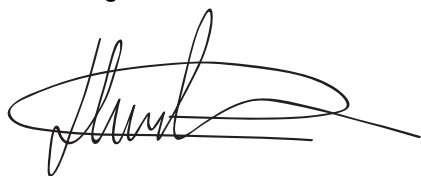
(Solo per l'Europa)

Husqvarna AB, SE-433 81 Göteborg, Svezia, tel.: +46-31-949000, dichiara che la **Husqvarna PG 680, PG 820** avente numero di serie a partire dall'anno 2010 (la targhetta dei dati nominali indica chiaramente anno e numero di serie) è conforme alle norme previste nelle seguenti DIRETTIVE DEL CONSIGLIO:

- del 17 maggio 2006 "sulle macchine" 2006/42/CE
- del 15 dicembre 2004 "sulla compatibilità elettromagnetica" 2004/108/CE.
- del 12 dicembre 2006 "riguardanti le apparecchiature elettriche" 2006/95/EC.

Sono state applicate le seguenti norme: EN ISO 12100:2003, EN 55014-1:2006, EN 55014-2/A1:2001, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3/A1/A2:2005, EN 13862/A1:2009.

Göteborg, 29 dicembre 2009



Henric Andersson

Vicepresidente, Responsabile troncatrici e prodotti per costruzione

Husqvarna AB

(Rappresentante autorizzato per Husqvarna AB e responsabile della documentazione tecnica.)

Índice

Português

Índice

Chave dos símbolos 32

Instruções de Segurança 34

Introdução 35

Transporte 35

Armazenamento 35

O que é o quê 36

Preparação/Funcionamento 38

Substituição dos diamantes 40

**Comandos de velocidade variável/
conversores de frequência 41**

Falhas e sua resolução 44

Diamantes 46

Seleccção de diamante 47

Manutenção 51

Esquema de manutenção 55

Dados Técnicos 56

Chave dos símbolos

Chave dos símbolos

Os símbolos abaixo são utilizados na máquina e neste Manual do Operador. É importante que o utilizador compreenda o significado dos mesmos para trabalhar com a máquina em segurança.



Leia cuidadosamente o manual do operador e certifique-se de que compreende as instruções antes de utilizar a máquina.



AVISO! Forma-se poeira ao rectificar, o que pode provocar ferimentos, se for inalada. Use uma máscara de protecção respiratória aprovada. Providencie sempre uma boa ventilação.



Use sempre:

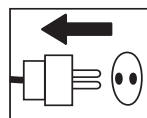
- Capacete de protecção aprovado
- Protecção auditiva aprovada
- Óculos de protecção ou uma viseira.
- Forma-se poeira ao rectificar, o que pode provocar ferimentos, se for inalada. Use uma máscara contra poeiras.



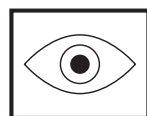
Use sempre botas resistentes anti-derapantes com biqueiras de aço.



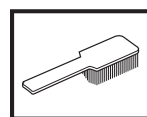
Use sempre luvas de protecção aprovadas.



A inspecção e/ou manutenção deve ser sempre realizada com o motor desligado e com a ficha retirada da tomada.



Inspeção visual.



É necessária uma limpeza regular.



Este produto está em conformidade com as directivas da CE aplicáveis.

Instruções de Segurança



AVISO

A máquina nunca poderá ser colocada em funcionamento sem que se cumpram as instruções de segurança. Se o utilizador não cumprir estas instruções, a Husqvarna Construction Products Sweden AB ou os seus representantes estão isentos de qualquer responsabilidade tanto directa como indirectamente. Leia estas instruções de funcionamento e certifique-se de que compreende o conteúdo antes de começar a utilizar a máquina. Se, após a leitura destas instruções de segurança, ainda tiver dúvidas quanto aos riscos de segurança implicados, não deve utilizar a máquina, e deve contactar o seu concessionário para obter mais informações.

- Leia cuidadosamente o manual do operador.
- Só pessoal qualificado deve ser autorizado a utilizar a máquina.
- Nunca utilize a máquina se estiver com alguma falha. Realize as inspecções e as instruções de manutenção e de assistência técnica descritas neste manual. Todas as reparações não abrangidas neste manual têm de ser realizadas por um reparador designado pelo fabricante ou pelo distribuidor.
- Use sempre equipamento de segurança pessoal, tal como botas resistentes anti-derrapantes, protecção auditiva, máscara contra poeiras e protecção ocular.
- A máquina não deve ser utilizada em áreas onde exista a possibilidade de incêndios ou explosões.
- A máquina só deve ser colocada em funcionamento quando as cabeças rectificadoras estiverem pousadas no chão, a não ser que esteja a realizar um procedimento de teste conforme descrito neste manual.
- A máquina não deve ser colocada em funcionamento sem a protecção de borracha contra poeiras. É essencial a existência de um bom vedante entre a máquina e o chão em matéria de segurança, especialmente quando estiver a funcionar em aplicações de rectificação seca.
- Quando mudar os discos rectificadores assegure-se de que a alimentação eléctrica da unidade está OFF (desligada) activando o botão de Paragem de Emergência e desligando a ficha eléctrica.
- A máquina não deve ser elevada pelas pegas, pelo motor, pelo chassi ou por outras partes. A melhor maneira de transportar a máquina é sobre uma palete/patim aos quais a máquina tem de estar firmemente fixa.

- É necessário muito cuidado ao deslocar a máquina à mão numa superfície inclinada. Mesmo a inclinação mais ligeira pode originar forças/impulso que impossibilitem a travagem manual da máquina.
- Nunca utilize a máquina se estiver cansado, se tiver bebido álcool, ou se estiver a tomar remédios que possam afectar a sua visão, o seu discernimento ou a sua coordenação.
- Nunca utilize uma máquina que tenha sido alterada de qualquer forma em relação às especificações de origem.
- Tenha cuidado com os choques eléctricos. Evite o contacto físico com condutores de pára-raios/metal no chão.
- Nunca arraste a máquina pelo cabo e nunca retire a ficha puxando pelo cabo. Mantenha todos os cabos e cabos de extensão afastados de água, óleo e pontas afiadas.
- Certifique-se de que o cabo não fica entalado em portas, vedações ou similares.
- Verifique se o cabo e o cabo de extensão estão intactos e em bom estado. Nunca utilize a máquina se o cabo estiver danificado, entregue-a a uma oficina de reparações autorizada para ser reparada.
- Não utilize um cabo de extensão enrolado.
- A máquina deve ser ligada a uma tomada com ligação à terra.
- Verifique se a tensão da corrente coincide com a indicada na placa de características da máquina.
- Assegure-se de que o cabo se encontra atrás de si quando começar a utilizar a máquina para que o cabo não fique danificado.

Nunca deve tentar a elevação de máquinas sem meios mecânicos, tais como um guincho ou empilhador.



AVISO!

A sobre-exposição à vibração pode levar a danos de circulação ou danos no sistema nervoso em pessoas que tenham má circulação. Contacte o seu médico se sentir sintomas de sobre-exposição à vibração. Estes sintomas incluem dormência, perda do sentido do tacto, formigamento, prurido, dor, perda de força, alterações na cor e no estado da pele. Estes sintomas aparecem normalmente nos dedos, na cabeça ou nos pulsos.

Introdução

As máquinas de alisamento de pisos Husqvarna PG 680/820 foram concebidas para a rectificação húmida ou seca de mármore, terrazzo, granito e cimento. As suas aplicações vão desde o desbaste até um acabamento polido.

Este manual abrange a série Husqvarna PG 680/820 de rectificadores de piso equipados com uma unidade motriz dupla doravante designada como Dual Drive Technology™.

É extremamente importante que todos os utilizadores estejam familiarizados com o conteúdo deste manual antes de começarem a trabalhar com qualquer uma das máquinas. O facto de não o fazerem pode resultar em danos nas máquinas ou na exposição do operador a perigos desnecessários.



IMPORTANTE!

Só deverá utilizar a máquina o pessoal que tenha recebido a formação necessária, tanto prática como teórica, relativamente à sua utilização.

Transporte

Esta máquina vem equipada com sistemas electrónicos avançados integrados denominados comandos de velocidade variável ou conversores de frequência. Estes comandos activam o componente da velocidade variável e da direcção de cada um dos motores. Os comandos estão localizados no armário de aço instalado no chassi da máquina.

Tal como acontece com todo o equipamento electrónico, os comandos são sensíveis a vibração excessiva, tratamento bruto e elevados níveis de poeiras. O fabricante teve o maior cuidado e atenção para assegurar uma protecção máxima dos comandos. Repare no sistema de instalação de absorção de choques utilizado para instalar o armário de aço no chassi/na estrutura da máquina.

Durante o transporte, é importante assegurar que a máquina esteja sempre devidamente fixa para eliminar o “ressaltar” dos comandos de velocidade variável. Assegure-se de que a secção do chassi ou da estrutura da máquina está sempre fixa quando em movimento.

A máquina deve ser sempre transportada com cobertura limitando a exposição a elementos naturais – em particular chuva e neve.



IMPORTANTE!

A máquina não deve ser elevada pela pega, pelo motor, pelo chassi ou por outras partes. A melhor maneira de transportar a máquina é sobre uma palete/patim aos quais a máquina tem de estar firmemente fixa. Não tente deslizar os dentes/garfos de um empilhador por baixo de cabeças de rectificação a não ser que se encontrem sobre uma palete/um patim. Se não o fizer, pode provocar danos irreparáveis nas cabeças de rectificação e nas partes internas.

Recomendamos que a máquina seja sempre transportada com um conjunto de diamantes colocado para assegurar a protecção do mecanismo de bloqueio para as placas de diamante.

Armazenamento

A máquina deve ser sempre armazenada num local seco quando não estiver a ser utilizada.

O que é o quê



O que é o quê

1. Contador horário
2. Armário eléctrico
3. Cabeça de motor planetária 1,5kW/1Hp
4. Motor com cabeças rectificadoras/satélite 11kW/15Hp
5. Alças de elevação
6. Cobertura/Protecção
7. Protecção

8. Chassi/Estrutura
9. Barras da pega
10. Painel de Controlo
11. Regulador da barra da pega

O que é o quê

A máquina pode ser dividida em duas partes principais. Estas podem ser identificadas da seguinte forma:

1. Secção Chassi/Estrutura – que inclui barras da pega, armário eléctrico, estrutura de aço e rodas.
2. Cabeça – que inclui motores, cobertura, cabeças rectificadoras/satélite/cabeças planetárias e componentes internos.

A máquina foi fabricada de modo a permitir movimento entre o chassi e a cabeça através do ponto de ligação nas alças de elevação e nas cavilhas do chassi. Este movimento é importante durante o processo de rectificação pois cria um efeito “flutuante” para a cabeça.

A flutuação confere à cabeça um efeito auto-nivelador, anulando a necessidade de ajustar a altura da cabeça à medida que a máquina passa por áreas de piso com inclinações ou ondulações diferentes.

Painel de controlo

O painel de controlo consiste em vários interruptores e mostradores com 8 controlos separados (ver a imagem).

Power (alimentação) – Este botão, quando pressionado, ligará a alimentação eléctrica para a unidade quando o botão EMERGENCY STOP (PARAGEM DE EMERGÊNCIA) tiver sido libertado.

Emergency Stop (Paragem de Emergência)

– Quando pressionado, desligará imediatamente a máquina parando totalmente a alimentação eléctrica para os controlos/conversores de frequência do armário eléctrico.

Velocidade da Cabeça – Controlo da direcção para rotação da cabeça planetária.

Fwd/Rev (Amarelo) – Controlo da direcção para rotação da cabeça planetária.

Disc Speed (Velocidade do Disco) – Controlo da velocidade das cabeças rectificadoras.

Fwd/Rev (Para a frente/Para trás) (Vermelho) – Controlo da direcção das cabeças rectificadoras.

Reset (Restabelecer) – Apagará a mensagem de erro/função de falha no comando/conversor de frequência (localizado no armário eléctrico) no caso de ocorrência de uma falha.

Stop/Run (Paragem/Arranque) – Para iniciar ou parar a máquina durante o funcionamento normal.



IMPORTANTE!

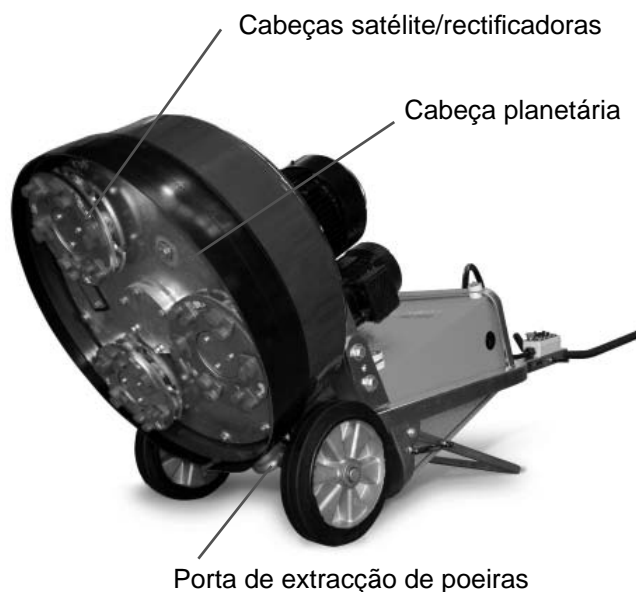
É importante utilizar o botão STOP/RUN (Paragem/Arranque) para controlar o funcionamento da máquina, não o botão EMERGENCY STOP (PARAGEM DE EMERGÊNCIA). Sempre que o botão EMERGENCY STOP (PARAGEM DE EMERGÊNCIA) é pressionado, desliga o comando/conversor de frequência. Ligar e desligar frequentemente o comando/conversor de frequência reduzirá o tempo de vida do comando/conversor de frequência.



IMPORTANTE!

A cabeça planetária e as cabeças rectificadoras estão configuradas para rodar na mesma direcção (ou seja, ambas no sentido dos ponteiros do relógio ou ambas no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio).

A rotação do controlo da velocidade no sentido dos ponteiros do relógio aumentará a velocidade da cabeça planetária e das cabeças rectificadoras.



Painel de controlo

Preparação/Funcionamento



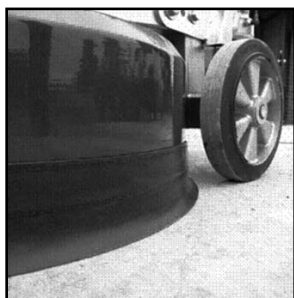
Posicione o rectificador na área de trabalho. Certifique-se de que se encontram diamantes sob a máquina e de que os bloqueios/pernos de segurança da cabeça estão apertados.



IMPORTANTE!

Quando utilizar a máquina, cada cabeça rectificadora tem de ter sempre o mesmo tipo de diamante e o mesmo número de diamantes das outras cabeças rectificadoras. Cada cabeça rectificadora tem de ter diamantes da mesma altura das outras cabeças rectificadoras.

Ajuste a protecção de borracha para obter uma boa vedação entre o piso e a cabeça da máquina (ver a imagem abaixo). Assegure-se de que a junta da protecção se encontra na parte dianteira da máquina. A colocação da protecção é fundamental para obter uma boa extracção de poeiras e para eliminar a possibilidade de poeiras aéreas ao fazer a rectificação seca.



Coloque a pega na altura de trabalho mais confortável utilizando a alavanca de ajuste.



IMPORTANTE!

Recomendamos que esta altura seja definida o mais próximo possível da altura da anca do operador. Quando a máquina está a funcionar, existirá uma força/um impulso de rectificação para um lado que pode ser sentido através das barras da pega. Use a anca para resistir a esta força em vez de tentar controlá-la com os braços (este posicionamento será mais fácil para o operador do que utilizar a máquina durante longos períodos de tempo).



Arranque da máquina

- i. Assegure-se de que o interruptor STOP/RUN (PARAGEM/ARRANQUE) está colocado em STOP (PARAGEM) (rode no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio).
- ii. Ligue a alimentação eléctrica da máquina. Ligue a alimentação eléctrica na ficha apenas quando a ligação estiver completa.
- iii. Liberte o botão Emergency Stop (Paragem de Emergência) (rode no sentido dos ponteiros do relógio).
- iv. Pressione o botão Power (Alimentação). Ao fazê-lo, deve ouvir um som suave que vem do interior do armário eléctrico. Isto indica que os contactores de linha engataram, fornecendo energia aos comandos/conversores de frequência.

Configuração da Velocidade e direcção

No painel de controlo existe um botão FORWARD/REVERSE (PARA A FRENTE/PARA TRÁS) e Speed (Velocidade). Geralmente, quando inicia a máquina pela primeira vez em qualquer aplicação, é aconselhável que, inicialmente, a configuração da velocidade não exceda 7.

Quando o operador estiver familiarizado com a aplicação, a velocidade pode ser aumentada.

Preparação/Funcionamento

A configuração da velocidade e da direcção é muitas vezes uma questão de escolha pessoal. Os operadores são incentivados a tentar encontrar as configurações que melhor se apliquem a determinadas aplicações. A tabela que se segue enumera algumas sugestões de configurações para diferentes aplicações.

Aplicação	Direcção da cabeça planetária	Velocidade da cabeça planetária	Direcção do disco rectificador	Velocidade do disco rectificador
Remoção de adesivo em azulejo de cerâmica	FWD (PARA A FRENTE)	6-7	FWD (PARA A FRENTE)	8-10
Remoção de cola em tapetes	FWD (PARA A FRENTE)	5-7	FWD (PARA A FRENTE)	8-10
Remoção de tinta epóxi	FWD (PARA A FRENTE)	5-10	FWD (PARA A FRENTE)	8-10
Cimento danificado pela chuva	FWD (PARA A FRENTE)	7-10	FWD (PARA A FRENTE)	8-10
Aglomerado suavizado exposto	FWD (PARA A FRENTE)	7-8	FWD (PARA A FRENTE)	8-10
Remoção de irregularidades em azulejos de pedra natural/de terrazzo	FWD (PARA A FRENTE)	5-7	FWD (PARA A FRENTE)	8-10
Polimento de cimento com almofadas de união de resina	FWD (PARA A FRENTE)	10	FWD (PARA A FRENTE)	8-10
Raspador™ PIRANHA	REV (PARA TRÁS)	3-5	REV (PARA TRÁS)	3-5
Cabeças flexíveis™ FLEXOR	FWD (PARA A FRENTE)	5-7	FWD (PARA A FRENTE)	5-7
Martelo para corte de pedras/Ferramentas esscarificadoras	FWD (PARA A FRENTE)	5	FWD (PARA A FRENTE)	5-7
Procedimento de reenchimento durante o processo™ HiPERFLOOR	FWD (PARA A FRENTE)	8-10	FWD (PARA A FRENTE)	3-5



IMPORTANTE!

Na tabela acima, FWD & FWD aparecem juntos na lista para indicar as configurações da direcção na mesma direcção (ou seja, também pode ser REV/REV). A única aplicação em que as configurações da direcção têm que ter as mesmas direcções e onde a direcção é específica é quando se utiliza as raspadoras PIRANHA™. Nesta aplicação particular a configuração tem que estar na direcção REV/REV.

Direcção de rotação

A correlação entre FWD/REV (PARA A FRENTE/PARA TRÁS) e Rotação no sentido dos ponteiros do relógio/sentido contrário ao dos ponteiros do relógio pode ser da seguinte forma, se olharmos para os discos rectificadores a partir da parte inferior da máquina:

1. REV (PARA TRÁS)—Sentido dos ponteiros do relógio.
2. FWD (PARA A FRENTE)—Sentido inverso.

Conforme mencionado, quando a máquina está em funcionamento “puxará” para um lado. A direcção em que puxa é determinada pela direcção de rotação da cabeça planetária. A cabeça da máquina puxará para a direita (e, portanto, sentir-se-á na anca direita do operador) se a cabeça planetária estiver configurada na direcção REVERSE (PARA TRÁS).

O facto de puxar para um lado pode ser muito útil quando estiver a rectificar, particularmente ao longo de uma parede. Coloque a máquina de modo que puxe na direcção da parede, e depois controle a máquina de modo a tocar apenas na parede. Isto

assegurará uma rectificação próxima da parede ou do objecto.

A direcção é também uma questão de preferência pessoal. Contudo, deve notar-se que, quando ambos os discos rectificadores e as cabeças planetárias estão a funcionar na mesma direcção, é criada uma força de rectificação mais potente entre os abrasivos de diamante e o piso a ser rectificado. O resultado final é uma produtividade superior do que quando os discos estão configurados para funcionar em direcções opostas. É aqui que notará o benefício da Dual Drive Technology™.

Sugestão de produção – Para melhorar a eficácia de corte dos diamantes, mude regularmente a direcção. Isto fará funcionar ambos os lados dos cristais do diamante, mantendo os abrasivos o mais afiados possível criando uma exposição máxima do cristal do diamante.

Quando tiver designado a velocidade e a direcção, ligue a extracção de poeiras ou o dispositivo de vácuo.



IMPORTANTE!

Recomendamos vivamente a utilização do sistema de extracção de poeiras Husqvarna DC 5500 para um controlo total das poeiras.

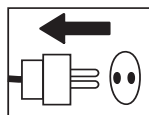
Estando em pé atrás da máquina com as barras da pega configuradas conforme descrito anteriormente, aplique uma pressão ligeira para baixo na pega. Coloque a máquina no modo de funcionamento utilizando o interruptor STOP/RUN (PARAGEM/ARRANQUE) no painel de controlo. A máquina deve arrancar suavemente e acelerar para a velocidade seleccionada no espaço de 5 segundos.

Substituição dos diamantes

Uma vez que diferentes aplicações exigem diferentes seleções de ferramentas de diamante, existirão muitas ocasiões em que os discos rectificadores terão de ser mudados.

Segue-se um guia para este procedimento.

Preparação



1. Certifique-se de que o interruptor STOP/RUN (PA-RAGEM/ARRANQUE) está na posição STOP (PA-RAGEM), uma vez que um arranque não intencional da máquina durante a substituição dos discos pode resultar em ferimentos graves.
2. Tenha à mão um par de luvas uma vez que os diamantes podem ficar muito quentes durante aplicações de rectificação secas.

Substituição

1. Coloque a pega na posição vertical (ilustrado à direita).
2. Puxe a pega para trás para levantar a cabeça rectificadora do piso.
4. Volte a pousar a máquina no chão.
5. Calce as luvas.
6. Retire o disco rectificador rodando ligeiramente o disco e depois puxe para fora (a direcção em que os discos têm de ser rodados dependerá da direcção em que a máquina funcionou pela última vez).
7. Verifique se todos os bloqueios/pernos de segurança da cabeça estão apertados.
8. Depois de terem sido colocados novos diamantes, inverta o procedimento para baixar a máquina para o chão.
9. Uma vez que os novos diamantes podem ter alturas diferentes daquelas configuradas anteriormente, volte a ajustar a protecção para garantir uma boa vedação em relação ao piso.



Comandos de velocidade variável/conversores de frequência

Cada Husqvarna PG 680 & 820 está equipada com dois comandos de velocidade variável ou um conversor de frequência. Esta unidade está incorporada na máquina pelos seguintes motivos:

1. Funcional

- Manipular a energia que entra para permitir o aumento/a diminuição da velocidade e a mudança de direcção.
- Regular o fornecimento de corrente e de tensão para os motores para assegurar que os motores funcionem a níveis ideais (por exemplo, propulsão de binário).

2. Protecção/Diagnóstico

Protecção

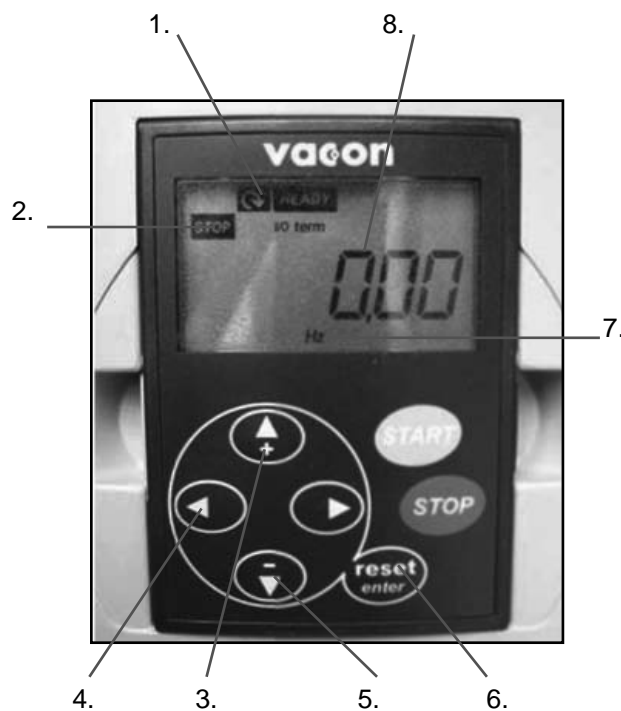
- Monitoriza a energia que entra para assegurar a adequabilidade da máquina e da aplicação a ser realizada.
- Controla a corrente a ser puxada pelos motores para assegurar que os motores estão a funcionar dentro dos limites de segurança operacionais (para evitar danos no motor).
- Monitoriza a carga sobre a máquina para assegurar que o rectificador não está sobrecarregado, oferecendo assim protecção à correia, aos rolamentos e a outros componentes internos.
- Protege o motor de uma alimentação eléctrica defeituosa (por exemplo, funcionamento bifásico).

Diagnóstico

- Identifica falhas eléctricas da máquina e regista códigos de falha.
- Tem menus de monitorização que ajudam a isolar a causa de possíveis falhas eléctricas.
- Os menus de monitorização também permitem ao operador medir a dureza do trabalho que a máquina está a efectuar. Embora não seja fundamental que um operador conheça pormenorizadamente cada característica dos comandos de velocidade variável ou um dos conversores de frequência, é útil estar familiarizado com os códigos de falha, bem como com alguns dos menus de monitorização.

Teclado/Visor

Cada comando de velocidade variável ou conversor de frequência tem um teclado que aparecerá conforme ilustrado à direita quando a máquina estiver a receber alimentação eléctrica.



Exibição do teclado

1. Direcção de funcionamento (fwd (para a frente) ou rev (para trás))
2. Indica se a unidade está parada ou a funcionar
3. Tecla para cima
4. Tecla para a esquerda
5. Tecla para baixo
6. Botão Reset (Restabelecer)
7. Modo de saída (Hertz neste exemplo)
8. Valor de saída

Comandos de velocidade variável/conversores de frequência

Ecrã do monitor	Informações fornecidas
OUTPUT FREQUENCY (FREQUÊNCIA DE SAÍDA)	O motor de frequência funciona quando a máquina está a funcionar.
REF. FREQUENCY (FREQUÊNCIA DE REFERÊNCIA)	O mostrador do controlo da velocidade de frequência está definido.
MOTOR SPEED (VELOCIDADE DO MOTOR)	Velocidade do motor quando a máquina está a funcionar.
MOTOR CURRENT (CORRENTE DO MOTOR)	Corrente puxada pelo motor quando a máquina está a funcionar.
MOTOR TORQUE (BINÁRIO DO MOTOR)	Percentagem de binário do motor quando a máquina está a funcionar.
MOTOR POWER (ALIMENTAÇÃO DO MOTOR)	Percentagem de alimentação eléctrica do motor quando a máquina está a funcionar.
MOTOR VOLTAGE (TENSÃO DO MOTOR)	Percentagem de tensão do motor quando a máquina está a funcionar.
DC LINK VOLTAGE (TENSÃO DE LIGAÇÃO DC)	Indica a qualidade da alimentação eléctrica.

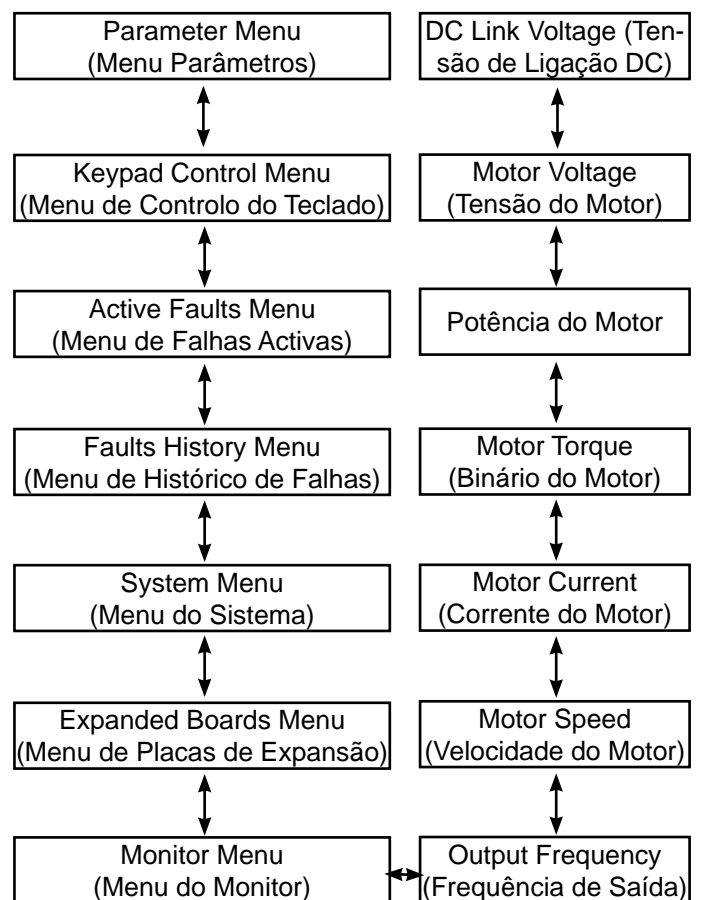
A árvore de menus ilustrada nesta página descreve as opções importantes do menu que fornecem informações úteis para fins de monitorização e de diagnóstico quando utilizar a máquina.

Conforme pode ver-se na árvore de menus à direita, quando a máquina está ligada, os comandos de velocidade variável ou os conversores de frequência estão configurados para exibir a Output Frequency (Frequência de Saída) do motor (um valor zero registará quando a máquina está no modo stand-by (em espera)).

A página de Output Frequency (Frequência de Saída) também está localizada no Monitor Menu (Menu do Monitor).

A partir da coluna do lado esquerdo pode ver-se que os dois menus principais importantes para o operador são o Monitor Menu (Menu do Monitor) e o menu Fault History (Histórico de Falhas).

A navegação através da árvore de menus é feita através das teclas para cima, para baixo, para a esquerda e para a direita do teclado (ver a página anterior).



Comandos de velocidade variável/conversores de frequência

Menus e informações que fornecem

Os seguintes itens/ecrãs do menu sobre o comando de velocidade variável/conversores de frequência fornecem as seguintes informações úteis para o operador.

OUTPUT FREQUENCY (Monitor Menu)

Este ecrã diz ao operador a frequência com que o motor está a funcionar quando a máquina está em funcionamento. O valor da frequência de saída deve ser constante quando a máquina está em funcionamento. Se existir uma flutuação na frequência de saída quando a máquina está em funcionamento, isto indica geralmente que o motor está a funcionar no ou próximo do limite de corrente programado. Os limites de corrente (predeterminados e definidos pela Husqvarna Constructions Products) são os seguintes:

1. Motor grande (cuja informação se encontra no comando de velocidade variável/conversor de frequência.) – 25 amps.
2. Motor pequeno (cuja informação se encontra no comando de velocidade variável/conversor de frequência.) – 5 amps.

Se existir uma flutuação na frequência de saída quando a máquina está em funcionamento, aconselhamos a verificar também a corrente do motor. Esta pode ser encontrada pressionando 3 vezes a seta UP (para cima) no teclado. Para um funcionamento sem problemas no que diz respeito à corrente, é melhor manter a corrente de saída por volta de 21 amps (para o motor grande). A corrente puxada pelo motor pode ser reduzida, reduzindo a velocidade do motor utilizando o mostrador de velocidade no painel de controlo perto das barras da pega.

Em termos gerais, a maior parte dos problemas de excesso de corrente estará associada ao motor grande (sendo portanto monitorizados no comando de velocidade variável grande ou no conversor de frequência). Mantenha a corrente puxada no motor pequeno abaixo de 3,5 amps para conseguir um funcionamento consistente.

MOTOR CURRENT (CORRENTE DO MOTOR) (Menu Monitor)

Este ecrã exhibe a tomada de corrente do motor correspondente (ou seja, função de monitorização do comando de velocidade variável grande ou no conversor de frequência do motor grande, função de monitorização do comando de velocidade variável/conversor de frequência do motor pequeno) quando o motor está a trabalhar.

Ver os comentários já apresentados em OUTPUT

FREQUENCY (FREQUÊNCIA DE SAÍDA) relacionados com a corrente do motor.

DC LINK VOLTAGE (TENSÃO DE LIGAÇÃO DO MOTOR) (Monitor Menu) (Menu do Monitor)

Este ecrã exhibe a qualidade da alimentação eléctrica da máquina. Irá ler valores superiores quando a máquina estiver em stand-by (em espera) e valores inferiores quando a máquina estiver em funcionamento.

FAULT HISTORY (HISTÓRICO DE FALHAS)

O menu do histórico de falhas guarda a última série de falhas do comando de velocidade variável/conversor de frequência. Se existir um padrão de falhas recorrentes da máquina, as informações podem ser obtidas a partir do menu de histórico de falhas. Para saber mais acerca das falhas, ver a resolução de falhas.

Falhas e sua resolução

Quando um dos comandos de velocidade variável ou um dos conversores de frequência da máquina sofrerem uma falha e dispararem, deixarão de funcionar e aparecerá uma mensagem de erro a piscar no visor do teclado (ver a imagem abaixo).

As falhas mais comuns e as medidas possíveis a tomar encontram-se na lista que se segue.

Código de falha



Código de Falha	Causa Possível	Acção
1—EXCESSO DE CORRENTE	O motor está a seu sobrecarregado e a puxar corrente extra.	Verifique a corrente puxada quando a máquina está a funcionar. Reduza a configuração da velocidade e a tomada de corrente para limites aceitáveis conforme descrito na página anterior.
	Curto-circuito no lado de saída dos comandos de velocidade variável ou dos conversores de frequência.	Verifique as ligações eléctricas nas fichas ligadas aos cabos do motor ou dentro das caixas de ligação nos motores.
	Falha do motor (muito rara)	Teste o motor e substitua se necessário.
3—FALHA NA LIGAÇÃO À TERRA	Curto-circuito no lado de saída dos comandos de velocidade variável ou dos conversores de frequência.	Verifique as ligações eléctricas nas fichas ligadas aos cabos do motor ou dentro das caixas de ligação nos motores.
	Falha do motor (muito rara)	Teste o motor e substitua se necessário.
9—SUB-TENSÃO	Fornecimento insuficiente de tensão para a máquina.	Verifique a alimentação eléctrica e assegure a tensão correcta.
	A alimentação eléctrica dos comandos de velocidade variável ou dos conversores de frequência foi desligada.	Volte a ligar a alimentação eléctrica para o rectificador.
11—SUPERVISÃO DA FASE DE SAÍDA	Curto-circuito no lado de saída dos comandos de velocidade variável ou dos conversores de frequência.	Verifique as ligações eléctricas nas fichas ligadas aos cabos do motor ou dentro das caixas de ligação nos motores.
	Falha do motor (muito rara)	Teste o motor e substitua se necessário.
14—TEMPERATURA EXCESSIVA DA UNIDADE	Temperatura excessiva dos comandos de velocidade variável ou do conversor de frequência devido à elevada temperatura do ambiente de trabalho ou sensor de temperatura defeituoso.	Abra a porta do armário eléctrico para aumentar a ventilação. Peça ao técnico de assistência técnica para testar os comandos de velocidade variável ou o conversor de frequência.
15—MOTOR DEIXOU DE FUNCIONAR	O motor está a seu sobrecarregado e a puxar corrente extra.	Verifique a corrente puxada quando a máquina está a funcionar. Reduza a configuração da velocidade e a tomada de corrente para limites aceitáveis conforme descrito na página anterior.
	Bloqueio mecânico que impede o motor de rodar.	Tente rodar os discos rectificadores e a cabeça planetária à mão para ver se existe bloqueio
16 – EXCESSO DE TEMPERATURA DO MOTOR	O motor está a seu sobrecarregado e a puxar corrente extra.	Verifique a corrente puxada quando a máquina está a funcionar. Reduza a configuração da velocidade e a tomada de corrente para limites aceitáveis conforme descrito na página anterior.

Falhas e sua resolução

Seguem-se outros problemas que podem ocorrer ao utilizar o rectificador e possíveis soluções:

Problema	Causa Possível	Possível Solução
É DIFÍCIL SEGURAR NO RECTIFICADOR	Não existem diamantes suficientes sob a máquina (se estiver a rectificar pisos suaves ou com cola espessa, diamantes a menos sob a máquina aumentam a carga para o rectificador e para o operador). Normalmente acompanhado por tomada de corrente elevada por um motor grande.	Aumente o número de diamantes sob a máquina para reduzir a carga para o rectificador e para o operador.
	O motor grande não está a funcionar (isto pode ser provocado por falha no motor, falha nas ligações do motor, ou falha no comando de velocidade variável ou no conversor de frequência grande).	Verifique se o motor grande está ligado à corrente. Verifique se não existem falhas no comando de velocidade variável grande ou no conversor de frequência. Verifique se o comando de velocidade variável grande ou o conversor de frequência está ligado. Verifique se o comando de velocidade variável ou o conversor de frequência grande está a funcionar correctamente (desligue os dois motores da corrente, coloque o visor do teclado em Output Frequency (Frequência de Saída), coloque a máquina em RUN (EM FUNCIONAMENTO), ver se os números no ecrã mudam a partir do zero e começam a contagem crescente. Se os números ficarem em zero, é porque o comando de velocidade variável grande ou o conversor de frequência não está a receber o comando de funcionamento do interruptor no painel de controlo. A máquina precisa de ser verificada por um electricista ou pela Husqvarna Construction Products.
	A correia de transmissão está a derrapar.	Retire a placa de cobertura do tensor da correia na parte inferior da máquina e verifique se não existe água ou poeira na parte interior da máquina que possa estar a fazer com que a correia derrape nas polias de transmissão.
	A correia de transmissão está partida (isto pode ser confirmado rodando uma das cabeças rectificadoras à mão. Se todas as cabeças rectificadoras rodarem em conjunto, é porque a correia não está partida. Se só rodar uma cabeça rectificadora, é porque a correia está partida).	Substitua a correia de transmissão interna.
O RECTIFICADOR PARECE ESTAR COM ACELERAÇÃO EXCESSIVA	O motor de transmissão planetária pequeno não está ligado à corrente.	Verifique se o motor de transmissão planetária pequeno está ligado à corrente.
	O motor pequeno não está a funcionar (isto pode ser provocado por falha no motor, falha nas ligações do motor, ou falha no comando de velocidade variável grande ou no conversor de frequência).	Verifique se o motor pequeno está ligado à corrente. Verifique se não existem falhas no comando de velocidade variável pequeno ou no conversor de frequência. Verifique se o comando de velocidade variável pequeno ou o conversor de frequência está ligado. Verifique se o comando de velocidade variável ou o conversor de frequência pequeno está a funcionar correctamente (desligue os dois motores da corrente, coloque o visor do teclado em Output Frequency (Frequência de Saída), coloque a máquina em RUN (EM FUNCIONAMENTO), ver se os números no ecrã mudam a partir do zero e começam a contagem crescente. Se os números ficarem em zero, é porque o comando de velocidade variável pequeno ou o conversor de frequência não está a receber o comando de funcionamento do interruptor no painel de controlo. A máquina precisa de ser verificada por um electricista ou pela Husqvarna Construction Products.
O RECTIFICADOR ESTÁ AOS SALTOS	Pode ser que as cabeças rectificadoras estejam gastas ou danificadas.	Verifique as cabeças rectificadoras em relação a partes partidas ou a excesso de movimento.
	Os diamantes podem não estar correctamente encaixados ou as cabeças rectificadoras podem ter diamantes com alturas diferentes.	Verifique para assegurar que todos os diamantes estão correctamente encaixados e se estão à mesma altura.
	Os bloqueios da cabeça podem estar soltos ou em falta.	Verifique se todos os bloqueios da cabeça estão presentes e apertados.

Diamantes

Histórico

Os abrasivos de diamante consistem normalmente em 2 componentes:

1. Pó de diamante (também conhecido por cristais ou partículas de diamante). Mudando o tamanho do pó ou das partículas de diamante, podemos mudar a grossura ou a finura dos riscos deixados pelo processo de rectificação.
2. Um agente de ligação (metal ou resina). O pó de diamante é misturado e suspenso num agente de ligação de metal ou resina. Quando suspenso num agente de ligação de metal, os produtos acabados são referidos como um segmento de diamante de União de Metal ou Sinterado. Quando suspenso num agente de ligação de resina, o produto acabado é referido como um segmento de diamante ou almofada de União de Resina. Mudando a dureza do agente de ligação, podemos mudar a rapidez ou a lentidão de desgaste do abrasivo de diamante.

Princípios Gerais

Seguem-se as regras gerais relativas aos segmentos de diamante em aplicações de rectificação. Tal como acontece com as regras gerais, existem excepções ou casos em que isto não acontece.

TAMANHO DAS PARTÍCULAS DE DIAMANTE.

Mudar o tamanho das partículas de diamante para um tamanho inferior terá efeitos no desempenho da ferramenta de diamante dos seguintes modos:

- Cria um padrão de riscos mais finos.
- Aumenta a vida da ferramenta de diamante.

O oposto ocorrerá quando se mudar para um tamanho de partículas maior.

AGENTE DE LIGAÇÃO—UNIÃO DE METAL OU UNIÃO DE RESINA.

Aumentar a dureza da união irá:

- Aumentar a vida da ferramenta de diamante.
- Diminuir a taxa de produção.
- Fazer com que a ferramenta de diamante deixe riscos mais finos em aplicações de rectificação seca (comparando com uma ferramenta de diamante de união mais suave com o mesmo tamanho de partículas de diamante).

O oposto ocorrerá se tornar a união de metal ou de resina mais suave.

NÚMERO DE SEGMENTOS/ALMOFADAS SOB A MÁQUINA.

Aumentar o número de segmentos sob a máquina irá:

- Reduzir a velocidade sobre cada segmento de diamante individual. – Reduzir a taxa de desgaste nos segmentos de diamante.
- Reduzir a carga sobre a máquina e fazer com que o rectificador puxe menos corrente.
- Criar um padrão de riscos mais suave (particularmente sobre pisos suaves).

O oposto ocorrerá se diminuir o número de segmentos sob a máquina.

RECTIFICAÇÃO HÚMIDA E SECA.

Se utilizar segmentos de diamante húmidos, aplicam-se os seguintes princípios:

- As velocidades de produção serão superiores às da rectificação seca.
- Os segmentos de diamante desgastar-se-ão mais rapidamente (devido à presença de lamas) e, portanto, podem ser utilizadas ligas mais duras (comparativamente à rectificação seca).
- Os riscos das partículas de diamante serão mais profundos.

Se utilizar segmentos de diamante secos, aplicam-se os seguintes princípios:

- As velocidades de produção serão mais lentas em materiais mais duros do que na rectificação húmida.
- Serão necessários segmentos de ligação mais suaves para incentivar o desgaste de segmento (uma vez que não existirá lama para contribuir para o desgaste dos segmentos de diamante).
- Os riscos das partículas de diamante não serão tão profundos como se fossem também usadas para rectificação húmida.
- Existirá mais calor gerado pelo segmento de diamante.

Resumo dos princípios do diamante

Os segmentos de diamante precisam de desgastar-se para obterem produtividade. O desgaste do segmento de diamante pode ser influenciado pelos seguintes factores:

- Pressão.
- Dureza da união.
- Tamanho da partícula de diamante.
- Presença de água.
- Número de segmentos sob a máquina.
- Adicionar um abrasivo (por exemplo, areia, carbono de silicone) no piso aumentará o desgaste.

Seleção de diamante



Conjunto completo de segmentos simples



Conjunto completo de segmentos duplos

Disco de Suporte do Diamante



Posição do Segmento de Diamante



Semi-conjunto de segmentos simples



Semi-conjunto de segmentos duplos

Em termos gerais, quanto mais depressa se desgastar um segmento de diamante, mais rápida será a produtividade. Variando os factores acima, também podem ser feitas alterações para o seguinte efeito:

- Padrão de riscos.
- Tomada de corrente da máquina.
- Uniformidade do piso (ver a secção seguinte).
- Facilidade de operação.

Seleção de diamante

A secção seguinte abrange factores importantes a ter em consideração quando seleccionar o segmento de diamante que vai utilizar para uma determinada aplicação.

Colocação do disco rectificador

A forma de colocação dos segmentos de diamante nas cabeças de rectificação da máquina terá também uma grande influência no desempenho da máquina, nos níveis de produtividade e na qualidade do piso acabado.

Basicamente, existem dois tipos de configurações de diamante que podem utilizar-se com o rectificador:

1. Conjunto completo de diamantes – quando existem diamantes colocados em cada uma das seis posições nos discos de suporte de diamante (ver as imagens acima).
2. Semi-conjunto de diamantes – quando existem diamantes colocados nas três posições alternativas nos discos de suporte de diamantes (ver as imagens acima).

Seleção de diamante

Conjuntos completos e semi-conjuntos de diamantes

Alterando a forma de colocação dos diamantes nos suportes de disco de diamante, um operador pode aumentar eficazmente o desempenho da máquina e, consequentemente, a qualidade do produto acabado.

SEMI-CONJUNTO DE DIAMANTES

Quando se colocam os diamantes como um semi-conjunto, estes têm tendência para acompanhar a superfície do piso. Tal como um tripé para uma câmara, que pode colocar-se numa superfície irregular mantendo a estabilidade.

A configuração do semi-conjunto de diamantes só deve utilizar-se quando não se requer um acabamento de piso plano.

CONJUNTO COMPLETO DE DIAMANTES

Quando se colocam os diamantes como um conjunto completo, estes não têm tendência para acompanhar a superfície do piso. Se o piso tiver ondulações, a máquina rectificará as áreas elevadas mas falhará os pontos baixos (a não ser que se rectifique primeiro as áreas elevadas).

A configuração do conjunto completo de diamantes só deve utilizar-se quando se requer um acabamento de piso plano.

A tabela abaixo apresenta alguns exemplos de aplicações possíveis para as duas disposições:

Aplicação	O conjunto completo é o melhor	O semi-conjunto é o melhor
Remoção de adesivo em azulejo de cerâmica	X	
Remoção de cola em tapetes		X
Remoção de tinta epóxi	X	
Remoção de adesivo de Vinil		X
Cimento danificado pela chuva	X	
Aglomerado suavizado exposto	X	
Remoção de irregularidades em azulejos de pedra natural/de terrazzo	X	
Polimento de superfície de pisos de cimento		X
Rectificar agregado exposto em aplicação de polimento de cimento	X	
Remoção de irregularidades em azulejos de pedra/de terrazzo	X	
Aplainamento de ondulações em pisos de cimento	X	
Novo polimento de pisos rectificadas anteriormente		X

Seleção de diamante

Seleção de diamantes correctos para a aplicação

As sugestões seguintes abrangem os princípios básicos para a seleção de diamante para aplicações diferentes.

Aplicação	União metálica	Tamanho do abrasivo	Conjunto completo	Semi-conjunto	Simples/Duplos
Piso plano – Cimento duro	MOLE	16 ou 30	X		S
Piso plano – Cimento médio	MÉDIO	16 ou 30	X		S
Piso plano – Cimento mole	DURO	16 ou 30	X		T
Remoção de adesivo em azulejo de cerâmica	DURO	6, 16 ou 30	X		S/T
Remoção de Vinil ou Cola de tapete – Cimento duro	MOLE	16 ou 30		X	S/T
Remoção de Vinil ou Cola de tapete – Cimento médio	MÉDIO	6 ou 16		X	T
Remoção de Vinil ou Cola de tapete – Cimento mole	DURO	6 ou 16		X	T
Remoção de tinta épxi – Cimento duro	MOLE	6, 16 ou 30	X	X	S
Remoção de tinta épxi – Cimento médio	MÉDIO	6, 16 ou 30	X		S
Remoção de tinta épxi – Cimento mole	DURO	6, 16 ou 30	X		S/T
Cimento danificado pela chuva	DURO	16 ou 30	X		S/T
Aglomerado suavizado exposto	DURO	16 ou 30	X		S/T
Remoção de irregularidades em azulejos de pedra/de terrazzo	MOLE	30 ou 60	X		S
Polimento de superfície de pisos de cimento – Cimento duro	MOLE	60		X	S/T
Polimento de superfície de pisos de cimento – Cimento médio	MÉDIO	60		X	S/T
Polimento de superfície de pisos de cimento – Cimento mole	DURO	60		X	T
Rectificar agregado exposto em cimento – Cimento duro	MOLE	16 ou 30	X		S
Rectificar agregado exposto em cimento – Cimento médio	MÉDIO	16 ou 30	X		S
Rectificar agregado exposto em cimento – Cimento mole	DURO	16 ou 30	X		T
Aplainamento de ondulações em pisos de cimento – Cimento duro	MOLE	16 ou 30	X		S
Aplainamento de ondulações em pisos de cimento – Cimento médio	MÉDIO	16 ou 30	X		S
Aplainamento de ondulações em pisos de cimento – Cimento mole	DURO	16 ou 30	X		T

Determinar a dureza do cimento

Todo o cimento pode parecer duro (particularmente quando se cai em cimento), portanto, o que queremos dizer quando falamos de cimento duro, médio e mole?

Medem-se todos os cimentos através da sua resistência à compressão e, dependendo da parte do mundo onde se encontrar, índices de resistência à compressão diferentes (por ex., PSI e MPa). Em termos gerais, quanto maior for a classificação de resistência à compressão, mais duro será o cimento, pelo que mais difícil será de rectificar.

No entanto, para além das classificações de resistência à compressão, outros factores determinam a dureza do piso, e conseqüentemente, a seleção do diamante correcto. Uma vez que, geralmente, a rectificação trata apenas a superfície do cimento (superficiais 5 mm), frequentemente, a forma de acabamento do cimento ou o estado da superfície terão uma grande influência na seleção do tipo de diamante em vez da classificação de resistência à compressão do cimento.

FACTORES DA SUPERFÍCIE A CONSIDERAR AO SELECIONAR UM DIAMANTE

Em termos gerais, se uma superfície de cimento for muito mole (ou seja, o mais provável é ter sido muito alisada com colher de pedreiro/lâminas horizontais), o cimento comportar-se-á como se tivesse uma resistência à compressão elevada, pelo que requererá um segmento de união mole.

Assim, se uma superfície de cimento for áspera/agressiva (ou seja, danificada pela chuva, jacto, escarificada, agregado exposto, etc.), o cimento comportar-se-á como se tivesse uma resistência à compressão baixa, pelo que requer um segmento de união duro.

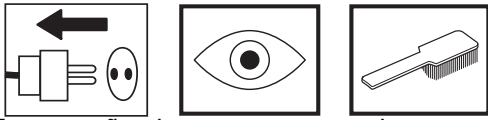
Os revestimentos/contaminantes da superfície (por ex., revestimentos de épxi, azulejos cerâmicos adesivos, compostos/camadas de nivelamento) terão frequentemente uma maior influência na seleção do diamante do que a resistência à compressão do cimento.

Regra geral, quando se rectifica um pavimento em cimento pela primeira vez e não se sabe concretamente qual a sua dureza, começa-se sempre com diamantes de união mais duros debaixo da máquina. Isto garantirá a mínima quantidade de desgaste nos segmentos de diamante. Se um segmento de diamante duro não for adequado à aplicação, basta um pouco de tempo sem desgastar os diamantes.

Se for executado de outra forma (ou seja, se se utilizar um segmento mole no início) e o cimento for mole, ou tiver uma superfície abrasiva ou um contaminante da superfície, é muito provável que desgaste uma grande quantidade de diamante num período de tempo muito curto.

Manutenção

Utilizada correctamente, a máquina requer muito pouca manutenção e é de confiança.



Esta secção abrange os pontos de manutenção geral que é necessário ter em atenção regularmente.

Existem três pontos mecânicos principais a verificar na Husqvarna PG 680 & 820:

1. Cabeças Rectificadoras.
2. Sistema de accionamento planetário.
3. Vedante planetário.

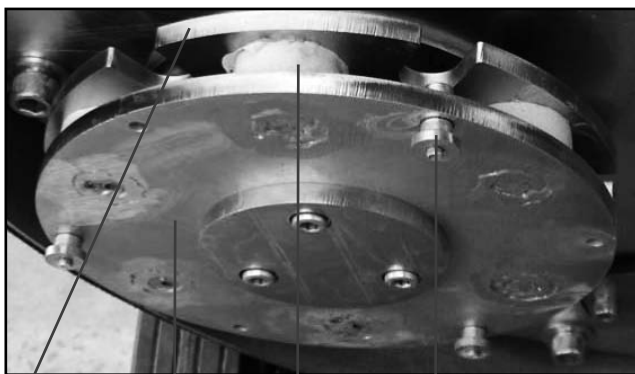
Cabeças Rectificadoras

Existem 2 opções diferentes de cabeças rectificadoras para a Husqvarna PG 680 & 820:

1. Cabeças convencionais/de demolição – concebidas para rectificação de preparação pesada, onde se requer um sistema extremamente robusto.
2. Sistema de cabeça de mola de aço – concebido para aplicações de acabamento ou de rectificação mais ligeiras.

CABEÇAS CONVENCIONAIS/DE DEMOLIÇÃO

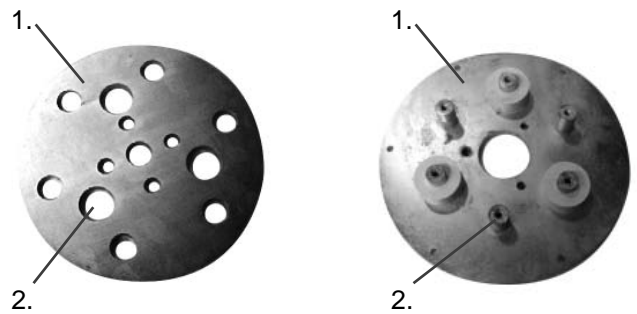
O diagrama abaixo ilustra as peças principais que abrangem este tipo de cabeça rectificadora.



1. Tapete da cabeça
2. Chapa da cabeça
3. Fecho da cabeça
4. Mola da cabeça

A interrelação entre os quatro componentes acima permite um sistema dinâmico simultaneamente robusto e flexível.

Os pinos da cabeça estão fixados na chapa da cabeça proporcionando rigidez e estabilidade. O tapete da cabeça encontra-se por cima da chapa da cabeça e fica fixado no lugar através de uma série de orifícios – orifícios do pino da cabeça.



1. Tapete da cabeça
 2. Orifício do pino da cabeça
1. Chapa da cabeça
 2. Pinos da cabeça

Entre a chapa da cabeça e o tapete da cabeça existem 3 molas de silicone brancas que proporcionam o amortecimento do choque e a flexibilidade no sistema.

Os pinos da cabeça conseguem deslocar-se dentro dos orifícios do pino da cabeça, criando um sistema do tipo amortecimento de choque idêntico ao da maior parte dos veículos.

Durante um período de tempo prolongado, os orifícios dos pinos desgastam-se ficando mais abertos. Simultaneamente, os pinos da cabeça desgastam-se e o seu diâmetro diminui. Este desgaste combinado dos dois cria movimento excessivo ou “inclinação” dentro das cabeças rectificadoras. Por último, esta “inclinação” causará vibração durante o funcionamento da máquina.

Recomendam-se inspecções de rotina nas cabeças rectificadoras. A duração prevista das cabeças rectificadoras pode variar entre 6 e 12 meses, dependendo da frequência de utilização.

Estão disponíveis cabeças de substituição e basta aparafusá-las no local quando se retirarem as antigas.

Cabeças de Mola de Aço

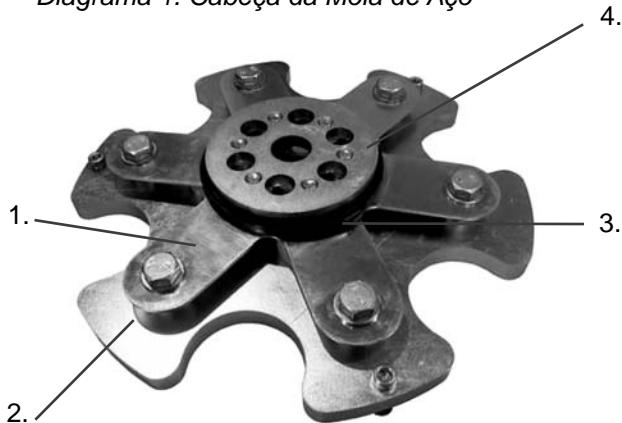
Os diagramas abaixo ilustram as peças principais que abrangem este tipo de cabeça rectificadora.

Diagrama 1

1. Mola de aço da mola
2. Chapa da cabeça
3. Anel de amortecimento
4. Tapete da cabeça

Diagrama 2

Diagrama 1. Cabeça da Mola de Aço



1. Molas de aço da mola
2. Parafusos
3. Mola de silicone
4. Tapete da cabeça
5. Anel de amortecimento
6. Tampa da cabeça
7. Espaçadores
8. Chapa da cabeça

Entre a chapa da cabeça e o tapete da cabeça existe uma série de molas de silicone brancas, espaçadores e a mola de aço da mola, que proporcionam amortecimento do choque e flexibilidade no sistema.

Contrariamente às cabeças convencionais/de demolição, as cabeças da mola de aço conseguem mover-se de forma flexível sem quaisquer peças móveis devido à presença da mola de aço da mola.

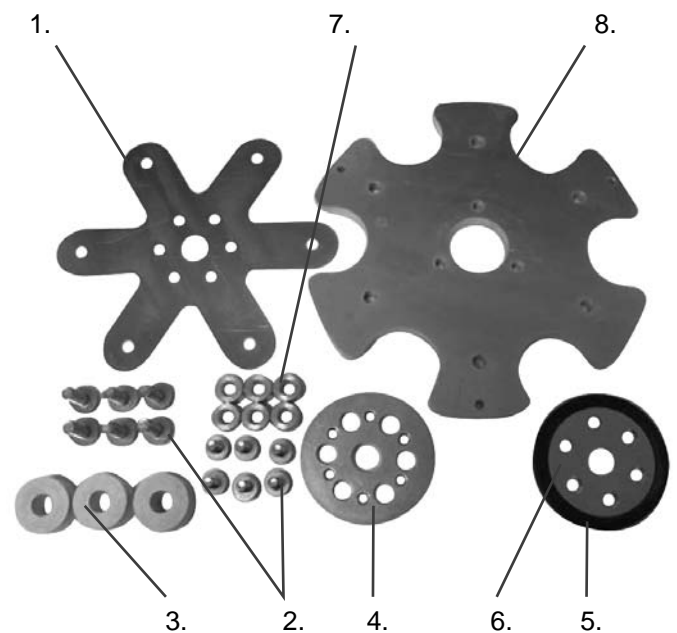
Durante um período de tempo prolongado a mola de aço da mola desgasta-se e os “dedos” de aço da mola começam a partir. Isto provoca movimento irregular no interior das cabeças rectificadoras e causará vibração quando a máquina estiver a trabalhar.

Recomendam-se inspeções de rotina relativamente a “dedos” partidos nas cabeças rectificadoras de mola de aço. A duração prevista das cabeças rectificadoras pode variar entre 6 e 12 meses, dependendo da frequência de utilização.

Estão disponíveis molas de aço da mola de substituição que podem substituir-se sem deitar fora a cabeça rectificadora.

Também se podem tornar menos flexíveis as cabeças de mola de aço acrescentando uma segunda mola da aço da mola.

Diagrama 2



Manutenção

Sistema de Accionamento de Cabeças Rectificadoras

O rectificador está equipado com Dual Drive Technology™. Como os discos rectificadores são accionados pelo motor grande através de uma correia interna, e devido à correia estar selada no interior da máquina, não é necessário fazer a manutenção deste sistema de accionamento até que seja necessário uma assistência maior (substituição da correia e do rolamento). Geralmente após 12-36 meses de funcionamento.

Sistema de Accionamento Planetário.

O segundo componente do sistema Dual Drive Technology™ é o sistema de accionamento da cabeça planetária alimentado pelo motor auxiliar ou pelo motor pequeno e pelo conjunto da caixa de engrenagens. Este sistema encontra-se no lado exterior da máquina e necessitará de manutenção de rotina. O sistema de accionamento planetário pode ver-se conforme ilustrado no diagrama 1.

Diagrama 1

1. Motor das cabeças rectificadoras
2. Caixa de terminais do motor
3. Tampa da máquina
4. Suporte de montagem da caixa de engrenagens
5. Suporte da flange da caixa de engrenagens
6. Caixa de engrenagens
7. Caixa de terminais do motor
8. Motor de accionamento planetário

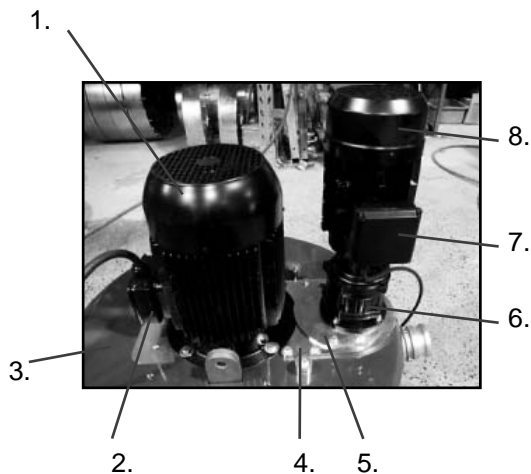


Diagrama 1. Sistema de Accionamento Planetário

Por baixo da caixa de engrenagens, e oculto pelos suportes de montagem e a tampa da máquina, existe uma roda motora planetária situada no veio de saída da caixa de engrenagens. Esta roda motora planetária engata no anel da corrente (que também se encontra debaixo da tampa da máquina) e em conjunto forma o mecanismo de accionamento principal para o sistema de accionamento planetário. Este sistema é um sistema seco (ou seja, não é necessária lubrificação entre a roda motora

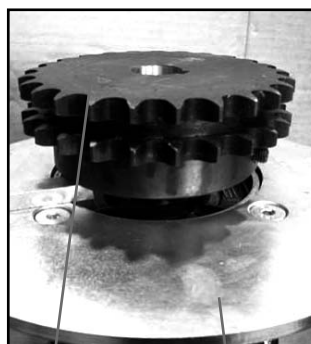
e o anel da correia), para permitir que qualquer poeira que entre em contacto com o anel da correia caia novamente.



IMPORTANTE!

A lubrificação deste sistema causará a formação de pó no anel da correia e encurtará drasticamente a duração do anel da correia e da roda motora planetária.

Diagrama 2



1. 2.

1. Roda motora planetária
2. Suporte da flange da caixa de engrenagens

Diagrama 3



1. 2.

Diagrama 3

1. Tampa da máquina
2. Anel da correia

Diagrama 4

1. Vedante planetário

O anel da correia e a roda motora planetária encontram-se entre a tampa da máquina, no entanto, no exterior da máquina, existe a probabilidade de estarem expostos a pó e a outros resíduos gerados durante o processo de rectificação.

Para evitar isto o máximo possível, instalou-se um vedante planetário para evitar que o pó e outras partículas entrem em contacto com o sistema de accionamento planetário.

Diagrama 4



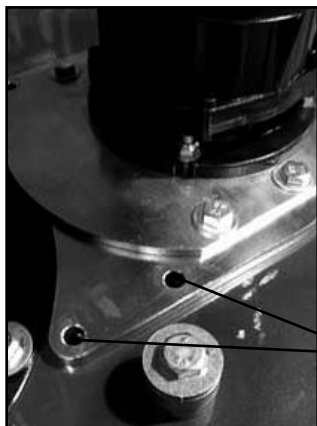
1.

Vedante planetário - grande plano

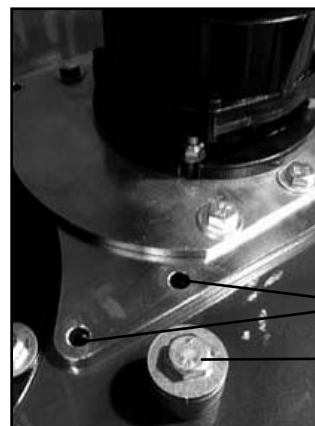


Manutenção

Pode monitorizar-se a eficácia do vedante planetário retirando simplesmente o motor planetário/sistema de engrenagens, retirando os quatro parafusos mostrados abaixo.



Retire os 2 parafusos em cada um dos lados.



Retire os 2 parafusos em cada um dos lados.
Retire este parafuso.

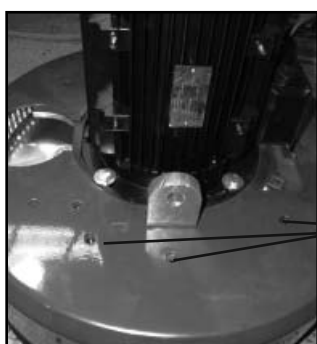


Verifique se existe acumulação de pó aqui



Retire a tampa da caixa de terminais do motor.
Retire estes parafusos.

Se o vedante planetário estiver a funcionar eficazmente, dever-se-á observar uma quantidade muito pequena de pó debaixo da tampa da máquina. Se existir uma acumulação de 5-6 mm, então é mais do que provável que esteja na altura de retirar a tampa da máquina e verificar o estado do vedante planetário.



Retire este parafuso.

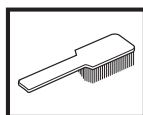
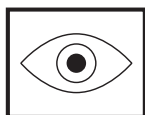


Levante a tampa da máquina para ver o anel da correa e o vedante planetário.

Se o vedante planetário estiver gasto ou se for necessário substituí-lo, contacte o seu distribuidor da Husqvarna Construction Products para obter um kit de substituição de vedante planetário novo.

Esquema de manutenção

Esquema de manutenção



Artigo	Acção	Frequência
Verifique se os bloqueios da cabeça estão apertados.	Aperte os bloqueios da cabeça e, se necessário, coloque novamente no composto de bloqueio da rosca (Composto de bloqueio da rosca sugerido Loctite 680)	Diariamente
Inspeccione as cabeças relativamente a “dedos” inclinados/partidos se utilizar cabeças de mola de aço.	Examine as cabeças da máquina com a máquina inclinada para trás. Desligue o motor de Accionamento Planetário (motor pequeno) e rode os discos a velocidade baixa. Verifique o funcionamento concêntrico/real das cabeças rectificadoras.	Diariamente
Verifique a eficácia do vedante planetário.	Retire o sistema motor da cabeça planetária/caixa de engrenagens e verifique se existe pó debaixo da tampa da máquina.	Semanalmente
Verifique o estado do anel da correia.	Retire o sistema motor da cabeça planetária/caixa de engrenagens e verifique os elos da correia no anel da correia. Certifique-se de que estes elos estejam limpos.	Semanalmente com Vedante Planetário
Verifique o estado da Roda Motora.	Retire o sistema motor da cabeça planetária/caixa de engrenagens e inspeccione o estado da roda motora planetária.	Semanalmente com Vedante Planetário
Inspeccione os componentes internos da máquina.	Retire a placa de cobertura do tensor da correia e inspeccione o interior da máquina relativamente à presença de pó, humidade ou fragmentos da correia. Certifique-se de que veda novamente a placa de cobertura com vedante de silicone.	Semestralmente
Limpe o conteúdo do quadro eléctrico.	Sobre o interior do quadro eléctrico e os accionamentos de velocidade variável ou os conversores de frequência com ar comprimido SECO.	De 2 em 2 meses



IMPORTANTE!

Antes de retirar a placa da cobertura do tensor da correia, certifique-se de que a placa da cobertura e a área em volta da placa da cobertura estejam totalmente limpos. Evite a entrada de sujidade no interior da máquina.

Dados Técnicos

Dados Técnicos	PG 820	PG 680
Largura de rectificação	820mm	680mm
Disco rectificador	3x240 mm	3x240 mm
Peso	440kg	385kg
Pressão de rectificação total	335kg	300kg
Pressão de rectificação por disco	112kg	100kg
Potência do Motor	380-480V Trifásico 12,5kW (17.0hp)	380-480V Trifásico 12,5kW (17.0hp)
Potência por disco rectificador	4,15kW (5.7hp)	4,15kW (5.7hp)
Velocidade do disco rectificador	250 - 1100rpm	600 - 1200rpm
Velocidade da cabeça planetária	5 - 65rpm	5 - 70rpm
Direcção de rotação	Controlo de direcção FWD/REV independente nos discos rectificadores e na cabeça planetária.	
Alimentação	Trifásico	Trifásico
Emissões de ruído (ver nota 1)		
Nível de potência sonora, medido em dB(A)	105	
Nível de potência sonora, L_{WA} garantido dB(A)	106	
Níveis acústicos (ver nota 2)		
Nível de pressão acústica junto ao ouvido do utilizador, dB(A)	88	
Níveis de vibração, a_{hv} (ver nota 3)		
Punho direito, m/s^2	2,7	
Punho esquerdo, m/s^2	4,8	

Nota 1: Emissões sonoras para as imediações, medidas sob forma de potência sonora (L_{WA}) conforme a 61029-1.

Nota 2: Nível de ruído em conformidade a EN 61029-1. Os dados comunicados relativamente ao nível de pressão de ruído tem uma dispersão estatística típica (desvio padrão) de 1,0 dB(A).

Nota 3: Nível de vibração em conformidade com a EN 61029-1. Os dados comunicados relativamente ao nível de vibração têm uma dispersão estatística típica (desvio padrão) de 1 m/s^2 .

Dados Técnicos

Certificado CE de conformidade

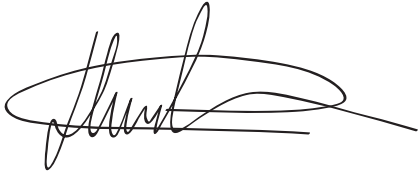
(Válido unicamente na Europa)

Husqvarna AB, SE-433 81 Göteborg, Suécia, tel: +46-31-949000, declaramos sob nossa inteira responsabilidade que a **Husqvarna PG 680, PG 820** com números de série de 2010 e mais recentes (o ano é indicado por extenso na placa de tipo, seguido de um número de série), cumpre as disposições constantes na DIRECTIVA do CONSELHO:

- de 17 de Maio de 2006 "referente a máquinas" 2006/42/CE
- de 15 de Dezembro de 2004 "referente a compatibilidade electromagnética" 2004/108/CEE.
- de 12 de Dezembro de 2006 "referentes a equipamento eléctrico" 2006/95/CE.

Foram respeitadas as normas seguintes: EN ISO 12100:2003, EN 55014-1:2006, EN 55014-2/A1:2001, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3/A1/A2:2005, EN 13862/A1:2009.

Göteborg, 29 de Dezembro de 2009



Henric Andersson

Vice-presidente, Chefe da divisão de máquinas de corte mecânicas e equipamento de construção

Husqvarna AB

(Representante autorizado da Husqvarna AB e responsável pela documentação técnica.)

Inhoudsopgave

Nederlands

Inhoudsopgave

Verklaring van symbolen 60

Veiligheidsinstructies 62

Inleiding 63

Transport 63

Stalling 63

Wat is wat? 64

Opstelling/bediening 66

Vervangen van de diamanten 68

**Variabele-snelheidsaandrijvingen/
frequentieomvormers 69**

Verhelpen van storingen 72

Diamanten 74

Keuze van diamanten 75

Onderhoud 79

Onderhoudsschema 83

Technische gegevens 84

Verklaring van symbolen

Verklaring van symbolen

Verklaring van symbolen

De onderstaande symbolen worden gebruikt op de machine en in deze bedieningshandleiding. Het is belangrijk dat de gebruiker de betekenis ervan kent om veilig met de machine te kunnen werken.



Wij verzoeken u de bedieningshandleiding zorgvuldig door te lezen en te zorgen dat u de instructies begrijpt voordat u de machine gaat gebruiken.



WAARSCHUWING! Het inademen van het stof dat ontstaat bij het schuren kan letsel veroorzaken. Gebruik een goedgekeurd stofmasker. Zorg altijd voor een goede ventilatie.



Draag altijd:

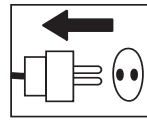
- Een goedgekeurde helm
- Goedgekeurde gehoorbescherming
- Een veiligheidsbril of gezichts-scherm.
- Het inademen van stof dat ontstaat bij het schuren kan letsel veroorzaken. Gebruik een stofmasker.



Draag altijd stevige schoenen met anti-slipzolen en een stalen neus.



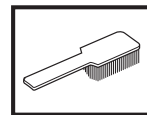
Draag altijd goedgekeurde veiligheidschoenen.



Inspectie en/of onderhoud moeten worden uitgevoerd terwijl de motor is uitgeschakeld en de stekker is uitgetrokken.



Visuele controle.



Regelmatig schoonmaken is nodig.



Dit product is in overeenstemming met de van toepassing zijnde EG-richtlijnen.

Veiligheidsinstructies



WAARSCHUWING

De machine mag in geen geval worden gestart zonder de veiligheidsinstructies te volgen. Het niet naleven van de instructies door de gebruiker stelt Husqvarna Construction Products Sweden AB of zijn vertegenwoordigers vrij van elke directe en indirecte aansprakelijkheid. Wij verzoeken u de handleiding zorgvuldig door te lezen en te zorgen dat u de inhoud ervan begrijpt voordat u de machine gaat gebruiken. Mocht u na het lezen van deze veiligheidsinstructies nog twijfels hebben met betrekking tot de veiligheidsrisico's die u loopt, mag u de machine niet gebruiken. Neem contact op met uw dealer voor meer informatie.

- Lees de bedieningshandleiding zorgvuldig door.
- Alleen bevoegd personeel mag de machine bedienen.
- Werk nooit met een defecte machine. Voer de controles uit en volg de onderhouds- en service-instructies die in deze handleiding worden beschreven. Alle reparaties die niet in deze handleiding staan beschreven, moeten worden uitgevoerd door een reparateur die door de fabrikant of distributeur is erkend.
- Draag altijd persoonlijke beschermingsuitrusting zoals stevige schoenen met antislipzolen, gehoorbescherming, een stofmasker en goedgekeurde oogbescherming.
- De machine mag niet worden gebruikt op plaatsen waar brand- of explosiegevaar bestaat.
- De machine mag alleen worden gestart wanneer de schuurkoppen op de grond rusten, tenzij bij het uitvoeren van een testprocedure zoals beschreven in deze handleiding.
- De machine mag niet worden gestart zonder dat de rubber stofmantel is bevestigd. Een goede afdichting tussen de machine en de vloer is van essentieel belang voor de veiligheid, vooral bij droog schuren.
- Voor het vervangen van schuurschijven moet de stroomtoevoer naar de machine worden onderbroken door de noodstopknop in te drukken en moet de stekker worden uitgetrokken.
- De machine mag niet worden opgetild bij het handvat, de motor, het onderstel of andere onderdelen. Het transport van de machine gebeurt het beste op een pallet of slede waarop de machine stevig wordt vastgemaakt.

- Wees uiterst voorzichtig wanneer u de machine met de hand verplaatst op een hellende ondergrond. Zelfs de lichtste helling kan een dusdanige kracht of momentum veroorzaken dat de machine niet meer met de hand kan worden geremd.
- Gebruik de machine nooit wanneer u moe bent, wanneer u alcohol hebt gedronken of wanneer u medicijnen gebruikt die uw zicht, beoordelingsvermogen of coördinatie kunnen beïnvloeden.
- Gebruik nooit een machine waarvan de oorspronkelijke specificaties op een of andere manier zijn gewijzigd.
- Pas op voor elektrische schokken. Vermijd lichaamscontact met bliksemafleiders of metaal in de grond.
- Sleep de machine nooit voort bij het snoer of haal de stekker nooit uit het stopcontact door aan het snoer te trekken. Houd alle snoeren en verlengsnoeren uit de buurt van water, olie en scherpe randen.
- Zorg ervoor dat het snoer niet bekneld raakt tussen deuren, hekken en dergelijke.
- Controleer of het snoer en het verlengsnoer onbeschadigd en in goede staat zijn. Als het snoer beschadigd is, mag u de machine niet gebruiken, maar moet u ze naar een erkende servicewerkplaats brengen voor reparatie.
- Gebruik geen opgerold verlengsnoer.
- De machine moet worden aangesloten op een geaard stopcontact.
- Controleer of de netspanning overeenkomt met de spanning die vermeld staat op het typeplaatje van de machine.
- Zorg ervoor dat het snoer zich achter u bevindt wanneer u de machine start, zodat het niet kan worden beschadigd.

Probeer de machine in geen geval op te tillen zonder mechanische hulpmiddelen zoals een takelinrichting of een vorkheftruck.



WAARSCHUWING!

Overmatige blootstelling aan trillingen kan schade aan de bloedsomloop of het zenuwstelsel tot gevolg hebben bij mensen die problemen hebben met de bloedsomloop. Raadpleeg uw arts als u symptomen van overmatige blootstelling aan trillingen ervaart. Deze symptomen zijn een doof gevoel, gevoelloosheid, tintelingen, prikkelingen, pijn, krachtsverlies en verandering van huidskleur of -toestand. Deze symptomen treden meestal op in vingers, handen of polsen.

Inleiding

De Husqvarna PG 680/820 vloerbewerkingsmachines zijn bedoeld

voor het nat of droog schuren van marmer, terrazzo, graniet en beton. De mogelijke toepassingen variëren van ruw schuren tot een gepolijste afwerking.

Deze handleiding beschrijft de Husqvarna PG 680/820-reeks van vloerschuurmachines met een dubbele motoraandrijving, hierna Dual Drive Technology™ genoemd.

Het is zeer belangrijk dat alle gebruikers vertrouwd zijn met de inhoud van deze handleiding voordat

de machine in gebruik wordt genomen. Zo niet, dan kan schade aan de machine ontstaan of kan de gebruiker onnodig worden blootgesteld aan gevaar.



BELANGRIJK!

Alleen personeel dat de nodige opleiding heeft gekregen met betrekking tot het gebruik van de machine, zowel praktisch als theoretisch, mag de machine bedienen.

Transport

De machine is uitgerust met ingebouwde geavanceerde elektronische systemen, die variabele-snelheidsaandrijvingen of frequentieomvormers worden genoemd. Deze aandrijvingen maken het mogelijk de snelheid (het toerental) en de draairichting van beide motoren te veranderen. De aandrijvingen bevinden zich in de stalen kast die op het onderstel van de machine is gemonteerd.

Zoals alle elektronische apparatuur zijn de aandrijvingen gevoelig voor overmatige trillingen, onvoorzichtige hantering en stofophoping. De fabrikant heeft veel zorg en aandacht besteed aan het maximaal beschermen van de aandrijvingen. Dit is bijvoorbeeld merkbaar aan het schokdempende montagesysteem waarmee de stalen kast is gemonteerd op het onderstel/frame van de machine.

Wanneer u de machine vervoert, is het belangrijk dat u ze goed vastmaakt om te voorkomen dat de variabele-snelheidsaandrijvingen gaan 'stuiteren'. Zorg ervoor dat het onderstel of frame van de machine altijd is ingeklapt en vastgemaakt tijdens het transport.

Dek de machine altijd af tijdens het transport om blootstelling aan de natuurelementen, vooral regen en sneeuw, zoveel mogelijk te beperken.



BELANGRIJK!

De machine mag niet worden opgetild bij het handvat, de motor, het onderstel of andere onderdelen. Het transport van de machine gebeurt het beste op een pallet of slede waarop de machine stevig wordt vastgemaakt. Probeer niet de tanden/vorken van een vorkheftruck onder de schuurkoppen te schuiven, tenzij de machine op een pallet of slede staat. Dit kan onherstelbare schade aan de schuurkoppen en de interne onderdelen van de machine veroorzaken.

Het wordt aanbevolen de machine te vervoeren met een set diamanten eraan bevestigd om het vergrendelingsmechanisme van de diamantplaten te beschermen.

Stalling

Stal de machine altijd op een droge plaats wanneer ze niet wordt gebruikt.

Wat is wat?



Wat is wat?

1. Bedrijfsurenteller
2. Elektrischekast
3. Planetaire-kopmotor 1,5 kW/1 pk
4. Schuur-/satellietkoppelmotor 11 kW/15 pk
5. Hefogen
6. Afdekkap
7. Mantel

8. Onderstel/frame
9. Handvat
10. Bedieningspaneel
11. Hendel voor handvatverstelling

Wat is wat?

De machine bestaat uit twee hoofdonderdelen. Deze zijn als volgt te herkennen:

1. Onderstel/frame – bestaande uit het handvat, de elektriciteitskast, het stalen frame en de wielen.
2. Kop – bestaande uit de motoren, de afdekkap, de schuur-/satelliet-/planetaire koppen en de interne onderdelen.

De machine is zo vervaardigd dat beweging tussen het onderstel en de kop mogelijk is via het verbindingspunt op de hefogen en de onderstelpinnen. Deze beweging is belangrijk tijdens het schuurproces omdat ze de kop een 'zwevend' effect geeft.

Het zweven maakt de kop zelfstellend. Dit betekent dat de hoogte van de kop niet moet worden aangepast wanneer de machine wordt gebruikt op vloerdelen met een ongelijke helling of golving.

Bedieningspaneel

Het bedieningspaneel bestaat uit een aantal schakelaars en knoppen die 8 afzonderlijke bedieningen mogelijk maken (zie de afbeelding).

Aan/uit (POWER) – Door op deze knop te drukken, wordt de machine ingeschakeld wanneer de noodstopknop niet is ingedrukt.

Noodstop – Wanneer deze knop wordt ingedrukt, valt de machine onmiddellijk uit door het onderbreken van de stroomtoevoer naar de aandrijvingen/frequentieomvormers in de elektriciteitskast.

Kopsnelheid (HEAD SPEED) – Hiermee wordt de draairichting van de planetaire kop geregeld.

Vooruit/achteruit (FWD/REV) (Geel) – Hiermee wordt de draairichting van de planetaire kop geregeld.

Schijfsnelheid (DISC SPEED) – Hiermee wordt de snelheid van de schuurkoppen geregeld.

Vooruit/achteruit (FWD/REV) (Rood) – Hiermee wordt de richting van de schuurkoppen geregeld.

RESET – Hiermee wordt een functiestoring/foutmelding van de aandrijving/frequentieomvormer (in de elektriciteitskast) gewist wanneer een storing is opgetreden.

Stop/start (STOP/RUN) – Hiermee wordt de machine gestart of gestopt bij normale bediening.



BELANGRIJK!

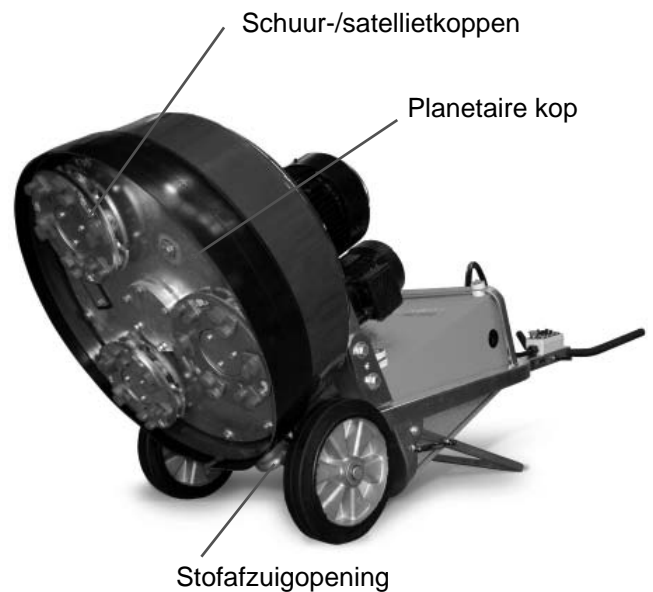
Het is belangrijk dat de schakelaar STOP/RUN wordt gebruikt om de werking van de machine te regelen, en niet de noodstopknop. Telkens als de noodstopknop wordt ingedrukt, wordt de aandrijving/frequentieomvormer uitgeschakeld. Het veelvuldig in- en uitschakelen van de aandrijving/frequentieomvormer zal de levensduur van de aandrijving/frequentieomvormer verkorten.



BELANGRIJK!

De planetaire kop en de schuurkoppen zijn zo ingesteld dat ze altijd in dezelfde richting draaien (d.w.z. beide draaien met de klok mee of tegen de klok in).

Door de snelheidsregelaar met de klok mee te draaien, wordt de snelheid van de planetaire kop en de schuurkoppen verhoogd.



Bedieningspaneel

Opstelling/bediening



Plaats de schuurmachine op het werkoppervlak. Controleer of er diamanten zijn aangebracht onderaan de machine en of de kopvergrendelingen/veiligheidspennen vastzitten.



BELANGRIJK!

Wanneer de machine wordt gebruikt, moeten alle schuurkoppen altijd voorzien zijn van hetzelfde type en aantal diamanten. De hoogte van de diamanten moet op alle schuurkoppen dezelfde zijn.

Pas de rubber mantel aan zodat een goede afdichting wordt verkregen tussen de vloer en de kop van de machine (zie onderstaande afbeelding). De naad van de mantel moet zich aan de voorkant van de machine bevinden. Het afstellen van de mantel is essentieel voor een goede stofafzuiging en om de verspreiding van stofdeeltjes in de lucht te voorkomen bij droog schuren.



Stel het handvat af op de meest comfortabele werkhogte met de verstelhendel.



BELANGRIJK!

De aanbevolen werkhogte is ongeveer op heuphoogte van de gebruiker. Wanneer de machine in werking is, is de schuurkracht/het trekken van de machine naar één kant voelbaar via het handvat. Gebruik uw heupen om deze kracht onder controle te houden in plaats van uw armen (deze werkhouding is veel gemakkelijker voor de gebruiker bij langdurig

gebruik van de machine).



Aanzetten van de machine

- i. Zorg ervoor dat de schakelaar STOP/RUN op STOP staat (draai tegen de klok in).
- ii. Steek de stekker van de machine in het stopcontact. Schakel de stroom pas in wanneer de stekker volledig insteekt.
- iii. Schakel de noodstopknop uit (draai met de klok mee).
- iv. Druk de aan/uit-knop (POWER) in. Wanneer u dit doet, is een zacht ploffend geluid hoorbaar vanuit de elektriciteitskast. Dit geeft aan dat de lijnschakelaars, die de aandrijvingen/frequentieomvormers van stroom voorzien, zijn ingeschakeld.

Snelheid en richting instellen

Op het bedieningspaneel is er een knop FORWARD/REVERSE en een snelheidsregelknop. Wanneer de machine voor het eerst wordt gestart voor om het even welke toepassing, wordt aangeraden de snelheid aanvankelijk niet hoger in te stellen dan 7.

Zodra de gebruiker de toepassing onder de knie heeft, mag de snelheid worden verhoogd.

Opstelling/bediening

De instelling van de snelheid en de richting is vaak een kwestie van persoonlijke voorkeur. Het is aan te raden even te experimenteren om de meest geschikte instellingen voor een bepaalde toepassing te vinden. In de volgende tabel worden enkele instellingen voorgesteld voor verschillende toepassingen.

Toepassing	Richting van planetaire kop	Snelheid van planetaire kop	Richting van schuurschijven	Snelheid van schuurschijven
Verwijderen van lijm van keramische tegels	FWD	6-7	FWD	8-10
Verwijderen van tapijtljm	FWD	5-7	FWD	8-10
Verwijderen van epoxylak	FWD	5-10	FWD	8-10
Verregend beton	FWD	7-10	FWD	8-10
Vlakschuren van blootgelegd aggregaat	FWD	7-8	FWD	8-10
Verwijderen van hoogteverschillen in terrazzo- en natuursteenvloeren	FWD	5-7	FWD	8-10
Polijsten van beton met harsgebonden schijven	FWD	10	FWD	8-10
PIRANHA™ schraapgereedschap	REV	3-5	REV	3-5
FLEXOR™ flexibele koppen	FWD	5-7	FWD	5-7
Bouchardhamer / opruwgereedschap	FWD	5	FWD	5-7
Hervoeogen tijdens HiPERFLOOR™ proces	FWD	8-10	FWD	3-5



BELANGRIJK!

In de bovenstaande tabel worden FWD & REV samen vermeld om richtingsinstellingen in dezelfde richting aan te duiden (het kan dus ook REV / REV zijn). De enige toepassing waarbij de richtingsinstellingen in eenzelfde specifieke richting moeten staan is bij gebruik van het PIRANHA™ schraapgereedschap. Bij deze toepassing moet de richtingsinstelling REV / REV zijn.

Draairichting

Het verband tussen FWD/REV en de draairichting met de klok mee/tegen de klok in is als volgt wanneer de schuurschijven worden bekeken vanaf de onderkant van de machine:

1. REV—Met de klok mee.
2. FWD—Tegen de klok in.

Zoals gezegd trekt de machine naar één kant wanneer ze in werking is. De trekrichting wordt bepaald door de draairichting van de planetaire kop. De kop van de machine trekt naar rechts (en de kracht is dus voelbaar op de rechterheup van de gebruiker) wanneer de planetaire kop is ingesteld op REV (tegen de klok in).

Deze zijwaartse trekkracht kan zeer nuttig zijn tijdens het schuren, vooral langs een muur. Stel de machine zo in dat ze naar een muur trekt en bedien ze vervolgens zodanig dat ze de muur net kan raken. Op die manier kan dicht bij de muur of het voorwerp worden geschuurd.

De richting is ook een kwestie van persoonlijke voorkeur. Het is echter zo dat, wanneer de schuurschijven en de planetaire kop in dezelfde richting draaien, een grotere schuurkracht wordt verkregen tussen de diamantschijven en de te schuren vloer. Het eindresultaat is een hogere productiviteit dan wanneer de schijven in tegengestelde richting draaien. Hier ervaart u ook de voordelen van de Dual Drive Technology™.

Productietip – Om de snij-efficiëntie van de diamanten te verbeteren, moet u de richting regelmatig veranderen. Op die manier worden beide kanten van de diamantkristallen bewerkt en behouden de schijven hun optimale scherpte door een maximale blootstelling van het diamantkristal.

Na het bepalen van de snelheid en de richting schakelt u het stofafzuig- of vacuümsysteem in.



BELANGRIJK!

Het wordt sterk aanbevolen het stofafzuigstelsel Husqvarna DC 5500 te gebruiken voor een volledige stofbeheersing.

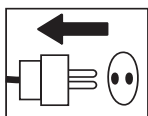
Nadat het handvat is afgesteld zoals hiervoor beschreven, gaat u achter de machine staan en oefent u een lichte neerwaartse druk uit op het handvat. Zet de machine in de bedrijfsstand (RUN) met de schakelaar STOP/RUN op het bedieningspaneel. De machine moet vlot starten en binnen 5 seconden versnellen tot de gekozen snelheid.

Vervangen van de diamanten

Aangezien de keuze van het diamantgereedschap verschilt naar gelang van de toepassing, zullen de schuur-schijven vaak moeten worden vervangen.

Hierna wordt beschreven hoe u dit doet.

Vorbereiding



1. Zorg ervoor dat de schakelaar STOP/RUN op STOP staat. Ongewild starten van de machine tijdens het vervangen van de schijven kan immers ernstig letsel veroorzaken.
2. Houd een paar handschoenen klaar, want de diamanten kunnen zeer heet worden tijdens het schuren.

Vervangen

1. Zet het handvat recht op (zie de afbeelding rechts).
2. Trek het handvat naar achteren om de schuurkop van de grond te tillen.
4. Leg de machine plat op de grond.
5. Doe handschoenen aan.
6. Verwijder de schuur-schijf door ze lichtjes te draaien en daarna los te trekken (de richting waarin de schijven moeten worden gedraaid, hangt af van de richting waarin de machine het laatst is gebruikt).
7. Controleer of alle kopvergrendelingen/veiligheidsspennen vastzitten.
8. Wanneer de nieuwe diamanten zijn bevestigd, gaat u in omgekeerde volgorde te werk om de machine op de grond te laten zakken.
9. Het is mogelijk dat de nieuwe diamanten een andere hoogte hebben dan de voordien gebruikte set. Pas indien nodig de mantel aan om een goede afdichting met de vloer te verkrijgen.



Variabele-snelheidsaandrijvingen/frequentieomvormers

Elke Husqvarna PG 680 & 820 is uitgerust met 2 variabele-snelheidsaandrijvingen of frequentieomvormers. Deze is ingebouwd in de machine om de volgende redenen:

1. Functioneel

- Regeling van het ingaand vermogen, wat het mogelijk maakt de snelheid te verhogen/verlagen en de richting te veranderen.
- Regeling van de stroom- en spanningstoevoer naar de motoren om zeker te zijn dat de motoren op hun optimale niveau draaien (bv. koppelverhoging)

2. Bescherming/diagnose

Bescherming

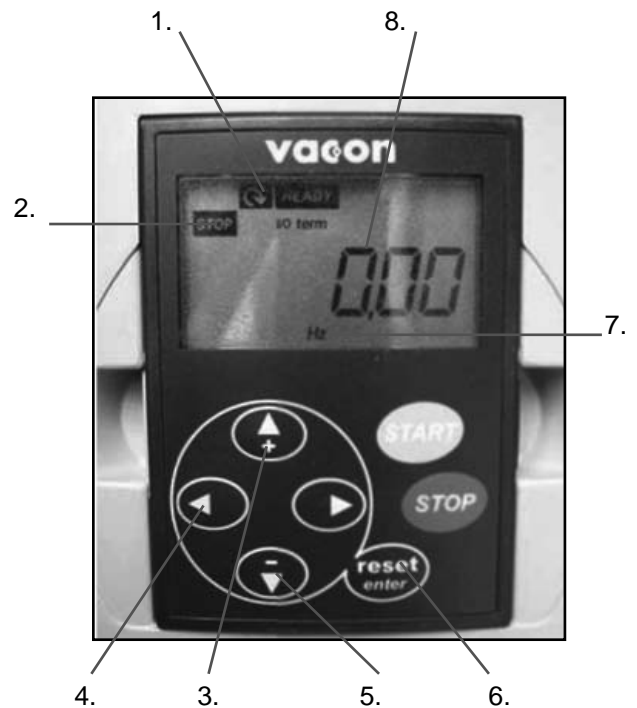
- Controle van het ingaand vermogen om zeker te zijn dat het geschikt is voor de machine en de uitgevoerde toepassing.
- Regeling van het stroomverbruik van de motoren om zeker te zijn dat de motoren binnen veilige bedrijfslimieten blijven (om motorschade te voorkomen).
- Controle van de machinebelasting om zeker te zijn dat de schuurmachine niet wordt overbelast. Hierdoor worden de riem, de lagers en andere interne onderdelen beschermd.
- Bescherming van de motoren tegen een verkeerde stroomvoorziening (bv. werking op 2 fasen).

Diagnose

- Opsporen van elektrische storingen in de machine en registreren van een storingscode.
- Aan de hand van controlemenu's kunnen de oorzaken van potentiële elektrische storingen worden achterhaald.
- Via de controlemenu's kan de gebruiker ook nagaan hoe hard de machine werkt. Een gebruiker hoeft niet elke functie van de variabele-snelheidsaandrijvingen of frequentieomvormers tot in de details te kennen, maar het is wel handig om bekend te zijn met de storingscodes en enkele van de controlemenu's.

Toetsenbord/display

Elke variabele-snelheidsaandrijving of frequentieomvormer heeft een toetsenbord/display, dat wordt weergegeven zoals rechts getoond wanneer de machine van stroom wordt voorzien.



Toetsenbord en display

1. Draairichting (FWD of REV)
2. Geeft aan of de machine is gestopt of in werking is
3. Omhoog-toets
4. Naar links-toets
5. Omlaag-toets
6. Resettoets
7. Uitgangsstand (Hertz in dit voorbeeld)
8. Uitgangswaarde

Variabele-snelheidsaandrijvingen/frequentieomvormers

Controlescherm	Weergegeven informatie
OUTPUT FREQUENCY	De frequentie waarmee de motor draait wanneer de machine in werking is.
REF. FREQUENCY	De frequentie die met de snelheidsregelknop is ingesteld.
MOTOR SPEED	Het motortoerental wanneer de machine in werking is.
MOTOR CURRENT	Het stroomverbruik van de motor wanneer de machine in werking is.
MOTOR TORQUE	Percentage van het motorkoppel wanneer de machine in werking is.
MOTOR POWER	Percentage van het motorvermogen wanneer de machine in werking is.
MOTOR VOLTAGE	Percentage van de motorspanning wanneer de machine in werking is.
DC LINK VOLTAGE	Geeft de kwaliteit van de stroomvoorziening aan.

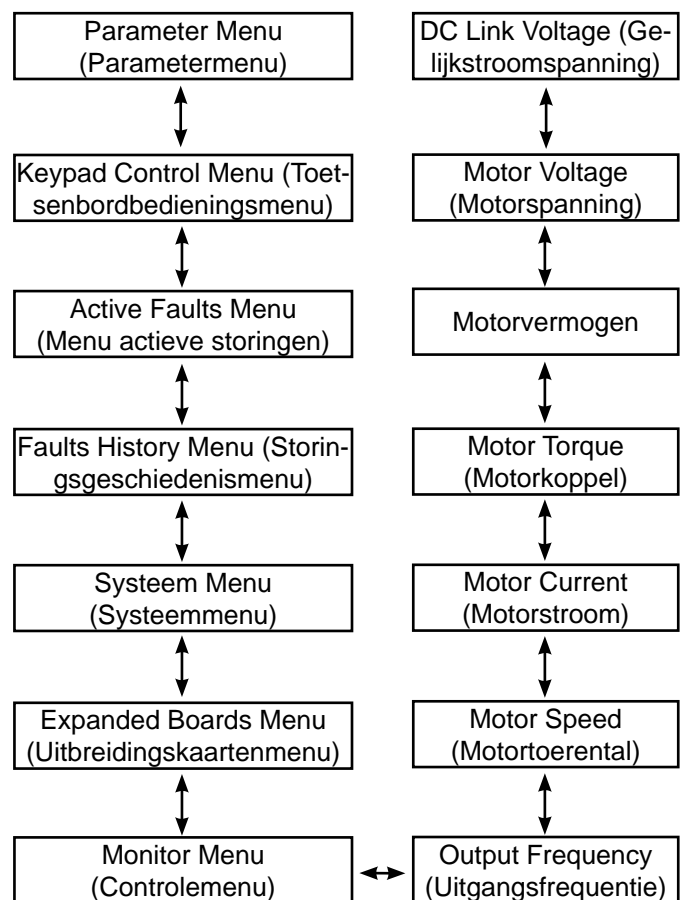
De menustructuur op deze pagina geeft een overzicht van de belangrijkste menu-opties, die nuttige informatie verschaffen voor controle- en diagnosedoeleinden tijdens het gebruik van de machine.

Zoals aangegeven in de menustructuur rechts geven de variabele-snelheidsaandrijvingen of frequentieomvormers bij het inschakelen van de machine de uitvoerfrequentie naar de motor weer (de waarde nul geeft aan dat de machine in stand-by staat).

De pagina Output Frequency (Uitgangsfrequentie) valt ook onder het Monitor Menu (Controlemenu).

De linkerkolom geeft aan dat de twee belangrijkste hoofdmenu's voor de gebruiker het Monitor Menu (Controlemenu) en het Faults History Menu (Storingeschiedenismenu) zijn.

Bladeren door de menustructuur is mogelijk met de toetsen omhoog, omlaag, naar links en naar rechts op het toetsenbord (zie vorige pagina).



Menu's en weergegeven informatie

De volgende menu-items/schermen op de variabele-snelheidsaandrijving/frequentieomvormers verschaffen de gebruiker de volgende nuttige informatie.

OUTPUT FREQUENCY (Monitor Menu)

Dit scherm geeft aan met welke frequentie de motor draait wanneer de machine in werking is. De waarde van de uitgangsfrequentie moet constant zijn wanneer de machine in werking is. Als de uitgangsfrequentie schommelt wanneer de machine in werking is, geeft dit gewoonlijk aan dat de motor de geprogrammeerde stroomlimiet benadert of heeft bereikt. De stroomlimieten (vooraf bepaald en ingesteld door Husqvarna Constructions Products) zijn de volgende:

1. Grote motor (waarvan de informatie wordt weergegeven op de grote Variabele-snelheidsaandrijving/frequentieomvormer – 25 ampère.
2. Kleine motor (waarvan de informatie wordt weergegeven op de kleine Variabele-snelheidsaandrijving/frequentieomvormer – 5 ampère.

Als de uitgangsfrequentie schommelt wanneer de machine in werking is, is het aan te raden ook de motorstroom te controleren. Dit kunt u doen door driemaal de omhoog-pijl op het toetsenbord in te drukken. Voor een probleemloze werking zonder stroomstoringen ligt de uitgangsstroom het beste rond 21 ampère (voor de grote motor). Het stroomverbruik van de motor kan worden verlaagd door het motortoerental te verlagen met de snelheidsregelknop op het bedieningspaneel naast het handvat.

Over het algemeen houden de meeste overstroomproblemen verband met de grote motor (en kunnen ze dus worden gecontroleerd op de grote variabele-snelheidsaandrijving/frequentieomvormer). Houd het stroomverbruik van de kleine motor onder de 3,5 ampère voor een probleemloze werking.

MOTOR CURRENT (Monitor Menu)

Dit scherm geeft het stroomverbruik van de overeenkomstige motor weer (d.w.z. de grote variabele-snelheidsaandrijving/frequentieomvormer controleert de werking van de grote motor, de kleine variabele-snelheidsaandrijving/frequentieomvormer controleert de werking van de kleine motor) wanneer de motor draait.

Zie de opmerkingen onder OUTPUT FREQUENCY met betrekking tot de motorstroom.

DC LINK VOLTAGE (Monitor Menu)

Dit scherm geeft de kwaliteit van de stroomvoorziening van de machine weer. Het geeft hogere waarden weer wanneer de machine in stand-by staat en lagere waarden wanneer de machine in werking is.

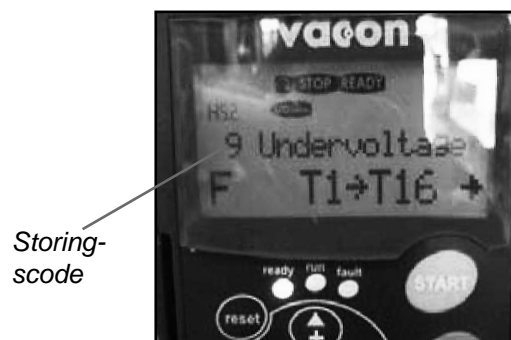
FAULT HISTORY

Het storingsgeschiedenismenu slaat de meest recente storingen op die zich hebben voorgedaan in de variabele-snelheidsaandrijving/frequentieomvormer. Als de machine een weerkerend storingspatroon vertoont, kan de informatie hierover worden verkregen via het storingsgeschiedenismenu. Zie het deel over het verhelpen van storingen voor meer informatie over storingen.

Verhelpen van storingen

Wanneer een van de variabele-snelheidsaandrijvingen of frequentieomvormers in de machine uitvallen als gevolg van een storing, werken ze niet langer en verschijnt een knipperende foutmelding op het toetsenborddisplay (zie onderstaande afbeelding).

Hierna volgt een overzicht van de meest voorkomende storingen en mogelijke maatregelen om ze te verhelpen.



Storingscode	Mogelijke oorzaak	Handeling
1—OVERCURRENT	Motor werkt te hard en verbruikt extra stroom.	Controleer het stroomverbruik wanneer de machine in werking is. Verlaag de snelheid en het stroomverbruik tot aanvaardbare waarden zoals beschreven op de vorige pagina.
	Kortsluiting aan de uitgangszijde van de variabele-snelheidsaandrijvingen of frequentieomvormers.	Controleer de bedrading in de stekkers die zijn aangesloten op de motorkabels of in de aansluitdozen op de motoren.
	Motorstoring (zeer zeldzaam)	Laat de motor testen en indien nodig vervangen.
3—EARTH FAULT	Kortsluiting aan de uitgangszijde van de variabele-snelheidsaandrijvingen of frequentieomvormers.	Controleer de bedrading in de stekkers die zijn aangesloten op de motorkabels of in de aansluitdozen op de motoren.
	Motorstoring (zeer zeldzaam)	Laat de motor testen en indien nodig vervangen.
9—UNDERVOLTAGE	Onvoldoende spanningstoevoer naar de machine.	Controleer de stroomvoorziening en ga na of de spanning correct is.
	De stroomtoevoer naar de variabele-snelheidsaandrijvingen of frequentieomvormers is uitgeschakeld.	Sluit de stroom van de schuurmachine opnieuw aan.
11—OUTPUT PHASE SUPERVISION	Kortsluiting aan de uitgangszijde van de variabele-snelheidsaandrijvingen of frequentieomvormers.	Controleer de bedrading in de stekkers die zijn aangesloten op de motorkabels of in de aansluitdozen op de motoren.
	Motorstoring (zeer zeldzaam)	Laat de motor testen en indien nodig vervangen.
14—UNIT OVER TEMPERATURE	Variabele-snelheidsaandrijvingen of frequentieomvormer oververhit als gevolg van hoge temperatuur in de werkomgeving of defecte temperatuursensor.	Open de deur van de elektriciteitskast om de ventilatie te verbeteren. Laat de variabele-snelheidsaandrijvingen of frequentieomvormer testen door de servicevertegenwoordiger.
15—MOTOR STALLED	Motor werkt te hard en verbruikt extra stroom.	Controleer het stroomverbruik wanneer de machine in werking is. Verlaag de snelheid en het stroomverbruik tot aanvaardbare waarden zoals beschreven op de vorige pagina.
	Motor draait niet als gevolg van een mechanische blokkering.	Probeer de schuurschijven en de planetaire kop met de hand te draaien om te zien of er een blokkering is.
16—MOTOR OVERTEMPERATURE	Motor werkt te hard en verbruikt extra stroom.	Controleer het stroomverbruik wanneer de machine in werking is. Verlaag de snelheid en het stroomverbruik tot aanvaardbare waarden zoals beschreven op de vorige pagina.

Verhelpen van storingen

Hieronder volgen andere problemen die zich kunnen voordoen tijdens het gebruik van de schuurmachine en de mogelijke oplossingen:

Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
SCHUURMACHINE IS MOEILIK TE HANTEREN	Onvoldoende diamanten onder de machine (als er bij het schuren van dikke lijm of zachte vloeren te weinig diamanten onder de machine zitten, verhoogt de belasting op de schuurmachine en de gebruiker aanzienlijk). Dit gaat gewoonlijk gepaard met een hoog stroomverbruik door de grote motor.	Verhoog het aantal diamanten onder de machine om de belasting op de schuurmachine en de gebruiker te verminderen.
	Grote motor werkt niet (dit kan te wijten zijn aan een motorstoring, een storing in de bedrading van de motor of een storing in de variabele-snelheidsaandrijving of frequentieomvormer).	Controleer of de grote motor is aangesloten. Controleer of er geen storingen zijn in de grote variabele-snelheidsaandrijving of frequentieomvormer. Controleer of de grote variabele-snelheidsaandrijving of frequentieomvormer is ingeschakeld. Controleer of de grote variabele-snelheidsaandrijving of frequentieomvormer correct functioneert (trek beide motoren uit, geef Output Frequency weer op het display van het toetsenbord, schakel de machine in (RUN) en kijk of de getallen op het scherm vanaf nul beginnen op te lopen. Als de getallen op nul blijven staan, betekent dit dat de grote variabele-snelheidsaandrijving of frequentieomvormer het startcommando van de schakelaar op het bedieningspaneel niet ontvangt. De machine moet worden nagekeken door een elektricien of door Husqvarna Construction Products.
	De aandrijfriem slipt.	Verwijder de afdekplaat van de riemspanner op de onderkant van de machine en controleer of er water of stof in de machine zit. Dit kan de riem doen slippen op de aandrijfpoelies.
	De aandrijfriem is gebroken (dit kan worden gecontroleerd door een van de schuurkoppen met de hand te draaien. Als alle schuurkoppen samen draaien, is de riem niet gebroken. Als slechts één schuurkop draait, is de riem gebroken).	Vervang de interne aandrijfriem.
SCHUURMACHINE KLINKT ALSOF ZE OVER HAAR TOEREN DRAAIT.	De kleine planetaire aandrijvingsmotor is niet aangesloten.	Controleer of de kleine planetaire aandrijvingsmotor is aangesloten.
	Kleine motor werkt niet (dit kan te wijten zijn aan een motorstoring, een storing in de bedrading van de motor of een storing in de variabele-snelheidsaandrijving of frequentieomvormer).	Controleer of de kleine motor is aangesloten. Controleer of er geen storingen zijn in de kleine variabele-snelheidsaandrijving of frequentieomvormer. Controleer of de kleine variabele-snelheidsaandrijving of frequentieomvormer is ingeschakeld. Controleer of de kleine variabele-snelheidsaandrijving of frequentieomvormer correct functioneert (trek beide motoren uit, geef Output Frequency weer op het display van het toetsenbord, schakel de machine in (RUN) en kijk of de getallen op het scherm vanaf nul beginnen op te lopen. Als de getallen op nul blijven staan, betekent dit dat de kleine variabele-snelheidsaandrijving of frequentieomvormer het startcommando van de schakelaar op het bedieningspaneel niet ontvangt. De machine moet worden nagekeken door een elektricien of door Husqvarna Construction Products.
SCHUURMACHINE STUITERT	De schuurkoppen zijn versleten of beschadigd.	Controleer de schuurkoppen op kapotte onderdelen of overmatige beweging.
	De diamanten zijn niet goed bevestigd op de schuurkoppen of hebben een verschillende hoogte.	Controleer of alle diamanten correct bevestigd zijn en dezelfde hoogte hebben.
	Kopvergrendelingen zijn los of ontbreken.	Controleer of alle kopvergrendelingen aanwezig zijn en vastzitten.

Diamanten

Achtergrond

Diamantschijven bestaan gewoonlijk uit 2 onderdelen:

1. Diamantpoeder (ook bekend als diamantkristallen of korrel). Door de grootte van het diamantpoeder of de korrel te veranderen, kunnen we bepalen hoe grof of fijn de krassen zijn die achterblijven na het schuurproces.
2. Een bindmiddel (metaal of hars). Diamantpoeder wordt gemengd en gesuspenderd in een metaal- of harsbindmiddel. Wanneer het is gesuspenderd in een metaalbindmiddel, wordt het afgewerkte product een metaalgebonden of gesinterd diamantsegment genoemd. Wanneer het is gesuspenderd in een harsbindmiddel, wordt het afgewerkte product een harsgebonden diamantsegment of -schijf genoemd. Door de hardheid van het bindmiddel te veranderen, kunnen we bepalen hoe snel of traag de diamantschijf zal afslijten.

Algemene principes

Hierna volgen enkele algemene regels met betrekking tot diamantsegmenten in schuurtoepassingen. Zoals bij alle algemene regels zijn er uitzonderingen of gevallen waarin ze niet van toepassing zijn.

GROOTTE VAN DIAMANTKORREL

Het veranderen van de diamantkorrel in een kleinere deeltjes-/korrelgrootte beïnvloedt de prestaties van het diamantgereedschap op de volgende manieren:

- Fijner kraspatroon.
- Langere levensduur van het diamantgereedschap.

Het tegenovergestelde geldt wanneer een grotere deeltjes-/korrelgrootte wordt gebruikt.

BINDING AGENT—METAL BOND OR RESIN BOND.

Het verhogen van de hardheid van het bindmiddel resulteert in het volgende:

- Langere levensduur van het diamantgereedschap.
- Lagere productiesnelheid.
- Het diamantgereedschap laat fijnere krassen achter bij droog schuren (in vergelijking met een diamantgereedschap met zachter bindmiddel met dezelfde diamantkorrelgrootte).

Het tegenovergestelde geldt wanneer het metaal- of harsbindmiddel zachter wordt gemaakt.

AANTAL DIAMANTSEGMENTEN/-SCHIJVEN ONDER DE MACHINE.

Het verhogen van het aantal segmenten onder de machine resulteert in het volgende:

- Minder druk op elk afzonderlijk diamantsegment.- Minder snelle slijtage van de diamantsegmenten.
- Lagere belasting op de machine waardoor de schuurmachine minder stroom verbruikt.
- Een vlakker kraspatroon (vooral op zachte vloeren).

Het tegenovergestelde geldt wanneer het aantal segmenten onder de machine wordt verlaagd.

NAT EN DROOG SCHUREN.

Wanneer de diamantsegmenten nat worden gebruikt, gelden de volgende principes:

- Hogere productiesnelheid dan bij droog schuren.
- Snellere slijtage van de diamantsegmenten (door de aanwezigheid van slib), waardoor hardere bindmiddelen kunnen worden gebruikt (in vergelijking met droog schuren).
- Diamantkorrel maakt diepere krassen.

Wanneer de diamantsegmenten droog worden gebruikt, gelden de volgende principes:

- Lagere productiesnelheden met hardere materialen dan bij nat schuren.
- Er zijn zachtere bindmiddelen nodig om de diamantsegmenten te doen afslijten (aangezien er geen slib is om de slijtage van de segmenten te bevorderen).
- De krassen van de diamantkorrel zijn niet zo diep als bij nat schuren.
- Het diamantsegment wekt meer hitte op.

Samenvatting van de diamantprincipes

Diamantsegmenten moeten afslijten om productief te zijn. De slijtage van de diamantsegmenten kan worden beïnvloed door de volgende factoren:

- Druk.
- Hardheid van het bindmiddel.
- Grootte van de diamantkorrel.
- Aanwezigheid van water.
- Aantal segmenten onder de machine.
- Het toevoegen van extra schuurmiddel (bv. zand, siliciumcarbide) op de vloer bevordert de slijtage.

Keuze van diamanten



Volledige set enkele segmenten



Volledige set dubbele segmenten

Diamanthonderschijf



Positie voor diamantsegment



Halve set enkele segmenten



Halve set dubbele segmenten

Over het algemeen geldt dat, hoe sneller een diamantsegment afslijt, hoe sneller de machine productief is. Het veranderen van de bovenstaande factoren kan ook invloed hebben op:

- Kraspatroon.
- Stroomverbruik van de machine.
- Vlakheid van de vloer (zie het volgende deel).
- Gebruiksgemak.

Keuze van diamanten

Hierna worden enkele belangrijke factoren beschreven die u in acht moet nemen bij het kiezen van het diamantsegment dat u gaat gebruiken voor een bepaalde toepassing.

Configuratie van de schuurschijven

De manier waarop de diamantsegmenten op de schuurkoppen van de machine worden geplaatst, heeft eveneens een grote invloed op de prestaties van de machine, de productiviteitsniveaus en de afwerkingskwaliteit van de vloer.

Er zijn in hoofdzaak twee soorten diamantconfiguraties mogelijk bij gebruik van de schuurmachine.

1. Volledige set diamanten – wanneer diamanten worden geplaatst in alle zes posities op de diamanthonderschijven (zie de afbeeldingen hierboven).
2. Halve set diamanten – wanneer diamanten worden geplaatst in drie posities op de diamanthonderschijven, met telkens één positie tussen (zie de afbeeldingen hierboven).

Keuze van diamanten

Volledige en halve set diamanten

Door de manier waarop de diamanten op de diamanthouderschijven worden geplaatst, kan de gebruiker de prestaties van de machine en dus het afgewerkte product aanzienlijk beïnvloeden.

HALVE SET DIAMANTEN

Wanneer de diamanten als halve set worden geplaatst, hebben ze de neiging het vloeroppervlak te volgen. Vergelijk het met een camerastatief, dat ook op een oneffen ondergrond stabiel blijft staan.

De configuratie met een halve set diamanten mag alleen worden gebruikt wanneer een vlakke vloerafwerking niet gewenst is.

VOLLEDIGE SET DIAMANTEN

Wanneer de diamanten als volledige set worden geplaatst, hebben ze de neiging het vloeroppervlak niet te volgen. Als de vloer golft, schuurt de machine de hoger gelegen delen, maar mist ze de lagere delen (tenzij de hoger gelegen delen eerst worden vlakgeschuurd).

De configuratie met een volledige set diamanten moet worden gebruikt wanneer een vlakke vloerafwerking gewenst is.

De onderstaande tabel geeft enkele voorbeelden van mogelijke toepassingen met de twee configuraties:

Toepassing	Volledige set is best	Halve set is best
Verwijderen van lijm van keramische tegels	X	
Verwijderen van tapijtljm		X
Verwijderen van epoxy lak	X	
Verwijderen van vinyl lijm		X
Verregend beton	X	
Vlakschuren van blootgelegd aggregaat	X	
Verwijderen van hoogteverschillen in terrazzo- en natuursteenvloeren	X	
Polijsen van betonnen vloeren		X
Schuren om het aggregaat bloot te leggen bij het polijsten van beton	X	
Verwijderen van hoogteverschillen in terrazzo- en natuursteenvloeren	X	
Vlakschuren van golvingen in betonnen vloeren	X	
Opnieuw polijsten van reeds geschuurde vloeren		X

Keuze van diamanten

Keuze van de juiste diamanten voor uw toepassing

De onderstaande suggesties geven de basisprincipes weer voor het kiezen van diamanten voor verschillende toepassingen.

Toepassing	Metaalbinding	Korrelgrootte	Volledige set	Halve set	Enkel/dubbel
Vlakschuren van vloer – hard beton	ZACHT	16 of 30	X		E
Vlakschuren van vloer – normaal beton	MIDDELMATIG	16 of 30	X		E
Vlakschuren van vloer – zacht beton	HARD	16 of 30	X		D
Verwijderen van lijm van keramische tegels	HARD	6, 16 of 30	X		E/D
Verwijderen van vinyl- of tapijtljm – hard beton	ZACHT	16 of 30		X	E/D
Verwijderen van vinyl- of tapijtljm – normaal beton	MIDDELMATIG	6 of 16		X	D
Verwijderen van vinyl- of tapijtljm – zacht beton	HARD	6 of 16		X	D
Verwijderen van epoxylak – hard beton	ZACHT	6, 16 of 30	X	X	E
Verwijderen van epoxylak – normaal beton	MIDDELMATIG	6, 16 of 30	X		E
Verwijderen van epoxylak – zacht beton	HARD	6, 16 of 30	X		E/D
Verregend beton	HARD	16 of 30	X		E/D
Vlakschuren van blootgelegd aggregaat	HARD	16 of 30	X		E/D
Verwijderen van hoogteverschillen in terrazzo- en natuursteenvloeren	ZACHT	30 of 60	X		E
Polijsen van betonnen vloeren – hard beton	ZACHT	60		X	E/D
Polijsen van betonnen vloeren – normaal beton	MIDDELMATIG	60		X	E/D
Polijsen van betonnen vloeren – zacht beton	HARD	60		X	D
Schuren om aggregaat van beton bloot te leggen – hard beton	ZACHT	16 of 30	X		E
Schuren om aggregaat van beton bloot te leggen – normaal beton	MIDDELMATIG	16 of 30	X		E
Schuren om aggregaat van beton bloot te leggen – zacht beton	HARD	16 of 30	X		D
Vlakschuren van golvingen in betonnen vloeren – hard beton	ZACHT	16 of 30	X		E
Vlakschuren van golvingen in betonnen vloeren – normaal beton	MIDDELMATIG	16 of 30	X		E
Vlakschuren van golvingen in betonnen vloeren – zacht beton	HARD	16 of 30	X		D

Bepalen van de hardheid van het beton

Alle beton voelt hard aan (vooral als u erop valt), hoe maken we dan het onderscheid tussen hard, normaal en zacht beton?

Alle beton wordt gemeten volgens zijn compressiesterkte en, afhankelijk van waar ter wereld u zich bevindt, verschillende compressiesterkte-indexen (bv. P_{Si} & MPa). De algemene regel is: hoe hoger de compressiesterkte, hoe harder het beton en dus hoe moeilijker om het te schuren.

Naast de compressiesterkte zijn er echter nog andere factoren die de hardheid van de vloer, en dus de keuze van de juiste diamanten, bepalen. Aangezien normaliter alleen het oppervlak van het beton (bovenste 5 mm) wordt geschuurd, is de afwerking van de betonnen vloer of de toestand van het oppervlak vaak doorslaggevend voor de keuze van de diamanten dan de compressiesterkte van het beton.

IN ACHT TE NEMEN OPPERVLAKFACTOREN BIJ DE DIAMANTKEUZE

Als een betonoppervlak zeer glad is (wellicht omdat het sterk is vlakgestreken of gepolierd), zal het beton zich doorgaans gedragen als beton met een hoge compressiesterkte en is bijgevolg een zacht gebonden segment vereist.

Als een betonoppervlak daarentegen ruw of agressief is (bv. verregend, gestraald, opgeruwd, blootgelegd aggregaat, enz.), zal het beton zich gedragen als beton met een lage compressiesterkte en is bijgevolg een hard gebonden segment vereist.

Oppervlakcoatings of contaminanten (bv. epoxycoating, lijmen voor keramische tegels, egalisatiemiddelen/dekvloeren) zijn vaak doorslaggevend voor de keuze van de diamanten dan de compressiesterkte van het beton.

Wanneer u een betonoppervlak voor het eerst schuurt en twijfelt aan de hardheid van het beton, doet u er over het algemeen goed aan eerst harder gebonden diamanten onder de machine te plaatsen. Zo bent u zeker dat de diamantsegmenten minimaal afslijten. Als blijkt dat een hard diamantsegment ongeschikt is voor de toepassing, heeft het u alleen wat tijd gekost, maar zijn de diamanten niet afgesleten.

Als u omgekeerd te werk gaat (beginnen met een zacht segment) en het beton zacht is of een schurend oppervlak of oppervlakcontaminant bevat, is de kans groot dat de diamant op korte tijd aanzienlijk afslijt.

Onderhoud

Wanneer de machine correct wordt gebruikt, vergt ze zeer weinig onderhoud en is ze uiterst betrouwbaar.



Hierna wordt het algemene onderhoud beschreven dat regelmatig moet worden uitgevoerd.

Drie mechanische onderdelen dienen te worden gecontroleerd bij de Husqvarna PG 680 & 820:

1. Schuurkoppen.
2. Planetair aandrijfsysteem.
3. Planetaire afdichting.

Schuurkoppen

Er zijn 2 verschillende soorten schuurkoppen verkrijgbaar voor de Husqvarna PG 680 & 820:

1. Conventionele koppen/sloopkoppen—bedoeld voor zware voorbereidende schuurwerkzaamheden die een uiterst robuust systeem vereisen.
2. Geveerd stalen kopsysteem—vooral bedoeld voor afwerking of lichtere schuurtoepassingen.

CONVENTIONELE KOPPEN/SLOOPKOPPEN

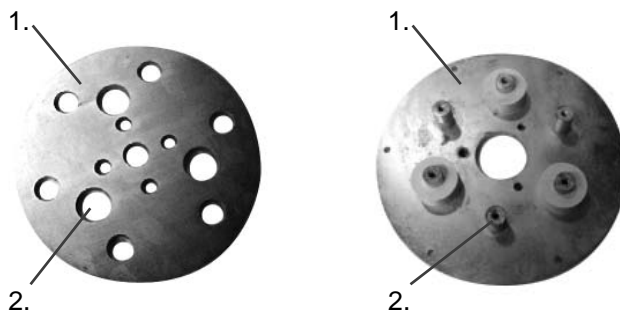
De onderstaande afbeelding laat de voornaamste onderdelen zien van dit type schuurkop.



1. Pasplaat
2. Kopplaat
3. Kopvergrendeling
4. Kopveer

De interactie tussen de bovengenoemde vier onderdelen resulteert in een dynamisch systeem dat zowel robuust als flexibel is.

De koppennen zitten vast aan de kopplaat en geven het systeem stevigheid en stabiliteit. De pasplaat bevindt zich boven de kopplaat en wordt op zijn plaats gehouden door een reeks gaten, de kop-pengaten.



1. Pasplaat
2. Kop-pengat

1. Kopplaat
2. Koppennen

Tussen de kopplaat en de pasplaat zitten 3 veren van wit silicium die als schokdempers fungeren en het systeem flexibel maken.

De koppennen kunnen bewegen in de kop-pengaten, waardoor een schokdempingssysteem ontstaat dat vergelijkbaar is met dat van de meeste motorvoertuigen.

Na verloop van tijd worden de kop-pengaten groter door slijtage. Tegelijk verslijten ook de koppennen en vermindert hun diameter. Deze gezamenlijke slijtage veroorzaakt een overmatige beweging of 'speling' in de schuurkoppen. Deze speling leidt uiteindelijk tot trillingen tijdens het werken met de machine.

Routinecontroles op speling in de schuurkoppen worden aanbevolen. De levensduur van de schuurkoppen kan variëren van 6 tot 12 maanden, afhankelijk van de gebruiksfrequentie.

Er zijn vervangkoppen verkrijgbaar, die gewoon kunnen worden vastgeschroefd na het verwijderen van de oude koppen.

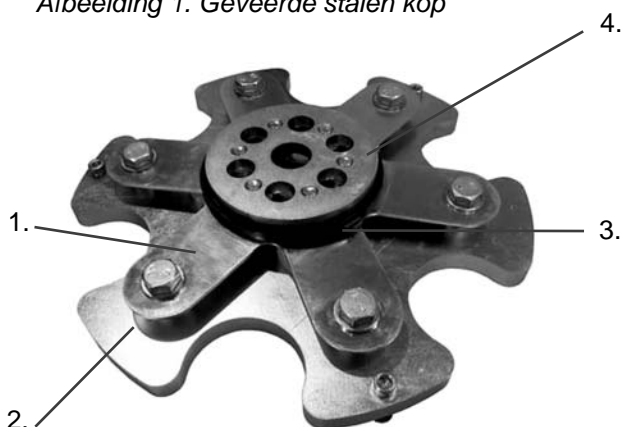
Geveerde stalen koppen

De onderstaande afbeeldingen laten de voornaamste onderdelen zien van dit type schuurkop.

Afbeelding 1

1. Veerstalen veer
2. Kopplaat
3. Dempingsring
4. Pasplaat

Afbeelding 1. Geveerde stalen kop



Afbeelding 2

1. Veerstalen veren
2. Bouten
3. Siliciumveer
4. Pasplaat
5. Dempingsring
6. Bijplaat
7. Afstandsringen
8. Kopplaat

Tussen de kopplaat en de pasplaat zit een reeks veren van wit silicium, afstandsringen en een veerstalen veer die als schokdempers fungeren en het systeem flexibel maken.

In tegenstelling tot conventionele koppen/sloopkoppen kunnen de geveerde stalen koppen flexibel bewegen zonder bewegende delen door de aanwezigheid van de veerstalen veer.

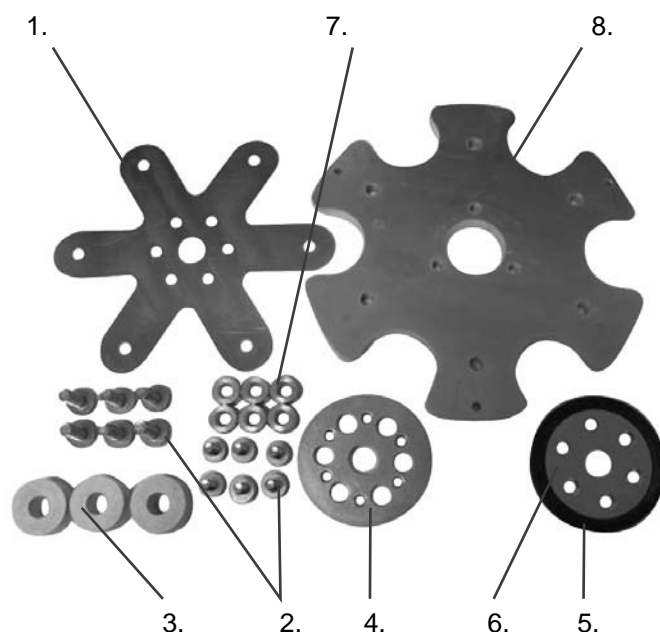
Na een langere tijd raakt het veerstaal vermoeid en beginnen de veerstalen 'vingers' af te breken. Dit veroorzaakt onregelmatige bewegingen in de schuurkoppen en leidt tot trillingen wanneer de machine in werking is.

Routinecontroles op gebroken 'vingers' in de veerstalen schuurkoppen worden aanbevolen. De levensduur van de schuurkoppen kan variëren van 6 tot 12 maanden, afhankelijk van de gebruiksfrequentie.

De veerstalen veren kunnen worden vervangen door nieuwe zonder de schuurkop weg te doen.

De veerstalen koppen kunnen ook minder flexibel worden gemaakt door het toevoegen van een tweede veerstalen veer.

Afbeelding 2



Onderhoud

Aandrijfsysteem van de schuurkoppen

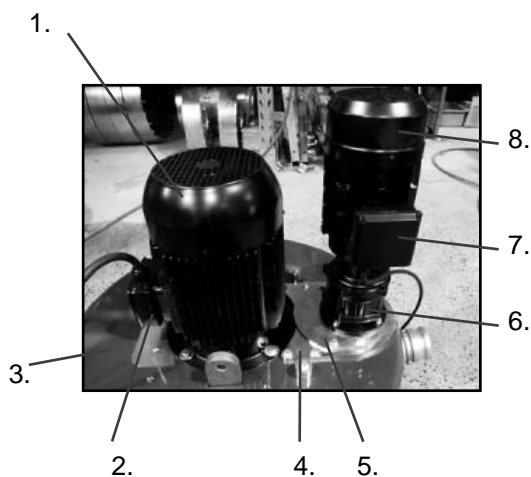
De schuurmachine is uitgerust met de Dual Drive Technology™. De schuurschijven worden aangedreven door de grote motor via een interne riem. Aangezien de riem afgeschermd in de machine zit, is dit aandrijfsysteem geheel onderhoudsvrij tot wanneer een grote onderhoudsbeurt nodig is (vervanging van riem en lager). Dit is gewoonlijk na 12-36 maanden gebruik.

Planetair aandrijfsysteem

Het tweede onderdeel van het Dual Drive Technology™ systeem is het planetaire-kopaandrijfsysteem. Dit wordt aangedreven door de hulp- of kleine motor en de tandwielkast. Dit systeem bevindt zich aan de buitenkant van de machine en vereist routineonderhoud. Afbeelding 1 geeft een overzicht van het planetaire aandrijfsysteem.

Afbeelding 1

1. Schuurkoppenmotor
2. Motoraansluitdoos
3. Machinekap
4. Montagesteun van tandwielkast
5. Flenssteun van tandwielkast
6. Tandwielkast
7. Motoraansluitdoos
8. Planetaire aandrijfmotor



Afbeelding 1. Planetair aandrijfsysteem

Onder de tandwielkast en afgeschermd door de montagesteunen en de machinekap zit een planetair aandrijf wiel, dat zich op de uitgaande as van de tandwielkast bevindt. Dit planetaire aandrijf wiel grijpt in met de kettingring (ook onder de machinekap) en samen vormen ze het hoofdaandrijfmechanisme voor het planetaire aandrijfsysteem. Dit systeem is een droog systeem (dit betekent dat er geen smering nodig is tussen het planetaire aandrijf wiel en de kettingring). Hierdoor valt stof dat in contact komt met de kettingring gewoon weer naar buiten.



BELANGRIJK!

Het smeren van dit systeem heeft stofophoping in de kettingring tot gevolg en zal de levensduur van de kettingring en het planetaire aandrijf wiel aanzienlijk verkorten.

Afbeelding 2



- 1.
- 2.

1. Planetair aandrijf wiel
2. Flenssteun van tandwielkast

Afbeelding 3



- 1.
- 2.

Afbeelding 3

1. Machinekap
2. Kettingring

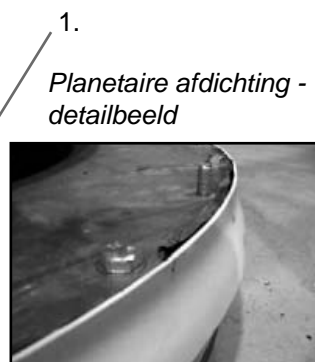
Afbeelding 4

1. Planetaire afdichting

De kettingring en het planetaire aandrijf wiel bevinden zich onder de machinekap. Aangezien ze zich aan de buitenkant van de machine bevinden, kunnen ze echter worden blootgesteld aan het stof en puin dat het schuurproces veroorzaakt.

Om dit zoveel mogelijk te voorkomen, is een planetaire afdichting gemonteerd, die voorkomt dat stof en andere deeltjes in contact komen met het planetaire aandrijfmechanisme.

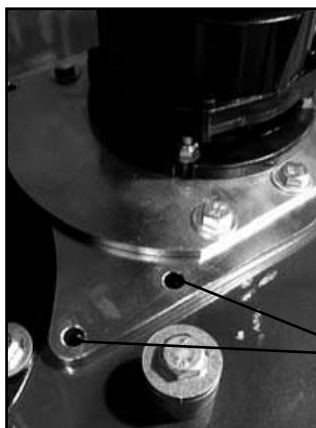
Afbeelding 4



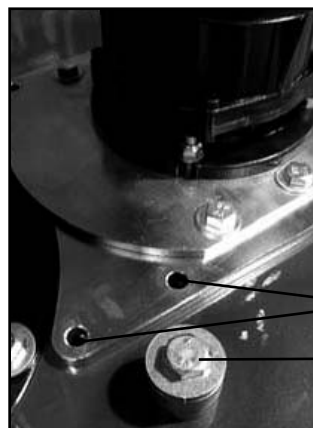
1. Planetaire afdichting - detailbeeld

Onderhoud

De doeltreffendheid van de planetaire afdichting kan eenvoudig worden gecontroleerd door de planetaire motor met de tandwielkast te verwijderen. Dit doet u door de vier hieronder getoonde bouten te verwijderen.



Verwijder 2 bouten aan elke kant.



Verwijder 2 bouten aan elke kant.

Verwijder deze bout.



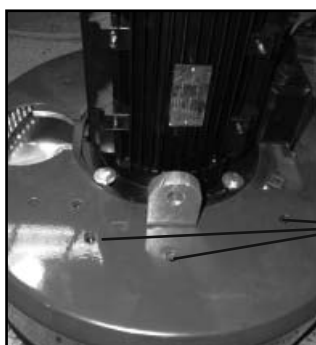
Controleer hier op stofophoping



Verwijder het deksel van de motoraansluitdoos.

Verwijder deze bouten.

Als de planetaire afdichting doeltreffend werkt, mag slechts een minimale hoeveelheid stof zichtbaar zijn onder de machinekap. Als er een stofophoping van 5-6 mm is, dan is het wellicht nodig de machinekap te verwijderen en de toestand van de planetaire afdichting te controleren.



Verwijder deze bout.

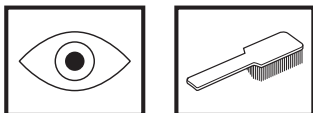


Verwijder de machinekap om bij de kettingring en planetaire afdichting te kunnen.

Als de planetaire afdichting versleten is of moet worden vervangen, neem dan contact op met de distributeur van Husqvarna Construction Products voor een vervangset met een nieuwe planetaire afdichting.

Onderhoudsschema

Onderhoudsschema



Controle	Handeling	Frequentie
Controleer of de kopvergrendelingen vastzitten.	Zet de kopvergrendelingen vast en breng indien nodig opnieuw schroefdraadborgmiddel aan (aanbevolen schroefdraadborgmiddel Loctite 680)	Dagelijks
Controleer de koppen op speling/gebroken 'vingers' bij gebruik van geveerde stalen koppen.	Onderzoek de machinekoppen terwijl de machine achterover is gekanteld. Koppel de planetaire aandrijfmotor (kleine motor) los en laat de schijven met de laagste snelheid draaien. Kijk hoe concentrisch/echt de schuurkoppen draaien.	Dagelijks
Controleer de doeltreffendheid van de planetaire afdichting.	Verwijder de planetaire motor/tandwielkast en kijk of er stof onder de machinekap zit.	Wekelijks
Controleer de toestand van de kettingring.	Verwijder de planetaire motor/tandwielkast en controleer de schakels van de kettingring. Controleer of de schakels schoon zijn en vrij van stof.	Wekelijks met planetaire afdichting
Controleer de toestand van het aandrijftandwiel.	Verwijder de planetaire motor/tandwielkast en controleer de toestand van het planetaire aandrijftandwiel.	Wekelijks met planetaire afdichting
Controleer de interne onderdelen van de machine.	Verwijder de afdekplaat van de riemspanner en controleer de binnenkant van de machine op stof, vocht of stukken riem. Dicht de afdekplaat opnieuw af met siliconeafdichtmiddel.	Halfjaarlijks
Reinig de binnenkant van de elektriciteitskast.	Blaas de binnenkant van de elektriciteitskast en de variabele-snelheidsaandrijvingen of frequentieomvormers schoon met DROGE perslucht.	Om de 2 maanden



BELANGRIJK!

Controleer voordat u de afdekplaat van de riemspanner verwijdert of de afdekplaat en de delen eromheen geheel schoon zijn. Vermijd het binnendringen van puin in de machine.

Technische gegevens

Technische gegevens	PG 820	PG 680
Schuurbreedte	820 mm	680 mm
Schuurschijf	3 x 270 mm	3 x 240 mm
Gewicht	440 kg	385 kg
Totale schuurdruk	335 kg	300 kg
Schuurdruk per schijf	112 kg	100 kg
Motorvermogen	Driefasig 380-480 V 12,5 kW (17,0 pk)	Driefasig 380-480 V 12,5 kW (17,0 pk)
Vermogen per schuurschijf	4,15 kW (5,7 pk)	4,15 kW (5,7 pk)
Snelheid van schuurschijven	250 - 1100 omw/min	600 - 1200 omw/min
Snelheid van planetaire kop	5 - 65 omw/min	5 - 70 omw/min
Draairichting	Onafhankelijke regeling van de draairichting (FWD/REV, vooruit/achteruit) op schuurschijven en planetaire kop.	
Voeding	Driefasig	Driefasig
Lawaai-emissie (zie opm. 1)		
Geluidsvermogen, gemeten dB(A)		105
Geluidsvermogen, gegarandeerd L_{WA} dB(A)		106
Geluidsniveau (zie opm. 2)		
Niveau geluidsdruk bij het oor van de gebruiker, dB(A)		88
Trillingsniveau, a_{hv} (zie opm. 3)		
Handgreep rechts, m/s^2		2,7
Handgreep links, m/s^2		4,8

Opm. 1: Emissie van geluid naar de omgeving gemeten als geluidsvermogen (L_{WA}) volgens EN 61029-1.

Opm. 2: Geluidsdrukniveau volgens EN 61029-1. De gerapporteerde gegevens voor het geluidsdrukniveau vertonen een typische statistische spreiding (standaardafwijking) van 1,0 dB (A).

Opm. 3: Trillingsniveau volgens EN 61029-1. De gerapporteerde gegevens voor het trillingsniveau vertonen een typische statistische spreiding (standaardafwijking) van 1 m/s^2 .

Technische gegevens

EG-verklaring van overeenstemming

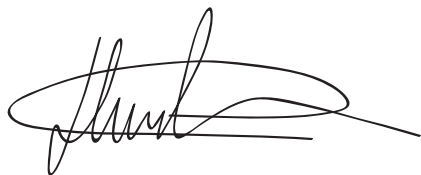
(Alleen geldig voor Europa)

Husqvarna AB, SE-433 81 Göteborg, Zweden, tel: +46-31-949000, verklaart hierbij dat de **Husqvarna PG 680, PG 820** met een serienummer uit het jaar 2010 en verder (het jaar met daaropvolgend een serienummer wordt duidelijk aangegeven op het typeplaatje), in overeenstemming is met de voorschriften in de RICHTLIJNEN VAN DE RAAD:

- van 17 mei 2006 "betreffende machines" 2006/42/EG
- van 15 december 2004 "betreffende elektromagnetische compatibiliteit" 2004/108/EEC.
- van 12 december 2006 'inzake elektrisch materiaal', 2006/95/EG.

De volgende normen zijn van toepassing: EN ISO 12100:2003, EN 55014-1:2006, EN 55014-2/A1:2001, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3/A1/A2:2005, EN 13862/A1:2009.

Göteborg, 29 december 2009



Henric Andersson

Vice-president, hoofd doorslijpmachines en bouwmaterieel

Husqvarna AB

(erkende vertegenwoordiger voor Husqvarna AB en verantwoordelijk voor technische documentatie.)

Περιεχόμενα

Ελληνικά

Περιεχόμενα

Επεξήγηση συμβόλων 88

Οδηγίες Ασφαλείας 90

Εισαγωγή 91

Μεταφορά 91

Αποθήκευση 91

Τι είναι τι 92

Διαμόρφωση / Λειτουργία 94

Αλλαγή των διαμαντιών 96

Μηχανισμοί μετάδοσης κίνησης μεταβλητής ταχύτητας/
μετατροπείς συχνότητας 97

Σφάλματα και αντιμετώπιση προβλημάτων 100

Διαμάντια 102

Επιλογή διαμαντιού 103

Συντήρηση 107

Χρονοδιάγραμμα συντήρησης 111

Τεχνικά Στοιχεία 112

Επεξήγηση συμβόλων

Επεξήγηση συμβόλων

Τα παρακάτω σύμβολα χρησιμοποιούνται στο μηχάνημα και στο παρόν Εγχειρίδιο Χρήσης. Είναι σημαντικό να κατανοήσει ο χρήστης τη σημασία τους, ώστε να μπορεί να χειρίζεται το μηχάνημα με ασφάλεια.



Διαβάστε προσεκτικά το εγχειρίδιο χρήσης και βεβαιωθείτε ότι καταλαβαίνετε τις οδηγίες πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κατά τη λείανση σχηματίζεται σκόνη, η οποία μπορεί να προκαλέσει σωματική βλάβη αν την εισπνεύσετε. Χρησιμοποιήστε εγκεκριμένη μάσκα αναπνοής. Φροντίστε να υπάρχει πάντα καλός αερισμός.



Να φοράτε πάντα:

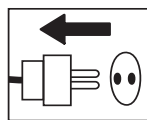
- Εγκεκριμένο προστατευτικό κράνος
- Εγκεκριμένα προστατευτικά ακοής
- Προστατευτικά γυαλιά ή προστατευτικό γείσο
- Κατά τη λείανση σχηματίζεται σκόνη, η οποία μπορεί να προκαλέσει σωματική βλάβη αν την εισπνεύσετε. Να χρησιμοποιείτε μάσκα σκόνης.



Να φοράτε πάντα γερές, αντιολισθητικές μπότες με χαλύβδινο μπροστινό άκρο.



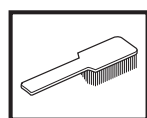
Να φοράτε πάντα εγκεκριμένα προστατευτικά γάντια.



Η επιθεώρηση και/ή η συντήρηση θα πρέπει να πραγματοποιείται με τον κινητήρα εκτός λειτουργίας και το μπουζί αποσυνδεδεμένο.



Οπτικός έλεγχος.



Απαιτείται τακτικός καθαρισμός.



Το προϊόν αυτό είναι σύμφωνο με τις ισχύουσες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Κοινότητας.

Οδηγίες Ασφαλείας



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η θέση του μηχανήματος σε λειτουργία χωρίς την τήρηση των οδηγιών ασφαλείας. Αν ο χρήστης δεν συμμορφωθεί με αυτές, η Husqvarna Construction Products Sweden AB ή οι αντιπρόσωποί της δεν φέρουν καμία ευθύνη, άμεση ή έμμεση. Διαβάστε προσεκτικά αυτές τις οδηγίες χρήσης και βεβαιωθείτε ότι έχετε καταλάβει τα περιεχόμενα πριν αρχίσετε να χρησιμοποιείτε το μηχάνημα. Αν, αφού διαβάσετε αυτές τις οδηγίες ασφαλείας, αισθάνεστε ακόμη αβέβαιοι σχετικά με τους πιθανούς κινδύνους, δεν πρέπει να χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα. Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο για περισσότερες πληροφορίες.

- Διαβάστε το εγχειρίδιο χρήσης προσεκτικά.
- Ο χειρισμός του μηχανήματος πρέπει να επιτρέπεται μόνο σε εξειδικευμένο προσωπικό.
- Μη χρησιμοποιείτε ποτέ μηχάνημα που είναι ελαττωματικό. Πραγματοποιήστε τους ελέγχους και ακολουθήστε τις οδηγίες συντήρησης και σέρβις που περιγράφονται σε αυτό το εγχειρίδιο. Όλες οι επισκευές που δεν περιλαμβάνονται σε αυτό το εγχειρίδιο θα πρέπει να πραγματοποιηθούν από τεχνικό, ο οποίος ορίζεται είτε από τον κατασκευαστή ή από τον αντιπρόσωπο.
- Να φοράτε πάντα τον ατομικό εξοπλισμό προστασίας, όπως γερές αντιολισθητικές μπότες, προστατευτικά ακοής, μάσκα σκόνης και εγκεκριμένα προστατευτικά γυαλιά.
- Το μηχάνημα δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε περιοχές όπου υπάρχει πιθανότητα πυρκαγιάς ή έκρηξης.
- Το μηχάνημα πρέπει να τίθεται σε λειτουργία μόνο όταν οι κεφαλές λείανσης ακουμπούν στο έδαφος, εκτός αν εκτελείται κάποια διαδικασία ελέγχου όπως περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο.
- Το μηχάνημα δεν πρέπει να τίθεται σε λειτουργία αν δεν έχει προσαρτηθεί η ελαστική ποδιά σκόνης. Είναι απαραίτητο να εξασφαλιστεί καλή στεγανοποίηση μεταξύ του μηχανήματος και του δαπέδου για λόγους ασφαλείας, ειδικά όταν λειτουργεί σε εφαρμογές ξηρής λείανσης.
- Για να αλλάξετε τους δίσκους λείανσης, βεβαιωθείτε πρώτα ότι δεν υπάρχει παροχή ρεύματος στη μονάδα πατώντας το κουμπί διακοπής λειτουργίας έκτακτης ανάγκης και αποσυνδέοντας το φισ του καλωδίου ρεύματος από την πρίζα.
- Το μηχάνημα δεν πρέπει να ανυψώνεται από τις χειρολαβές, τον κινητήρα, το σασί ή άλλα μέρη. Ο καλύτερος τρόπος μεταφοράς του μηχανήματος είναι πάνω σε παλέτα/πέδιλο όπου το μηχάνημα θα έχει στερεωθεί με ασφάλεια.
- Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή κατά τη χειροκίνητη μετακίνηση του μηχανήματος πάνω σε κεκλιμένο επίπεδο. Ακόμα και η πιο μικρή κλίση μπορεί να προκαλέσει δυνάμεις/ορμή που δεν θα μπορείτε να φρενάρετε το μηχάνημα με χειροκίνητο τρόπο.

- Ποτέ μη χρησιμοποιείτε το μηχάνημα αν έχετε κουραστεί, αν έχετε καταναλώσει αλκοόλ ή αν σας χορηγούνται φάρμακα που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την όραση, την κρίση ή την ικανότητα συντονισμού σας.
- Ποτέ μη χρησιμοποιείτε μηχάνημα που έχει τροποποιηθεί με οποιοδήποτε τρόπο από τις αρχικές του προδιαγραφές.
- Να προσέχετε πάντα μήπως υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Αποφύγετε τη σωματική επαφή με αλεξικέραυνα ή μέταλλα στο έδαφος.
- Ποτέ μη σέρνετε το μηχάνημα από το καλώδιο και ποτέ μη βγάξετε το φισ από την πρίζα τραβώντας το καλώδιο. Διατηρήστε όλα τα καλώδια και τα καλώδια προέκτασης μακριά από νερό, λάδι και αιχμηρά άκρα.
- Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο δεν έχει μαγκωθεί σε πόρτες, φράχτες κλπ.
- Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο και το καλώδιο προέκτασης είναι άθικτα και σε καλή κατάσταση. Ποτέ μη χρησιμοποιείτε το μηχάνημα αν το καλώδιο είναι κατεστραμμένο. Παραδώστε το σε κάποιο εξουσιοδοτημένο συνεργείο για επισκευή.
- Μη χρησιμοποιείτε τυλιγμένο καλώδιο προέκτασης.
- Το μηχάνημα πρέπει να συνδεθεί σε γειωμένη πρίζα.
- Βεβαιωθείτε ότι η τάση του δικτύου αντιστοιχεί σε αυτή που αναγράφεται στην πινακίδα στοιχείων πάνω στο μηχάνημα.
- Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο βρίσκεται πίσω σας, όταν ξεκινάτε τη χρήση του μηχανήματος, ώστε να αποφύγετε τυχόν καταστροφή του καλωδίου.

Σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να προσπαθήσετε να ανασηκώσετε το μηχάνημα χωρίς κάποιο μηχανικό μέσο, όπως βαρούλκο ή περνοφόρο όχημα.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Η υπερβολική έκθεση σε κραδασμούς μπορεί να οδηγήσει σε σωματική βλάβη στο κυκλοφοριακό ή νευρικό σύστημα σε ανθρώπους που έχουν εξασθενημένο κυκλοφοριακό. Επικοινωνήστε με το γιατρό σας αν αισθανθείτε συμπτώματα υπερβολικής έκθεσης σε κραδασμούς. Αυτά τα συμπτώματα περιλαμβάνουν μούδιασμα, απώλεια αίσθησης, μυρμηκίαση, τσιμπήματα, πόνο, απώλεια δύναμης, μεταβολές στο χρώμα ή στην κατάσταση του δέρματος. Αυτά τα συμπτώματα εμφανίζονται συνήθως στα δάχτυλα του χεριού, στις παλάμες ή στους καρπούς.

Εισαγωγή

Τα μηχανήματα λείανσης επιφανειών Husqvarna PG 680/820 είναι σχεδιασμένα για υγρή ή στεγνή λειοτριβίση μαρμάρου, terrazzo, γρανίτη και σκυροδέματος. Οι εφαρμογές τους ποικίλουν από χονδρή λείανση μέχρι λεπτό φινίρισμα.

Αυτό το εγχειρίδιο καλύπτει τη σειρά λειοτριβείων δαπέδων Husqvarna PG 680/820, με κίνηση δύο κινητήρων, η οποία στο εξής θα αποκαλείται Τεχνολογία Διπλής Κίνησης (Dual Drive Technology™).

Είναι πολύ σημαντικό να γνωρίζουν καλά όλοι οι χρήστες τα περιεχόμενα αυτού του εγχειριδίου προτού

ξεκινήσετε τη χρήση κάποιου από τα δύο μηχανήματα. Η μη τήρηση των οδηγιών μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη του μηχανήματος ή να εκθέσει το χειριστή σε περιπτώσεις κινδύνους.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!

Ο χειρισμός του μηχανήματος θα πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από προσωπικό που έχει λάβει την απαραίτητη εκπαίδευση, πρακτική και θεωρητική, σχετικά με τη χρήση του μηχανήματος.

Μεταφορά

Το μηχανήμα παραδίδεται με ενσωματωμένα προηγμένα ηλεκτρονικά συστήματα που ονομάζονται μηχανισμοί μετάδοσης κίνησης μεταβλητής ταχύτητας ή μετατροπείς συχνότητας. Αυτοί οι μηχανισμοί μετάδοσης κίνησης επιτρέπουν τη μεταβλητή ταχύτητα και φορά περιστροφής καθενός από τους δυο κινητήρες. Οι μηχανισμοί μετάδοσης κίνησης βρίσκονται μέσα στο χαλύβδινο κιβώτιο που βρίσκεται στο σασί του μηχανήματος.

Όπως συμβαίνει με κάθε τύπο ηλεκτρονικού εξοπλισμού, οι μηχανισμοί μετάδοσης κίνησης είναι ευαίσθητοι στους υπερβολικούς κραδασμούς, στην κακή μεταχείριση και στα υψηλά επίπεδα σκόνης. Ο κατασκευαστής έχει φροντίσει πολύ ώστε να εξασφαλίσει τη μεγαλύτερη δυνατή προστασία για τους μηχανισμούς μετάδοσης κίνησης. Παρατηρήστε το σύστημα τοποθέτησης με απόσβεση κραδασμών που χρησιμοποιείται για τη στερέωση του χαλύβδινου κιβωτίου πάνω στο σασί/πλαίσιο του μηχανήματος.

Κατά τη μεταφορά, είναι σημαντικό να βεβαιώνεστε ότι τα μηχανήματα είναι στερεωμένα κατάλληλα καθ' όλη τη διάρκεια, ώστε να αποκλείσετε την «αναπήδηση» των μεταβλητών ταχυτήτων κίνησης. Βεβαιωθείτε ότι το σασί ή το πλαίσιο του μηχανήματος είναι συνεχώς ασφαλισμένο κατά τη μεταφορά.

Η συσκευή θα πρέπει να μεταφέρεται πάντα καλυμμένη, ώστε να περιορίζεται η έκθεσή της στα στοιχεία της φύσης – ειδικά στη βροχή και το χιόνι.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!

Το μηχανήμα δεν πρέπει να ανυψώνεται από τη χειρολαβή, τον κινητήρα, το σασί ή άλλα μέρη. Ο καλύτερος τρόπος μεταφοράς του μηχανήματος είναι πάνω σε παλέτα/πέδιλο όπου το μηχανήμα θα έχει στερεωθεί με ασφάλεια. Μην επιχειρήσετε να περάσετε τα δόντια περονοφόρου ανυχωτικού οχήματος κάτω από τις κεφαλές λείανσης, εκτός αν βρίσκονται πάνω σε παλέτα/πέδιλο. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί ανεπανόρθωτη ζημιά στις κεφαλές λείανσης και στα εσωτερικά εξαρτήματα του μηχανήματος.

Προτείνεται το μηχανήμα να μεταφέρεται με ένα σετ διαμαντιών συνεχώς συνδεδεμένο προκειμένου να εξασφαλιστεί η προστασία του μηχανισμού ασφάλισης για τις διαμαντένιες πλάκες.

Αποθήκευση

Το μηχανήμα θα πρέπει να αποθηκεύεται πάντα σε ξηρό μέρος όταν δεν χρησιμοποιείται.

Τι είναι τι



Τι είναι τι

1. Ωρομετρητής
2. Ηλεκτρικός πίνακας
3. Κινητήρας πλανητικής κεφαλής 1,5 kW / 1 Hp
4. Κινητήρας Λειοτριβείου/Δορυφορικών κεφαλών 11kW/ 15Hp
5. Υποδοχές ανύψωσης
6. Κάλυμμα
7. Ποδιά

8. Σασί/Πλαίσιο
9. Χειρολαβές
10. Πίνακας ελέγχου
11. Ρυθμιστής χειρολαβής

Τι είναι τι

Το μηχάνημα μπορεί να διαιρεθεί σε δυο κύρια μέρη. Αυτά προσδιορίζονται ως εξής:

1. Τμήμα του Σασί/Πλαισίου – το οποίο αποτελείται από τις ράβδους χειρολαβής, το ηλεκτρικό ερμάριο, το χαλύβδινο πλαίσιο και τους τροχούς.
2. Κεφαλή – η οποία αποτελείται από τους κινητήρες, το κάλυμμα, την κεφαλή του λειοτριβείου, τις δορυφορικές/ πλανητικές κεφαλές και τα εσωτερικά εξαρτήματα.

Το μηχάνημα κατασκευάστηκε για να επιτρέπει την κίνηση μεταξύ του σασί και της κεφαλής μέσω του σημείου σύνδεσης στις θηλειές ανύψωσης και τους πείρους των σασί. Αυτή η κίνηση είναι σημαντική κατά τη διάρκεια της διαδικασίας λειοτριβήσης, καθώς προκαλεί ένα συναίσθημα «αιώρησης» στο κεφάλι.

Η αιώρηση δίνει στην κεφαλή δυνατότητα αυτόματης ευθυγράμμισης, καταργώντας έτσι την ανάγκη για ρύθμιση του ύψους της κεφαλής καθώς το μηχάνημα περνά πάνω από περιοχές του δαπέδου με διαφορετικές κλίσεις ή πτυχές.

Πίνακας ελέγχου

Ο πίνακας ελέγχου αποτελείται από αρκετούς διακόπτες και επιλογείς, προσφέροντας 8 ξεχωριστά χειριστήρια (δείτε την εικόνα).

Λειτουργία [Power] – Αυτό το κουμπί, όταν πατηθεί, ενεργοποιεί την ηλεκτρική τροφοδοσία προς τη μονάδα εφόσον έχει απελευθερωθεί το κουμπί διακοπής λειτουργίας έκτακτης ανάγκης [Emergency Stop].

Διακοπή λειτουργίας έκτακτης ανάγκης [Emergency Stop] – Όταν πατηθεί, διακόπτει αμέσως τη λειτουργία του μηχανήματος διακόπτοντας την ηλεκτρική τροφοδοσία προς τους μηχανισμούς μετάδοσης κίνησης/τους μετατροπείς συχνότητας στον ηλεκτρικό πίνακα.

Ταχύτητα Κεφαλής – Έλεγχος κατεύθυνσης για περιστροφή της πλανητικής κεφαλής.

Fwd/Rev (Εμπρός/Πίσω)(Κίτρινο) – Έλεγχος κατεύθυνσης για περιστροφή της πλανητικής κεφαλής.

Ταχύτητα Δίσκου – Έλεγχος ταχύτητας για κεφαλές λειοτριβείου.

Fwd/Rev (Εμπρός/Πίσω)(Κόκκινο) – Έλεγχος κατεύθυνσης για κεφαλές λειοτριβείου.

Επαναφορά [Reset] – Σβήνει τη λειτουργία εντοπισμού βλάβης/το μήνυμα σφάλματος στο μηχανισμό μετάδοσης κίνησης/στο μετατροπέα συχνότητας (που βρίσκεται στον ηλεκτρικό πίνακα) στην περίπτωση που εμφανιστεί κάποια βλάβη.

Διακοπή/Λειτουργία [Stop/Run] – Έναρξη ή διακοπή της λειτουργίας του μηχανήματος κατά την κανονική λειτουργία.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!

Είναι σημαντικό να χρησιμοποιείται το διακόπτη STOP/RUN (Διακοπή/Λειτουργία) για τον έλεγχο της λειτουργίας της συσκευής και όχι το πλήκτρο EMERGENCY STOP (Έκτακτη Διακοπή). Κάθε φορά που πατιέται το κουμπί EMERGENCY STOP, διακόπτει τη λειτουργία του μηχανισμού μετάδοσης κίνησης/του μετατροπέα συχνότητας. Η συχνή θέση εντός/εκτός λειτουργίας ελαττώνει τη

διάρκεια ζωής του μηχανισμού μετάδοσης κίνησης/του μετατροπέα συχνότητας.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!

Η πλανητική κεφαλή και οι κεφαλές λείανσης έχουν ρυθμιστεί ώστε να περιστρέφονται κατά την ίδια φορά (δηλαδή, και οι δυο δεξιόστροφα ή και οι δυο αριστερόστροφα).

Η δεξιόστροφη περιστροφή του χειριστηρίου ταχύτητας αυξάνει την ταχύτητα της πλανητικής κεφαλής και των κεφαλών λείανσης.



Πίνακας ελέγχου

Διαμόρφωση / Λειτουργία



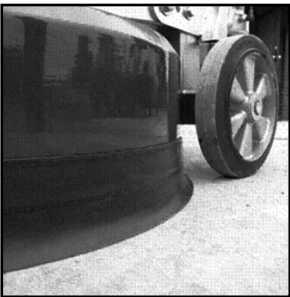
Τοποθετήστε το τριβείο στην περιοχή εργασίας. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχουν διαμάντια κάτω από το μηχάνημα και ότι οι μηχανισμοί ασφάλισης των κεφαλών/ οι πείροι είναι σφιχτοί.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!

Κατά τη χρήση του μηχανήματος, κάθε κεφαλή λείανσης πρέπει να έχει τον ίδιο τύπο διαμαντιού και τον ίδιο αριθμό διαμαντιών όπως οι υπόλοιπες κεφαλές λείανσης. Κάθε κεφαλή λείανσης πρέπει να έχει διαμάντια ίδιου ύψους όπως οι υπόλοιπες κεφαλές λείανσης.

Προσαρμόστε τη λαστιχένια ποδιά έτσι ώστε να δημιουργείται μια σωστή σφράγιση μεταξύ του πατώματος και της κεφαλής της συσκευής (δείτε την εικόνα παρακάτω). Φροντίστε ώστε η ένωση στην ποδιά να βρίσκεται στο μπροστινό μέρος του μηχανήματος. Η ρύθμιση της ποδιάς είναι σημαντική για να επιτευχθεί καλή εξαγωγή της σκόνης και να εξαλειφθεί η πιθανότητα σκόνης στον αέρα κατά την ξηρή λείανση.



Ρυθμίστε τη λαβή στο ύψος εργασίας που σας βολεύει χρησιμοποιώντας το μοχλό ρύθμισης.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!

Συστήνεται να ρυθμίσετε αυτό το ύψος όσο πιο κοντά γίνεται στο ύψος του ισχύου του χειριστή. Όταν λειτουργεί το μηχάνημα, θα υπάρχει μια δύναμη/έλξη λείανσης στη μια πλευρά που θα γίνεται αισθητή μέσω της χειρολαβής. Χρησιμοποιήστε το ισχύο για να αντισταθείτε σε αυτή τη δύναμη αντί να προσπαθήσετε να την ελέγξετε με τα χέρια (αυτή η στάση θα είναι πολύ ευκολότερη για το χειριστή που χρησιμοποιεί το μηχάνημα για παρατεταμένα χρονικά διαστήματα).



Θέση του μηχανήματος σε λειτουργία

- i. Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης STOP/RUN βρίσκεται στη θέση Stop (περιστρέψτε αριστερόστροφα).
- ii. Συνδέστε την ηλεκτρική τροφοδοσία στο μηχάνημα. Ενεργοποιήστε το μηχάνημα μόνο όταν είναι πλήρως συνδεδεμένο με κάποιο διακόπτη.
- iii. Απελευθερώστε το κουμπί EMERGENCY STOP (στρέψτε το δεξιόστροφα).
- iv. Πατήστε το κουμπί POWER. Όταν το κάνετε αυτό, θα πρέπει να ακουστεί ένα ελαφρύς μεταλλικός ήχος από το εσωτερικό του ηλεκτρικού ερμαρίου. Αυτό σημαίνει ότι έχουν εμπλακεί οι επαφές της γραμμής, παρέχοντας ισχύ στους μηχανισμούς μετάδοσης κίνησης/στους μετατροπείς συχνότητας.

Ρύθμιση Ταχύτητας και κατεύθυνσης

Στον πίνακα ελέγχου υπάρχει ένας διακόπτης FORWARD/REVERSE και ένας επιλογέας SPEED. Γενικά, όταν θέτετε το μηχάνημα για πρώτη φορά σε λειτουργία, σε οποιαδήποτε εφαρμογή, προτείνεται η ρύθμιση της ταχύτητας να μην υπερβαίνει το 7, αρχικά.

Όταν ο χειριστής αισθάνεται άνετα με την εφαρμογή, η ταχύτητα μπορεί να αυξηθεί.

Διαμόρφωση / Λειτουργία

Η ρύθμιση της ταχύτητας και της κατεύθυνσης είναι συχνά θέμα προσωπικής επιλογής. Προτείνουμε στους χειριστές να πειραματίζονται ώστε να βρουν ποιες ρυθμίσεις ταιριάζουν καλύτερα στις συγκεκριμένες εφαρμογές τους. Στον παρακάτω πίνακα δίνονται ορισμένες προτεινόμενες ρυθμίσεις για διαφορετικές εφαρμογές.

Εφαρμογή	Κατεύθυνση πλανητικής κεφαλής	Ταχύτητα πλανητικής κεφαλής	Κατεύθυνση δίσκου λειοτρίβησης	Ταχύτητα δίσκου λείανσης
Αφαίρεση κόλλας κεραμικών πλακιδίων	FWD	6-7	FWD	8-10
Αφαίρεση κόλλας χαλιών	FWD	5-7	FWD	8-10
Αφαίρεση εποξικής βαφής	FWD	5-10	FWD	8-10
Σκυρόδεμα που έχει φθαρεί από τη βροχή	FWD	7-10	FWD	8-10
Εξομάλυνση εκτεθειμένου αδρανούς υλικού	FWD	7-8	FWD	8-10
Αφαίρεση άκρων σε μωσαϊκό / πέτρινα πλακίδια	FWD	5-7	FWD	8-10
Φινίρισμα σκυροδέματος με γυαλόχαρτα με συνδετικό υλικό ρητίνης	FWD	10	FWD	8-10
PIRANHA™ εργαλείο απόξυσης	REV	3-5	REV	3-5
FLEXOR™ εύκαμπτες κεφαλές	FWD	5-7	FWD	5-7
Σφυρί με όχι λεία κεφαλή / Εργαλεία αφαίρεσης	FWD	5	FWD	5-7
Διαδικασία επανάληψης τσιμεντένεσης κατά τη διεργασία HIPERFLOOR™	FWD	8-10	FWD	3-5



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!

Στον παραπάνω πίνακα, τα FWD & FWD αναφέρονται μαζί υποδεικνύοντας ρυθμίσεις κατεύθυνσης στην ίδια κατεύθυνση (επίσης μπορεί να είναι REV / REV). Η μόνη εφαρμογή όπου οι ρυθμίσεις κατεύθυνσης πρέπει να είναι στην ίδια κατεύθυνση είναι κατά τη χρήση των εργαλείων απόξυσης PIRANHA™. Σε αυτή τη συγκεκριμένη εφαρμογή η ρύθμιση πρέπει να είναι στην κατεύθυνση REV / REV.

Φορά περιστροφής

Η σχέση μεταξύ FWD/REV & Δεξιόστροφης/Αριστερόστροφης περιστροφής μπορεί να δοθεί ως εξής αν θεωρήσουμε ότι κοιτάμε τους δίσκους λείανσης από το κάτω μέρος του μηχανήματος:

1. REV—Δεξιόστροφα.
2. FWD—Αριστερόστροφα.

Όπως αναφέρθηκε, όταν η συσκευή βρίσκεται σε λειτουργία, θα «τραβάει» προς τη μία πλευρά. Η κατεύθυνση της έλξης καθορίζεται από τη φορά περιστροφής της πλανητικής κεφαλής. Η κεφαλή του μηχανήματος θα τραβά προς τα δεξιά (και, επομένως, θα γίνεται αισθητή στο δεξιό γοφό του χειριστή) όταν η πλανητική κεφαλή έχει ρυθμιστεί στην κατεύθυνση REV.

Αυτή η πλευρική έλξη μπορεί να είναι πολύ χρήσιμη κατά τη λείανση, ειδικά κατά μήκος τοίχων. Ρυθμίστε το μηχάνημα ώστε να τραβά προς τον τοίχο και, στη συνέχεια, ελέγξτε το μηχάνημα ώστε να μπορεί απλώς να ακουμπά στον τοίχο. Αυτό θα διασφαλίσει λείανση κοντά στον τοίχο ή στο αντικείμενο.

Η κατεύθυνση είναι επίσης θέμα προσωπικής προτίμησης. Θα πρέπει να σημειωθεί, ωστόσο, ότι όταν οι δίσκοι λειοτρίβησης και οι πλανητικές κεφαλές λειτουργούν στην ίδια κατεύθυνση, μια ισχυρότερη δύναμη λειοτρίβησης δημιουργείται ανάμεσα στα διαβρωτικά των διαμαντιών και στο πάτωμα που τριβεται. Το τελικό αποτέλεσμα είναι υψηλότερη παραγωγικότητα από όταν οι δίσκοι είναι ρυθμισμένοι να λειτουργούν σε αντίθετες κατευθύνσεις. Σε αυτό το σημείο θα αισθανθείτε το όφελος της Τεχνολογίας Διπλής Κίνησης (Dual Drive Technology™).

Συμβουλή σχετικά με την παραγωγή – Για τη βελτίωση της αποδοτικότητας κοπής των διαμαντιών, να αλλάζετε τακτικά τις κατευθύνσεις. Έτσι θα χρησιμοποιούνται και οι δυο πλευρές των κρυστάλλων, διατηρώντας έτσι τα αποξεστικά όσο το δυνατό πιο αιχμηρά προκαλώντας τη μέγιστη δυνατή έκθεση του κρυστάλλου του διαμαντιού.

Όταν έχει καθοριστεί η ταχύτητα και η κατεύθυνση, ενεργοποιήστε την εξαγωγή σκόνης ή την ηλεκτρική σκούπα.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!

Προτείνεται η χρήση του συστήματος απαγωγής σκόνης Husqvarna DC 5500 για πλήρη έλεγχο της παραγόμενης σκόνης.

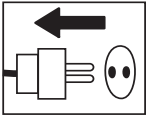
Ενώ στέκεστε πίσω από το μηχάνημα με τις χειρολαβές στη θέση που περιγράφεται παραπάνω, εφαρμόστε λίγη καθοδική πίεση στη χειρολαβή. Θέστε το μηχάνημα σε λειτουργία χρησιμοποιώντας το διακόπτη STOP/RUN στον πίνακα ελέγχου. Το μηχάνημα θα πρέπει να ξεκινήσει ομαλά και να επιταχύνει έως την επιλεγμένη ταχύτητα σε ένα διάστημα 5 δευτερολέπτων

Αλλαγή των διαμαντιών

Καθώς οι διαφορετικές εφαρμογές απαιτούν διαφορετικές επιλογές διαμαντενίων εργαλείων, θα υπάρξουν πολλές περιπτώσεις στις οποίες θα χρειαστεί να αλλαχθούν οι δίσκοι λειοτρίβησης.

Στη συνέχεια, δίνονται ορισμένες οδηγίες για τη διαδικασία αυτή.

Προετοιμασία



1. Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης STOP/RUN βρίσκεται στη θέση STOP, καθώς η άθελη εκκίνηση του μηχανήματος κατά την αλλαγή των δίσκων μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρή σωματική βλάβη.
2. Να έχετε εύκαιρο ένα ζευγάρι γάντια, καθώς τα διαμάντια μπορούν να υπερθερμανθούν κατά τη διάρκεια των εφαρμογών ξηρής λειοτρίβησης.

Αλλαγή

1. Τοποθετήστε τη λαβή στην πάνω θέση (εικόνα στα δεξιά).
2. Τραβήξτε τη λαβή προς τα πίσω για να ανασηκώσετε την κεφαλή λείανσης από το δάπεδο.
4. Ξαπλώστε το μηχάνημα προς τα πίσω πάνω στο δάπεδο.
5. Φορέστε τα γάντια.
6. Αφαιρέστε το δίσκο λειοτρίβησης περιστρέφοντας ελαφρά το δίσκο και στη συνέχεια τραβώντας προς τα έξω (η κατεύθυνση περιστροφής των δίσκων θα εξαρτηθεί από την κατεύθυνση με την οποία λειτουργούσε η συσκευή τελευταία).
7. Βεβαιωθείτε ότι όλοι οι μηχανισμοί ασφάλισης των κεφαλών/οι πείροι είναι σφιχτοί.
8. Όταν έχουν τοποθετηθεί τα νέα διαμάντια, αντιστρέψτε τη διαδικασία για να χαμηλώσετε τη συσκευή μέχρι το δάπεδο.
9. Καθώς τα νέα διαμάντια μπορεί να έχουν διαφορετικό ύψος από το σετ που χρησιμοποιούσαν πριν, επαναρυθμίστε την ποδιά για τη διασφάλιση καλής σφράγισης με το δάπεδο.



Μηχανισμοί μετάδοσης κίνησης μεταβλητής ταχύτητας/μετατροπείς συχνότητας

Το κάθε μηχάνημα Husqvarna PG 680 & 820 είναι εξοπλισμένο με 2 μεταβλητές ταχύτητες κίνησης ή μετατροπείς συχνότητας. Αυτή η μονάδα έχει ενσωματωθεί στο μηχάνημα για τους εξής λόγους:

1. Λειτουργία

- Κατευθύνετε την εισερχόμενη ισχύ έτσι ώστε να καθίσταται δυνατή η αυξομείωση της ταχύτητας και η αλλαγή κατεύθυνσης.
- Ρυθμίστε την παροχή ισχύος και τάσης στους κινητήρες για να διασφαλίσετε ότι οι κινητήρες λειτουργούν στα βέλτιστα επίπεδα (π.χ. ενίσχυση ροπής).

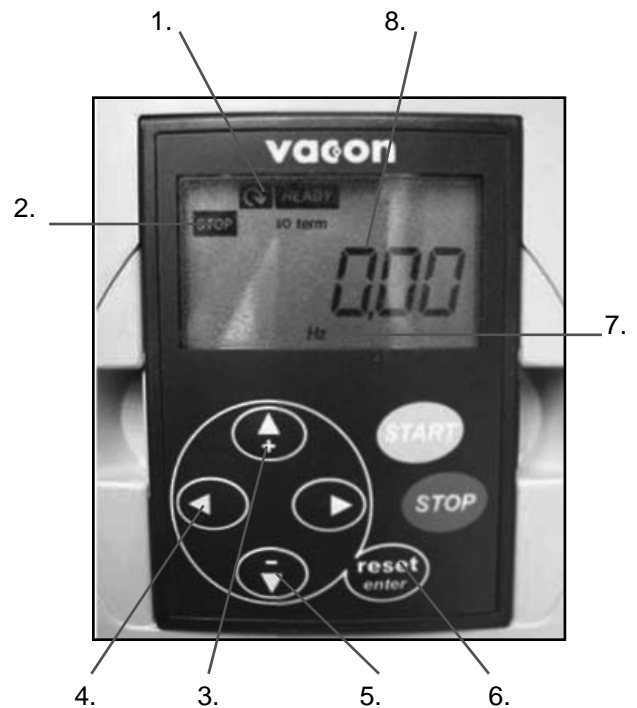
2. Προστασία/Διάγνωση

Προστασία

- Παρακολουθεί την εισερχόμενη ισχύ για διασφαλίσει την καταλληλότητα για το μηχάνημα και την εφαρμογή που πραγματοποιείται.
- Έλεγχος του ρεύματος που καταναλώνεται από τους κινητήρες ώστε να εξασφαλίζεται ότι οι κινητήρες λειτουργούν εντός των ορίων ασφαλούς λειτουργίας (για αποφυγή τυχόν βλάβης των κινητήρων).
- Παρακολούθηση του φορτίου του μηχανήματος για να εξασφαλίζεται ότι το τριβείο δεν υπερφορτώνεται, προσφέροντας έτσι προστασία για τον ιμάντα, τα ρουλεμάν και άλλα εσωτερικά εξαρτήματα.
- Προστασία των κινητήρων από λάθος ηλεκτρική τροφοδοσία (π.χ. λειτουργία με 2-φασική τάση).

Διάγνωση

- Αναγνωρίζει ηλεκτρικές βλάβες με το μηχάνημα και καταχωρεί τον κωδικό βλάβης.
- Έχει μενού παρακολούθησης που βοηθούν στην απομόνωση της αιτίας των πιθανών ηλεκτρικών βλαβών.
- Τα μενού παρακολούθησης επίσης δίνουν τη δυνατότητα στο χειριστή να μετρήσει πόσο δυνατά λειτουργεί το μηχάνημα. Παρόλο που δεν είναι απαραίτητο να είναι ο χειριστής πλήρως εξοικειωμένος με κάθε λειτουργία των μεταβλητών ταχυτήτων κίνησης ή των μετατροπέων συχνότητας, είναι χρήσιμο να γνωρίζει τους κωδικούς βλάβης καθώς και μερικά από τα μενού παρακολούθησης.



οθόνη πληκτρολογίου

Πληκτρολόγιο/Οθόνη ενδείξεων

Κάθε μηχανισμός μετάδοσης κίνησης μεταβλητής ταχύτητας ή μετατροπέας συχνότητας έχει ένα πληκτρολόγιο που εμφανίζεται όπως φαίνεται στην εικόνα στα δεξιά όταν το μηχάνημα είναι συνδεδεμένο στην πρίζα.

1. Κατεύθυνση λειτουργίας (εμπρός ή πίσω)
2. Δείχνει αν η μονάδα λειτουργεί ή όχι
3. Πλήκτρο πάνω
4. Πλήκτρο αριστερά
5. Πλήκτρο κάτω
6. Κουμπί επαναφοράς
7. Τρόπος εξόδου (Hz σε αυτό το παράδειγμα)
8. Τιμή εξόδου

Οθόνη παρακολούθησης	Πληροφορίες που δίνονται
OUTPUT FREQUENCY [Συχνότητα εξόδου]	Συχνότητα στην οποία λειτουργεί ο κινητήρας όταν λειτουργεί το μηχάνημα
REF. FREQUENCY [Συχνότητα αναφοράς]	Συχνότητα στην οποία έχει ρυθμιστεί ο επιλογέας ελέγχου ταχύτητας
MOTOR SPEED [Ταχύτητα κινητήρα]	Ταχύτητα του κινητήρα όταν λειτουργεί το μηχάνημα
MOTOR CURRENT [Ένταση ρεύματος κινητήρα]	Ένταση ρεύματος κινητήρα όταν λειτουργεί το μηχάνημα
MOTOR TORQUE [Ροπή κινητήρα]	Ποσοστό ροπής κινητήρα όταν λειτουργεί το μηχάνημα
MOTOR POWER [Ισχύς κινητήρα]	Ποσοστό ισχύος κινητήρα όταν λειτουργεί το μηχάνημα
MOTOR VOLTAGE [Τάση κινητήρα]	Ποσοστό τάσης κινητήρα όταν λειτουργεί το μηχάνημα
DC LINK VOLTAGE [Τάση σύνδεσης DC]	Δείχνει την ποιότητα της ηλεκτρικής τροφοδοσίας.

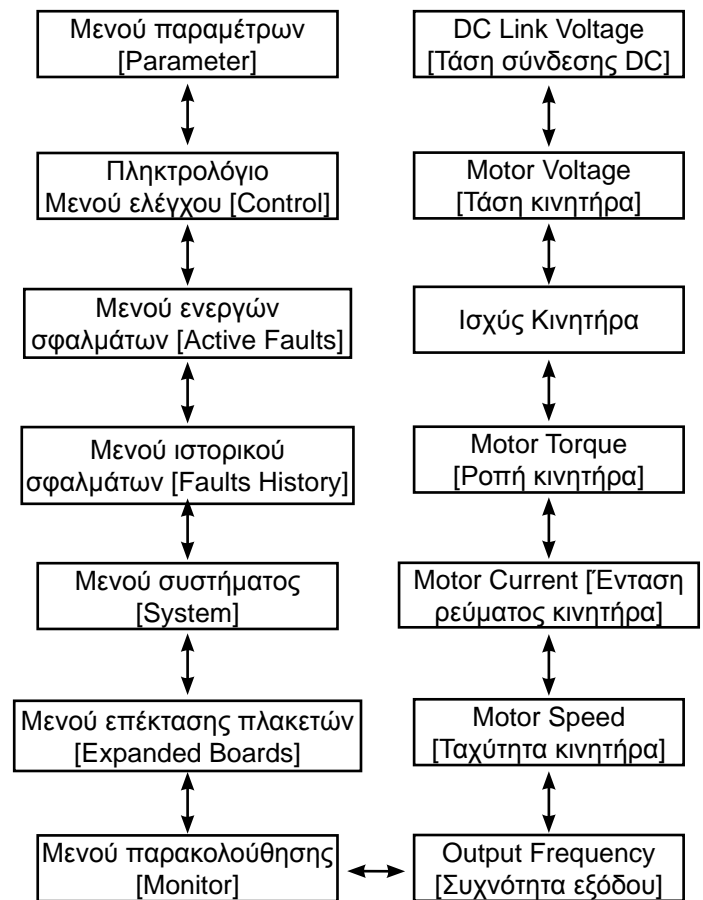
Το δέντρο των μενού που απεικονίζεται σε αυτή τη σελίδα περιγράφει τις σημαντικές επιλογές μενού που παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες για παρακολούθηση και διαγνωστικούς λόγους κατά τη χρήση του μηχανήματος.

Όπως φαίνεται από το δένδρο του μενού στα δεξιά, όταν το μηχάνημα είναι σε λειτουργία, οι μηχανισμοί μετάδοσης κίνησης μεταβλητής ταχύτητας, ή μετατροπείς συχνότητας, έχουν ρυθμιστεί ώστε να εμφανίζουν τη συχνότητα εξόδου προς τον κινητήρα (εμφανίζεται μηδενική τιμή όταν το μηχάνημα είναι σε κατάσταση αναμονής).

Η σελίδα Συχνότητας Εξόδου επίσης κατατάσσεται υπό το Μενού Παρακολούθησης.

Μπορείτε να το δείτε από την αριστερή στήλη, τα δύο βασικότερα μενού που είναι σημαντικά για το χειριστή είναι το Μενού Παρακολούθησης και το μενού Ιστορικού Βλαβών.

Η πλοήγηση μέσα στο δένδρο του μενού γίνεται με τα πλήκτρα πάνω, κάτω, αριστερά και δεξιά του πληκτρολογίου (δείτε την προηγούμενη σελίδα).



Μενού και πληροφορίες που παρέχουν

Τα παρακάτω στοιχεία μενού/οθόνες στους μηχανισμούς μετάδοσης κίνησης μεταβλητής ταχύτητας/μετατροπείς συχνότητας δίνουν τις παρακάτω χρήσιμες πληροφορίες στο χειριστή.

OUTPUT FREQUENCY (Μενού Monitor)

Αυτή η οθόνη δείχνει στο χειριστή τη συχνότητα στην οποία λειτουργεί ο κινητήρας όταν λειτουργεί το μηχάνημα. Η τιμή της συχνότητας εξόδου πρέπει να είναι σταθερή όταν λειτουργεί το μηχάνημα. Αν υπάρχει διακύμανση στη συχνότητα εξόδου όταν λειτουργεί το μηχάνημα, γενικά αυτό σημαίνει ότι ο κινητήρας λειτουργεί στο όριο, ή κοντά στο όριο, της προγραμματισμένης έντασης ρεύματος. Τα όρια έντασης ρεύματος (έχουν προκαθοριστεί και ρυθμιστεί από τη Husqvarna Constructions Products) είναι τα εξής:

1. Μεγάλος κινητήρας (οι οποίες πληροφορίες βρίσκονται στη μεγάλη μεταβλητή ταχύτητα κίνησης/μετατροπέα συχνότητας) – 25 αμπέρ.
2. Μικρός κινητήρας (οι οποίες πληροφορίες βρίσκονται στη μικρή μεταβλητή ταχύτητα κίνησης/μετατροπέα συχνότητας) – 5 αμπέρ.

Αν υπάρχει διακύμανση στη συχνότητα εξόδου όταν λειτουργεί το μηχάνημα, προτείνεται να ελέγξετε και την ένταση του ρεύματος στον κινητήρα. Αυτή την ένδειξη μπορείτε να τη βρείτε αν πατήσετε το βέλος ΠΑΝΩ του πληκτρολογίου 3 φορές. Για λειτουργία χωρίς προβλήματα που αφορούν τρέχοντα ζητήματα, είναι καλύτερο να διατηρείτε την ισχύ εξόδου στα περίπου 21 αμπέρ (για μεγάλο κινητήρα). Η κατανάλωση ρεύματος του κινητήρα μπορεί να ελαττωθεί με αντίστοιχη μείωση της ταχύτητας του κινητήρα με χρήση του επιλογέα ταχύτητας που βρίσκεται στον πίνακα ελέγχου, κοντά στις χειρολαβές.

Σε γενικές γραμμές, τα περισσότερα προβλήματα υπερέντασης θα σχετίζονται με το μεγάλο κινητήρα (και συνεπώς θα παρακολουθούνται στη μεγάλη μεταβλητή ταχύτητα κίνησης / μετατροπέα συχνότητας). Διατηρήστε την υπερένταση ισχύος στο μικρό κινητήρα κάτω από 3,5 αμπέρ για σταθερή λειτουργία.

ΙΣΧΥΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ (Μενού Οθόνης)

Αυτή η οθόνη εμφανίζει την υπερένταση ισχύος του αντίστοιχου κινητήρα (δηλαδή μεγάλη μεταβλητή ταχύτητα κίνησης / μετατροπέας συχνότητας παρακολουθεί τη λειτουργία του μεγάλου κινητήρα και η μικρή μεταβλητή ταχύτητα κίνησης / μετατροπέας συχνότητας παρακολουθεί τη λειτουργία του μικρού κινητήρα) όταν λειτουργεί ο κινητήρας.

Δείτε τις παρατηρήσεις σχετικά με την ένταση του ρεύματος του κινητήρα που υπάρχουν στην ενότητα "OUTPUT FREQUENCY".

DC LINK VOLTAGE (Μενού Monitor)

Σε αυτή την οθόνη εμφανίζεται η ποιότητα της ηλεκτρικής τροφοδοσίας προς το μηχάνημα. Θα διαβάσει υψηλότερες τιμές όταν το μηχάνημα βρίσκεται σε κατάσταση αναμονής, και χαμηλότερες τιμές όταν το μηχάνημα λειτουργεί.

FAULT HISTORY

Στο μενού ιστορικού σφαλμάτων αποθηκεύεται η τελευταία σειρά σφαλμάτων που εμφανίστηκαν στο μηχανισμό μετάδοσης κίνησης μεταβλητής ταχύτητας, ή μετατροπέα συχνότητας. Αν υπάρχει επαναλαμβανόμενο προφίλ σφαλμάτων που παρουσιάζονται στο μηχάνημα, μπορείτε να πάρετε αυτές τις πληροφορίες από το μενού ιστορικού σφαλμάτων. Για περισσότερες βλάβες, δείτε την αντιμετώπιση βλαβών

Σφάλματα και αντιμετώπιση προβλημάτων

Όταν μία από τις μεταβλητές ταχύτητες κίνησης ή τους μετατροπείς συχνότητας της συσκευής υποστούν κάποια βλάβη και μπλοκάρουν, θα σταματήσουν να λειτουργούν και θα εμφανιστεί ένα μήνυμα σφάλματος, το οποίο θα αναβοσβήνει στην οθόνη πληκτρολογίου (δείτε την εικόνα παρακάτω).

Στον παρακάτω κατάλογο δίνονται τα συνηθέστερα σφάλματα και δυνατοί τρόποι αντιμετώπισής τους.

Κωδικός σφάλματος



Κωδικός σφάλματος	Πιθανή αιτία	Τρόπος αντιμετώπισης
1—ΥΠΕΡΕΝΤΑΣΗ	Ο κινητήρας λειτουργεί πολύ έντονα και καταναλώνει περισσότερο ρεύμα.	Ελέγξτε την ένταση του ρεύματος στον κινητήρα όταν λειτουργεί το μηχάνημα. Μειώστε τη ρύθμιση της ταχύτητας και επαναφέρετε την κατανάλωση ρεύματος στα αποδεκτά όρια, σύμφωνα με την προηγούμενη σελίδα.
	Βραχυκύκλωμα στην πλευρά εξόδου των μηχανισμών μετάδοσης κίνησης μεταβλητής ταχύτητας, ή μετατροπένων συχνότητας.	Ελέγξτε την καλωδίωση των φισ που έχουν συνδεθεί στα καλώδια του κινητήρα ή μέσα στα κιβώτια συνδέσεων στους κινητήρες.
	Αστοχία κινητήρα (πολύ σπάνια)	Ζητήστε να ελεγχθεί ο κινητήρας και, αν χρειάζεται, να αντικατασταθεί.
3—EARTH FAULT	Βραχυκύκλωμα στην πλευρά εξόδου των μηχανισμών μετάδοσης κίνησης μεταβλητής ταχύτητας, ή μετατροπένων συχνότητας.	Ελέγξτε την καλωδίωση των φισ που έχουν συνδεθεί στα καλώδια του κινητήρα ή μέσα στα κιβώτια συνδέσεων στους κινητήρες.
	Αστοχία κινητήρα (πολύ σπάνια)	Ζητήστε να ελεγχθεί ο κινητήρας και, αν χρειάζεται, να αντικατασταθεί.
9—ΧΑΜΗΛΗ ΤΑΣΗ	Ανεπαρκής παροχή τάσης στο μηχάνημα.	Ελέγξτε την ηλεκτρική τροφοδοσία και εξασφαλίστε σωστή τάση.
	Έχει απενεργοποιηθεί η ηλεκτρική τροφοδοσία προς τους μηχανισμούς μετάδοσης κίνησης μεταβλητής ταχύτητας, ή μετατροπείς συχνότητας.	Συνδέστε ξανά το τριβείο στην ηλεκτρική τροφοδοσία.
11—ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΦΑΣΗΣ ΕΞΟΔΟΥ	Βραχυκύκλωμα στην πλευρά εξόδου των μηχανισμών μετάδοσης κίνησης μεταβλητής ταχύτητας, ή μετατροπένων συχνότητας.	Ελέγξτε την καλωδίωση των φισ που έχουν συνδεθεί στα καλώδια του κινητήρα ή μέσα στα κιβώτια συνδέσεων στους κινητήρες.
	Αστοχία κινητήρα (πολύ σπάνια)	Ζητήστε να ελεγχθεί ο κινητήρας και, αν χρειάζεται, να αντικατασταθεί.
14—UNIT OVER TEMPERATURE	Υπερβολικά υψηλή θερμοκρασία στους μηχανισμούς μετάδοσης κίνησης μεταβλητής ταχύτητας, λόγω της υψηλής θερμοκρασίας του περιβάλλοντος λειτουργίας ή ελαττωματικού αισθητήρα θερμοκρασίας.	Ανοίξτε τη θύρα στο ηλεκτρικό ερμάριο για να αυξήσετε τον εξαερισμό. Ζητήστε από τον αντιπρόσωπο του σέρβις να διεξαγει έλεγχο στις μεταβλητές ταχύτητες κίνησης ή στο μετατροπέα συχνότητας.
15—MOTOR STALLED	Ο κινητήρας λειτουργεί πολύ έντονα και καταναλώνει περισσότερο ρεύμα.	Ελέγξτε την ένταση του ρεύματος στον κινητήρα όταν λειτουργεί το μηχάνημα. Μειώστε τη ρύθμιση της ταχύτητας και επαναφέρετε την κατανάλωση ρεύματος στα αποδεκτά όρια, σύμφωνα με την προηγούμενη σελίδα.
	Μηχανική εμπλοκή που εμποδίζει την περιστροφή του κινητήρα.	Προσπαθήστε να στρέψετε τους δίσκους λείανσης και την πλανητική κεφαλή με το χέρι, για να δείτε αν υπάρχει εμπλοκή.
16—ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΣΗ ΚΙΝΗΤΗΡΑ	Ο κινητήρας λειτουργεί πολύ έντονα και καταναλώνει περισσότερο ρεύμα.	Ελέγξτε την ένταση του ρεύματος στον κινητήρα όταν λειτουργεί το μηχάνημα. Μειώστε τη ρύθμιση της ταχύτητας και επαναφέρετε την κατανάλωση ρεύματος στα αποδεκτά όρια, σύμφωνα με την προηγούμενη σελίδα.

Σφάλματα και αντιμετώπιση προβλημάτων

Άλλα προβλήματα που ενδεχομένως να προκύψουν κατά τη χρήση του τριβείου και οι πιθανές λύσεις τους δίνονται στη συνέχεια:

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Πιθανή λύση
Είναι δύσκολο να κρατηθεί το τριβείο	Δεν υπάρχουν αρκετά διαμάντια κάτω από το μηχάνημα (στην περίπτωση λείανσης χονδρής κόλλας ή μαλακών δαπέδων, αν υπάρχουν πολύ λίγα διαμάντια κάτω από το μηχάνημα, θα αυξηθεί σημαντικά το φορτίο στο τριβείο και στο χειριστή). Συνήθως, σε αυτή την περίπτωση, υπάρχει και μεγάλη κατανάλωση ρεύματος στο μεγάλο κινητήρα.	Αυξήστε τον αριθμό των διαμαντιών κάτω από το μηχάνημα για να ελαττώσετε το φορτίο στο τριβείο και στο χειριστή.
	Ο μεγάλος κινητήρας δεν λειτουργεί (αυτό μπορεί να οφείλεται σε βλάβη του κινητήρα, ζημία στην καλωδίωση προς τον κινητήρα ή βλάβη στο μεγάλο μηχανισμό μετάδοσης κίνησης μεταβλητής ταχύτητας, ή μετατροπέα συχνότητας).	Ελέγξτε αν είναι συνδεδεμένος ο μεγάλος κινητήρας. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν βλάβες στο μεγάλο μηχανισμό μετάδοσης κίνησης μεταβλητής ταχύτητας, ή μετατροπέα συχνότητας. Βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί ο μεγάλος μηχανισμός μετάδοσης κίνησης μεταβλητής ταχύτητας, ή μετατροπέας συχνότητας. Βεβαιωθείτε ότι η μεγάλη μεταβλητή ταχύτητα κίνησης ή ο μετατροπέας συχνότητας λειτουργεί κανονικά (αποσυνδέστε και τους δύο κινητήρες, ρυθμίστε την οθόνη στο ηλεκτρολόγιο στη Συχνότητα Εξόδου, θέστε το μηχάνημα στο RUN (Εκτέλεση), δείτε αν οι αριθμοί στην οθόνη αλλάζουν από το μηδέν και αρχίζουν να μετρούν προς τα πάνω. Αν οι αριθμοί παραμείνουν μηδέν, ο μεγάλος μηχανισμός μετάδοσης κίνησης μεταβλητής ταχύτητας, ή μετατροπέας συχνότητας, δεν λαμβάνει την εντολή λειτουργίας από το διακόπτη του πίνακα ελέγχου. Το μηχάνημα χρειάζεται να ελεγχθεί από ηλεκτρολόγο ή από την εταιρεία Δομικά Προϊόντα Husqvarna
	Ολισθαίνει ο ιμάντας μετάδοσης κίνησης.	Αφαιρέστε το κάλυμμα της διάταξης τάνυσης του ιμάντα που βρίσκεται στο κάτω μέρος του μηχανήματος και βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει νερό ή σκόνη στο εσωτερικό του μηχανήματος που να προκαλεί την ολίσθηση του ιμάντα πάνω στις τροχαλίες μετάδοσης κίνησης.
	Ο ιμάντας μετάδοσης κίνησης έχει σπάσει (αυτό μπορείτε να το επιβεβαιώσετε αν στρέψετε μια από τις κεφαλές λείανσης με το χέρι. Αν περιστρέφονται οι κεφαλές λείανσης όλες μαζί, ο ιμάντας δεν έχει σπάσει. Αν περιστρέφεται μόνο μια κεφαλή λείανσης, ο ιμάντας έχει σπάσει.)	Αντικαταστήστε τον εσωτερικό ιμάντα μετάδοσης κίνησης.
ΤΟ ΛΕΙΟΤΡΙΒΕΙΟ ΑΚΟΥΓΕΤΑΙ ΣΑΝ ΝΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΜΕ ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΕΣ ΣΤΡΟΦΕΣ	Δεν έχει συνδεθεί ο μικρός πλανητικός κινητήρας.	Βεβαιωθείτε ότι έχει συνδεθεί ο μικρός πλανητικός κινητήρας.
	Ο μικρός κινητήρας δεν λειτουργεί (αυτό μπορεί να οφείλεται σε βλάβη του κινητήρα, ζημία στην καλωδίωση προς τον κινητήρα ή βλάβη στο μεγάλο μηχανισμό μετάδοσης κίνησης μεταβλητής ταχύτητας, ή μετατροπέα συχνότητας).	Ελέγξτε αν είναι συνδεδεμένος ο μικρός κινητήρας. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν βλάβες στο μικρό μηχανισμό μετάδοσης κίνησης μεταβλητής ταχύτητας, ή μετατροπέα συχνότητας. Βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί ο μικρός μηχανισμός μετάδοσης κίνησης μεταβλητής ταχύτητας, ή μετατροπέας συχνότητας. Βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί σωστά ο μικρός μηχανισμός μετάδοσης κίνησης μεταβλητής ταχύτητας, ή μετατροπέας συχνότητας (αποσυνδέστε και τους δύο κινητήρες, ρυθμίστε την ένδειξη του ηλεκτρολογίου στη συχνότητα εξόδου, ρυθμίστε το μηχάνημα στην κατάσταση RUN, δείτε αν αλλάζουν οι αριθμοί στην οθόνη από μηδέν και αν αρχίζουν να ανεβαίνουν. Αν οι αριθμοί παραμένουν στο μηδέν, η μεγάλη μεταβλητή ταχύτητα κίνησης ή ο μετατροπέας συχνότητας δεν λαμβάνει την εντολή εκτέλεσης από το διακόπτη στον πίνακα ελέγχου. Το μηχάνημα πρέπει να ελεγχθεί από ηλεκτρολόγο ή από την Husqvarna Construction Products.
Το τριβείο αναπηδά	Μπορεί να έχουν φθαρεί ή να έχουν πάθει ζημία οι κεφαλές λείανσης.	Ελέγξτε τις κεφαλές λείανσης για τυχόν σπασμένα μέρη ή υπερβολική κίνηση.
	Ενδεχομένως να μην έχουν τοποθετηθεί σωστά τα διαμάντια ή μπορεί να υπάρχουν διαμάντια διαφορετικού ύψους στις κεφαλές λείανσης.	Βεβαιωθείτε ότι όλα τα διαμάντια έχουν τοποθετηθεί σωστά και ότι έχουν το ίδιο ύψος.
	Οι μηχανισμοί ασφάλισης των κεφαλών μπορεί να έχουν χαλαρώσει ή να μην υπάρχουν.	Βεβαιωθείτε ότι όλοι οι μηχανισμοί ασφάλισης των κεφαλών είναι στη θέση τους και καλά σφιγμένοι.

Διαμάντια

Υπόβαθρο

Τα αποξεστικά διαμάντια αποτελούνται συνήθως από 2 μέρη:

1. Διαμαντόσκονη (που είναι επίσης γνωστή ως κρύσταλλοι διαμαντιού ή άμμος). Αλλάζοντας το μέγεθος του κόκκου της διαμαντόσκονης ή της άμμου, μπορούμε να ελέγξουμε πόσο χονδρές ή λεπτές θα είναι οι γρατζουνιές που θα μείνουν μετά τη διαδικασία λείανσης.
2. Συνδετικό υλικό (μέταλλο ή ρητίνη). Η διαμαντόσκονη αναμιγνύεται και μένει σε αιώρημα μέσα σε μέταλλο ή ρητίνη (συνδετικό υλικό). Όταν βρίσκεται σε αιώρημα σε μεταλλικό συνδετικό υλικό, το τελικό προϊόν αναφέρεται ως διαμαντόσκονη σε μεταλλικό συνδετικό υλικό ή θερμοσυσσωματωμένη διαμαντόσκονη. Όταν βρίσκεται σε αιώρημα σε συνδετικό υλικό ρητίνης, το τελικό προϊόν αναφέρεται ως διαμαντόσκονη με συνδετικό υλικό ρητίνης ή γυαλόχαρτο. Αλλάζοντας τη σκληρότητα του συνδετικού υλικού, ελέγχουμε πόσο γρήγορα ή αργά θα φθαρεί το αποξεστικό του διαμαντιού.

Γενικές αρχές

Παρακάτω δίνονται μερικοί γενικοί κανόνες που αφορούν τη χρήση των διαμαντιών στις εφαρμογές λείανσης. Όπως συμβαίνει με όλους τους γενικούς κανόνες, υπάρχουν και εξαιρέσεις ή περιπτώσεις όπου δεν ισχύουν.

ΜΕΓΕΘΟΣ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΛΕΙΑΝΣΗΣ ΔΙΑΜΑΝΤΙΩΝ.
Αν αλλάξετε το μέγεθος των σωματιδίων λείανσης των διαμαντιών σε μικρότερο μέγεθος σωματιδίων, αυτό θα επηρεάσει την απόδοση του διαμαντένιου εργαλείου με τους ακόλουθους τρόπους:

- Δημιουργούνται λεπτότερες γρατζουνιές.
- Αυξάνεται η διάρκεια ζωής του εργαλείου.

Το αντίθετο θα συμβεί αν αλλάξετε σε μεγαλύτερο μέγεθος σωματιδίων.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΛΕΙΑΝΣΗΣ—ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ Η ΣΥΝΔΕΣΗ ΡΗΤΙΝΗΣ.

Η αυξημένη σκληρότητα των συνδέσεων:

- Αυξάνεται η διάρκεια ζωής του εργαλείου.
- Μειώνεται ο ρυθμός παραγωγής.
- Το εργαλείο αφήνει λεπτότερες γρατζουνιές σε εφαρμογές ξηρής λείανσης (σε σύγκριση με εργαλείο μαλακότερου συνδετικού υλικού με το ίδιο μέγεθος κόκκου διαμαντόσκονης).

Τα αντίθετα συμβαίνουν όταν μειωθεί η σκληρότητα του συνδετικού υλικού από μέταλλο ή ρητίνη.

ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΜΗΜΑΤΩΝ/ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΔΙΑΜΑΝΤΙΟΥ ΥΠΟ ΤΗ ΣΥΣΚΕΥΗ.

Ο αυξημένος αριθμός τμημάτων υπό τη συσκευή:

- Ελλατώνεται η πίεση που ασκείται σε κάθε επιμέρους διαμάντι. – Ελλατώνεται ο ρυθμός φθοράς των διαμαντιών.
- Ελαττώνεται το φορτίο στο μηχάνημα και το τριβείο καταναλώνει λιγότερο ρεύμα.
- Δημιουργούνται ομαλότερες γρατζουνιές (ιδιαίτερα σε μαλακά δάπεδα).

Το αντίθετο θα συμβεί αν μειώσετε τον αριθμό των τμημάτων υπό το μηχάνημα.

ΥΓΡΗ ΚΑΙ ΞΗΡΗ ΛΕΙΟΤΡΙΒΗΣΗ.

Όταν χρησιμοποιείτε υγρά τμήματα διαμαντιών, ισχύουν οι παρακάτω αρχές:

- Οι ρυθμοί παραγωγής είναι υψηλότεροι από ό,τι στην ξηρή λείανση.
- Τα τμήματα των διαμαντιών θα φθαρούν γρηγορότερα (λόγω της παρουσίας εκκριμάτων σκυροδέματος) και συνεπώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν σκληρότερες συνδέσεις (όταν γίνεται σύγκριση με την ξηρή λειοτρίβηση).
- Οι γρατζουνιές από τη διαμαντόσκονη θα είναι βαθύτερες.

Όταν χρησιμοποιείτε ξηρά τμήματα διαμαντιών, ισχύουν οι παρακάτω αρχές:

- Οι ρυθμοί παραγωγής θα είναι μικρότεροι σε σκληρότερα υλικά από ό,τι στην υγρή λείανση.
- Θα χρειάζονται μαλακότερα συνδετικά υλικά προκειμένου να ενισχυθεί η φθορά του διαμαντιού (καθώς δεν θα υπάρχει πολφός που διευκολύνει τη φθορά του διαμαντιού).
- Οι γρατζουνιές από τη διαμαντόσκονη δεν θα είναι τόσο βαθιές όπως στην υγρή λείανση.
- Θα παράγεται περισσότερη θερμότητα από τα διαμάντια.

Σύνοψη των αρχών σχετικά με τα διαμάντια

Τα διαμάντια πρέπει να φθείρονται προκειμένου να επιτευχθεί παραγωγικότητα. Η φθορά των διαμαντιών επηρεάζεται από τους εξής παράγοντες:

- Πίεση.
- Σκληρότητα συνδετικού υλικού.
- Μέγεθος κόκκου διαμαντόσκονης.
- Παρουσία νερού.
- Αριθμός τεμαχίων κάτω από το μηχάνημα.

Επιλογή διαμαντιού



Πλήρες σετ μονών τεμαχίων



Πλήρες σετ διπλών τεμαχίων

Δίσκος συγκράτησης διαμαντιών



Θέση διαμαντιού



Μισή σειρά μονών τμημάτων



Μισή σειρά διπλών τμημάτων

- Με προσθήκη πρόσθετου αποξεστικού (π.χ. άμμος, καρβίδιο πυριτίου) στο δάπεδο, αυξάνεται η φθορά.

Γενικά, όσο γρηγορότερα φθείρεται το διαμάντι, τόσο μεγαλύτερη είναι η παραγωγικότητα. Με αλλαγή των παραπάνω παραγόντων, γίνονται αλλαγές και στα εξής:

- Προφίλ γρατζουνιών.
- Ένταση ρεύματος στο μηχάνημα.
- Επιπεδότητα του δαπέδου (δείτε την επόμενη ενότητα).
- Ευκολία λειτουργίας.

Επιλογή διαμαντιού

Η παρακάτω ενότητα καλύπτει σημαντικούς παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την επιλογή του διαμαντιού που θα χρησιμοποιηθεί σε μια συγκεκριμένη εφαρμογή.

Ρύθμιση δίσκου λείανσης

Ο τρόπος με τον οποίο είναι τοποθετημένα τα τμήματα του διαμαντιού στις κεφαλές λειοτρίβησης της συσκευής θα επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό την απόδοση της συσκευής, τα επίπεδα παραγωγικότητας καθώς επίσης και την τελική ποιότητα του δαπέδου.

Υπάρχουν βασικά δύο είδη διατάξεων των διαμαντιών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά τη χρήση του λειαντήρα:

1. Πλήρες σετ διαμαντιών – όταν έχουν τοποθετηθεί διαμάντια σε κάθε μία από τις έξι θέσεις των δίσκων υποδοχής διαμαντιών (δείτε τις παραπάνω εικόνες).
2. Μισό σετ διαμαντιών – όταν έχουν τοποθετηθεί διαμάντια σε τρεις από τις έξι θέσεις των δίσκων υποδοχής διαμαντιών (δείτε τις παραπάνω εικόνες).

Επιλογή διαμαντιού

Πλήρεις και μισές σειρές διαμαντιών

Αλλάζοντας τον τρόπο τοποθέτησης των δίσκων υποδοχής διαμαντιών, ο χειριστής μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την απόδοση της συσκευής και, ως αποτέλεσμα, του τελειωμένου προϊόντος.

ΜΙΣΗ ΣΕΙΡΑ ΔΙΑΜΑΝΤΙΩΝ

Όταν τα διαμάντια είναι τοποθετημένα ως μισή σειρά, τείνουν να ακολουθούν την επιφάνεια του δαπέδου. Όπως με ένα τρίποδο φωτογραφικής μηχανής, το οποίο μπορεί να τοποθετηθεί σε ανισόπεδη επιφάνεια και παρόλα αυτά να έχει σταθερό πάτημα.

Η διάταξη μισής σειράς διαμαντιών θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο όταν δεν απαιτείται τελείωμα επιπέδου δαπέδου.

ΠΛΗΡΗΣ ΣΕΙΡΑ ΔΙΑΜΑΝΤΙΩΝ

Όταν τα διαμάντια είναι τοποθετημένα ως πλήρης σειρά, τείνουν να μην ακολουθούν την επιφάνεια του δαπέδου. Αν το δάπεδο έχει κυματοειδή μορφή, η συσκευή θα λειάνει τα υψηλά σημεία προσπερνώντας τα χαμηλά σημεία (εκτός αν λειανθούν πρώτα προς τα κάτω τα υψηλά σημεία).

Η διάταξη πλήρους σειράς διαμαντιών θα πρέπει να χρησιμοποιείται όταν απαιτείται τελείωμα επιπέδου δαπέδου.

Ο παρακάτω πίνακας παρέχει μερικά παραδείγματα πιθανών εφαρμογών για τις δύο διατάξεις:

Εφαρμογή	Η πλήρης σειρά είναι καλύτερη	Η μισή σειρά είναι καλύτερη
Αφαίρεση κόλλας κεραμικών πλακιδίων	X	
Αφαίρεση κόλλας χαλιών		X
Αφαίρεση εποξικής βαφής	X	
Αφαίρεση κόλλας βινυλίου		X
Σκυροδέμα που έχει φθαρεί από τη βροχή	X	
Εξομάλυνση εκτεθειμένου αδρανούς υλικού	X	
Αφαίρεση άκρων σε μωσαϊκό / πέτρινα πλακίδια	X	
Επιφανειακό φινίρισμα δαπέδων σκυροδέματος		X
Λείανση έκθεσης αδρανούς υλικού σε εφαρμογή φινιρίσματος σκυροδέματος	X	
Αφαίρεση άκρων από μωσαϊκό / φυσικά πέτρινα πλακίδια	X	
Εξομάλυνση δαπέδων σκυροδέματος με κυματοειδή μορφή	X	
Δεύτερο φινίρισμα σε δάπεδα που έχουν ξαναλειανθεί		X

Επιλογή διαμαντιού

Επιλογή των σωστών διαμαντιών για την εφαρμογή σας

Οι παρακάτω υποδείξεις καλύπτουν τις βασικές αρχές επιλογής διαμαντιών για διαφορετικές εφαρμογές.

Εφαρμογή	Μεταλλικό συνδετικό υλικό	Μέγεθος κόκκου	Πλήρης σειρά	Μισή σειρά	Μονά / Διπλά
Εξομάλυνση δαπέδου – Σκληρό σκυρόδεμα	ΜΑΛΑΚΟ	16 ή 30	X		S
Εξομάλυνση δαπέδου – Μέτριο σκυρόδεμα	ΜΕΤΡΙΟ	16 ή 30	X		S
Εξομάλυνση δαπέδου – Μαλακό σκυρόδεμα	ΣΚΛΗΡΟ	16 ή 30	X		T
Αφαίρεση κόλλας κεραμικών πλακιδίων	ΣΚΛΗΡΟ	6, 16 ή 30	X		S/T
Αφαίρεση κόλλας βινυλίου ή κόλλας χαλιών – Σκληρό σκυρόδεμα	ΜΑΛΑΚΟ	16 ή 30		X	S/T
Αφαίρεση κόλλας βινυλίου ή κόλλας χαλιών – Μέτριο σκυρόδεμα	ΜΕΤΡΙΟ	6 ή 16		X	T
Αφαίρεση κόλλας βινυλίου ή κόλλας χαλιών – Μαλακό σκυρόδεμα	ΣΚΛΗΡΟ	6 ή 16		X	T
Αφαίρεση εποξικής βαφής – Σκληρό σκυρόδεμα	ΜΑΛΑΚΟ	6, 16 ή 30	X	X	S
Αφαίρεση εποξικής βαφής – Μέτριο σκυρόδεμα	ΜΕΤΡΙΟ	6, 16 ή 30	X		S
Αφαίρεση εποξικής βαφής – Μαλακό σκυρόδεμα	ΣΚΛΗΡΟ	6, 16 ή 30	X		S/T
Σκυρόδεμα που έχει φθαρεί από τη βροχή	ΣΚΛΗΡΟ	16 ή 30	X		S/T
Εξομάλυνση εκτεθειμένου αδρανούς υλικού	ΣΚΛΗΡΟ	16 ή 30	X		S/T
Αφαίρεση άκρων σε μωσαϊκό – πέτρινα πλακίδια	ΜΑΛΑΚΟ	30 ή 60	X		S
Επιφανειακό φινίρισμα δαπέδων σκυροδέματος – Σκληρό σκυρόδεμα	ΜΑΛΑΚΟ	60		X	S/T
Επιφανειακό φινίρισμα δαπέδων σκυροδέματος – Μέτριο σκυρόδεμα	ΜΕΤΡΙΟ	60		X	S/T
Επιφανειακό φινίρισμα δαπέδων σκυροδέματος – Μαλακό σκυρόδεμα	ΣΚΛΗΡΟ	60		X	T
Λείανση έκθεσης αδρανούς υλικού σε σκυρόδεμα – Σκληρό σκυρόδεμα	ΜΑΛΑΚΟ	16 ή 30	X		S
Λείανση έκθεσης αδρανούς υλικού σε σκυρόδεμα – Μεσαίο σκυρόδεμα	ΜΕΤΡΙΟ	16 ή 30	X		S
Λείανση έκθεσης αδρανούς υλικού σε σκυρόδεμα – Μαλακό σκυρόδεμα	ΣΚΛΗΡΟ	16 ή 30	X		T
Εξομάλυνση δαπέδων σκυροδέματος με κυματοειδή μορφή – Σκληρό σκυρόδεμα	ΜΑΛΑΚΟ	16 ή 30	X		S
Εξομάλυνση δαπέδων σκυροδέματος με κυματοειδή μορφή – Μέτριο σκυρόδεμα	ΜΕΤΡΙΟ	16 ή 30	X		S
Εξομάλυνση δαπέδων σκυροδέματος με κυματοειδή μορφή – Μαλακό σκυρόδεμα	ΣΚΛΗΡΟ	16 ή 30	X		T

Καθορισμός της σκληρότητας του σκυροδέματος

Όλα τα σκυροδέματα μπορεί έχουν σκληρή αίσθηση (ειδικά αν κάποιος σκοντάψει και πέσει πάνω τους). Τι εννοούμε λοιπόν όταν αναφερόμαστε σε σκληρό, μέτριο και μαλακό σκυροδεμα;

Όλα τα σκυροδέματα μετριούνται από την συμπιεστική τους δύναμη και, ανάλογα με το μέρος του κόσμου στο οποίο βρίσκεστε, τους διαφορετικούς δείκτες συμπιεστικής δύναμης (π.χ. P_{Si} & MPa). Γενικά, όσο υψηλότερη είναι η συμπιεστική δύναμη, τόσο σκληρότερο θα είναι το σκυροδεμα και, ως αποτέλεσμα, τόσο δυσκολότερη θα είναι και η λείανσή του.

Ωστόσο, υπάρχουν και άλλοι παράγοντες, εκτός από τη συμπιεστική δύναμη, που καθορίζουν τη σκληρότητα ενός δαπέδου και, ως αποτέλεσμα, την επιλογή του σωστού διαμαντιού. Εφόσον η λείανση συνήθως ασχολείται μόνο με την επιφάνεια του σκυροδέματος (τα πρώτα 5 χιλ. ή 1/4 της ίντσας), πολλές φορές ο τρόπος με τον οποίο έχει φινιριστεί το δάπεδο ή η κατάσταση της επιφάνειας αποτελούν σημαντικότερους παράγοντες για την επιλογή τύπου διαμαντιού από τη συμπιεστική δύναμη του σκυροδέματος.

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΗΦΘΟΥΝ ΥΠΟΨΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΙΑΜΑΝΤΙΟΥ

Γενικά, αν μια επιφάνεια σκυροδέματος είναι πολύ ομαλή (δηλαδή πιθανώς έχει εξομαλυνθεί και χτυπηθεί πολύ κατά την κατασκευή του), το σκυροδεμα θα συμπεριφέρεται σαν να έχει υψηλή συμπιεστική και, ως αποτέλεσμα, θα απαιτεί μαλακότερα συνδετικά υλικά.

Αντίστοιχα, αν μια επιφάνεια σκυροδέματος είναι τραχιά/άγρια (π.χ. έχει υποστεί ζημιά από τη βροχή, έχει χτυπηθεί, έχει τραυματιστεί, έχει εκτεθεί σε αδρανές υλικό, κλπ.), το σκυροδεμα θα συμπεριφέρεται σαν να έχει χαμηλή συμπιεστική δύναμη και, ως αποτέλεσμα, θα απαιτεί σκληρότερα συνδετικά υλικά.

Οι επικαλύψεις/ακαθαρσίες της επιφάνειας (π.χ. Εποξικές επικαλύψεις, κόλλες κεραμικών πλακιδίων, μίγματα/κονιάματα εξομάλυνσης δαπέδου) πολλές φορές αποτελούν σημαντικότερους παράγοντες για την επιλογή τύπου διαμαντιού από τη συμπιεστική δύναμη του σκυροδέματος.

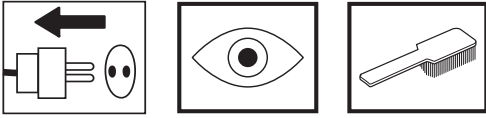
Ως γενικός κανόνας, όταν λειαίνετε μια πλάκα σκυροδέματος για πρώτη φορά και δεν είστε σίγουροι για τη σκληρότητά του, πάντα να ξεκινάτε με διαμάντια από σκληρότερα συνδετικά υλικά στη συσκευή. Αυτό θα διασφαλίσει την μικρότερη δυνατή φθορά των τμημάτων των διαμαντιών. Αν κάποιο σκληρό τμήμα διαμαντιού δεν είναι αρκετά μαλακό για κάποια

εφαρμογή, η μοναδική επίπτωση είναι το χάσιμο λίγο περισσότερου χρόνου, χωρίς φθορά των διαμαντιών.

Αν συμβεί το αντίθετο (δηλαδή χρησιμοποιηθεί τμήμα που είναι πιο μαλακό από ό,τι χρειάζεται) και το σκυροδεμα είναι μαλακό ή έχει τραχιά επιφάνεια ή επιφανειακές ακαθαρσίες, είναι πολύ πιθανό ότι θα φθαρεί μεγάλο μέρος του διαμαντιού σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα.

Συντήρηση

Όταν χρησιμοποιείται σωστά, η συσκευή έχει πολύ χαμηλές απαιτήσεις συντήρησης και είναι αξιόπιστη.



Αυτή η ενότητα καλύπτει τα γενικά στοιχεία συντήρησης που απαιτούν προσοχή σε τακτική βάση.

Υπάρχουν τρία μηχανικά στοιχεία που πρέπει να ελέγχονται με το Husqvarna PG 680 & 820:

1. Κεφαλές Λείανσης.
2. Σύστημα πλανητικής κίνησης.
3. Πλανητικό παρέμβυσμα.

Κεφαλές λείανσης

Υπάρχουν 2 διαφορετικές επιλογές κεφαλών λειοτρίβησης για το Husqvarna PG 680 & 820:

1. Συμβατικές/Κατεδαφιστικές κεφαλές—σχεδιασμένες για προετοιμασία λείανσης βαριάς χρήσης, όπου απαιτείται ένα πολύ ανθεκτικό σύστημα.
2. Σύστημα κεφαλής χαλύβδινου ελατηρίου—σχεδιασμένο περισσότερο για φινιρίσμα ή ελαφρύτερες εφαρμογές λείανσης.

ΣΥΜΒΑΤΙΚΕΣ/ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΤΙΚΕΣ ΚΕΦΑΛΕΣ

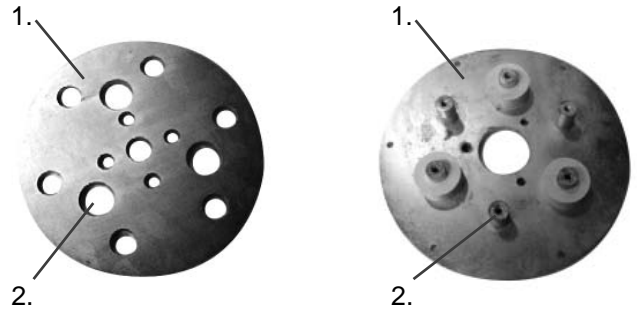
Το παρακάτω διάγραμμα απεικονίζει τα βασικά μέρη, από τα οποία αποτελείται αυτό το είδος κεφαλής λείανσης.



1. Βοηθός κεφαλής
2. Πλάκα κεφαλής
3. Μηχανισμός ασφάλισης κεφαλής
4. Ελατήριο κεφαλής

Η συσχέτιση μεταξύ των παραπάνω τεσσάρων εξαρτημάτων καθιστά εφικτό το δυναμικό σύστημα που είναι ανθεκτικό και ευέλικτο.

Οι πείροι των κεφαλών είναι στερεωμένοι στην πλάκα της κεφαλής, προσφέροντας δυσκαμψία και σταθερότητα. Η βοηθητική κεφαλή βρίσκεται πάνω από την πλάκα της κεφαλής και συγκρατείται στη θέση της από μια σειρά οπών – οπές πείρων κεφαλής.



1. Βοηθός κεφαλής
2. Οπή πείρου κεφαλής
1. Πλάκα κεφαλής
2. Πείροι κεφαλής

Ανάμεσα στην πλάκα της κεφαλής και τη βοηθητική κεφαλή υπάρχουν 3 ελατήρια σιλικόνης, τα οποία προσφέρουν στο σύστημα απορρόφηση κραδασμών και ευελιξία.

Οι πείροι της κεφαλής μπορούν να μετακινούνται εντός των οπών πείρων κεφαλής, δημιουργώντας ένα σύστημα τύπου απόσβεσης κραδασμών, το οποίο είναι όμοιο με τα περισσότερα μηχανοκίνητα οχήματα.

Έπειτα από μια εκτεταμένη χρονική περίοδο, οι οπές πείρων της κεφαλής ανοίγουν από τη φθορά. Ταυτόχρονα, οι πείροι της κεφαλής φθείρονται και μειώνονται σε διάμετρο. Αυτός ο συνδυασμός διπλής φθοράς δημιουργεί υπερβολική κίνηση ή «καθυστέρηση» εντός των κεφαλών λειοτρίβησης. Αυτή η «καθυστέρηση» αργότερα θα προκαλέσει δόνηση κατά τη λειτουργία της συσκευής.

Συστήνεται να γίνονται έλεγχοι ρουτίνας για τυχόν τραντάγματα στις κεφαλές λείανσης. Η διάρκεια ζωής των κεφαλών λείανσης ποικίλουν από 6 έως 12 μήνες, ανάλογα από τη χρήση.

Οι κεφαλές αντικατάστασης είναι διαθέσιμες και απλά τοποθετούνται στη θέση τους όταν αφαιρούνται οι παλιές.

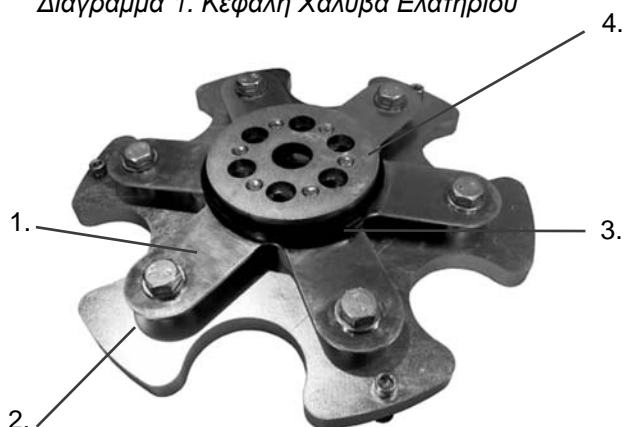
Κεφαλές Χάλυβα Ελατηρίων

Τα παρακάτω διαγράμματα περιγράφουν τα βασικά μέρη που αποτελούν αυτό τον τύπο κεφαλής λειοτρίβησης.

Διάγραμμα 1

1. Ελατήριο χάλυβα ελατηρίου
2. Πλάκα κεφαλής
3. Ελαστικός δακτύλιος
4. Βοηθός κεφαλής

Διάγραμμα 1. Κεφαλή Χάλυβα Ελατηρίου



Διάγραμμα 2

1. Ελατήρια χάλυβα ελατηρίου
2. Μπουλόνια
3. Ελατήριο σιλικόνης
4. Βοηθός κεφαλής
5. Ελαστικός δακτύλιος
6. Βοηθητική κεφαλή
7. Διαχωριστικό
8. Πλάκα κεφαλής

Ανάμεσα στην πλάκα της κεφαλής και τη βοηθητική κεφαλή υπάρχει μια σειρά από λευκά ελατήρια σιλικόνης, διαχωριστικά και το ελατήριο χάλυβα ελατηρίου, τα οποία προσφέρουν στο σύστημα απορρόφηση κραδασμών και ευελιξία.

Αντίθετα με τις συμβατικές/κατεδαφιστικές κεφαλές, οι κεφαλές χάλυβα ελατηρίου μπορούν να κινηθούν με ευέλικτο τρόπο χωρίς κινητά μέρη λόγω της παρουσίας του ελατηρίου χάλυβα ελατηρίου.

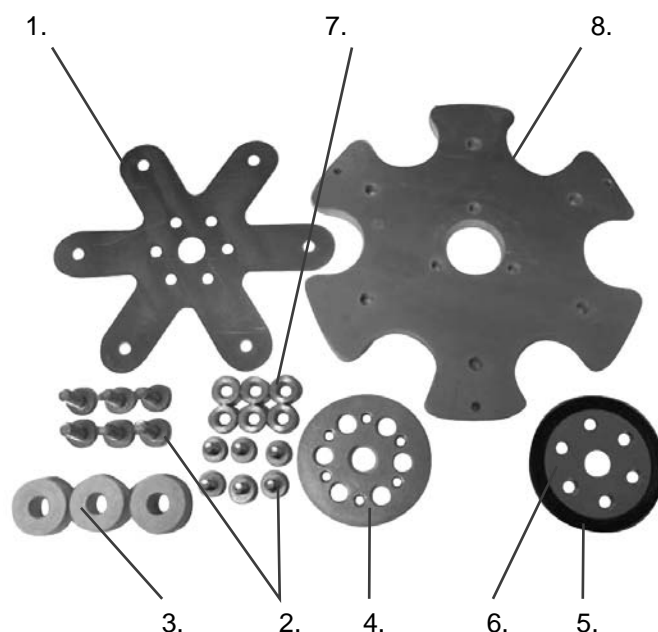
Έπειτα από εκτεταμένο χρονικό διάστημα το ελατήριο χάλυβα ελατηρίου καταπονείται και τα “δάχτυλα” χάλυβα ελατηρίου αρχίζουν να σπάνε. Αυτό δημιουργεί ασταθή κίνηση μέσα στις κεφαλές λειοτρίβησης και θα προκαλέσει δόνηση όταν το μηχάνημα βρίσκεται σε λειτουργία.

Συστήνεται να γίνονται τακτικοί έλεγχοι για σπασμένα “δάχτυλα” στις κεφαλές λειοτρίβησης χάλυβα ελατηρίου. Η αναμενόμενη διάρκεια ζωής των κεφαλών λειοτρίβησης ποικίλει από 6 μέχρι 12 μήνες, ανάλογα με την ποσότητα χρήσης.

Υπάρχουν διαθέσιμα ελατήρια χάλυβα ελατηρίου αντικατάστασης και μπορούν να αντικατασταθούν χωρίς να χρειαστεί να πετάξετε την κεφαλή λειοτρίβησης.

Οι κεφαλές χάλυβα ελατηρίου μπορούν επίσης να γίνουν λιγότερο ελαστικές προσθέτοντας ένα δεύτερο ελατήριο χάλυβα ελατηρίου.

Διάγραμμα 2



Συντήρηση

Σύστημα Κίνησης Κεφαλών Λείανσης

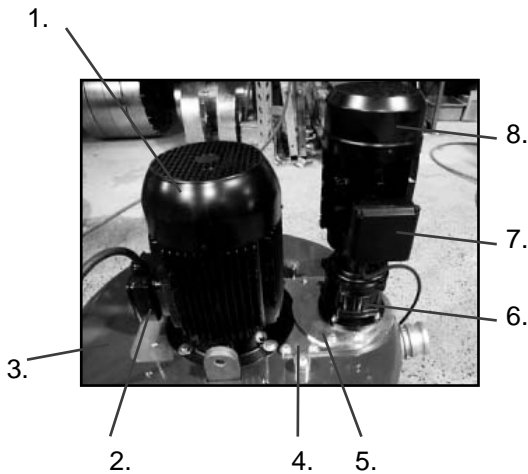
Το λειοτριβείο είναι εξοπλισμένο με την Τεχνολογία Διπλής Κίνησης (Dual Drive Technology™). Καθώς ο μεγάλος κινητήρας κινεί μέσω ενός εσωτερικού ιμάντα τους δίσκους λείανσης, και εφόσον ο ιμάντας είναι σφραγισμένος μέσα στον κινητήρα, δεν απαιτείται κάποια συντήρηση αυτού του συστήματος κίνησης μέχρι τη μεγάλη προγραμματισμένη συντήρηση (αντικατάσταση ιμάντα και εδράνων). Αυτό συνήθως πραγματοποιείται έπειτα από 12-36 μήνες λειτουργίας.

Σύστημα Πλανητικής Κίνησης

Το δεύτερο μέρος του συστήματος Τεχνολογίας Διπλής Κίνησης (Dual Drive Technology™) είναι το σύστημα κίνησης πλανητικής κίνησης, το οποίο κινείται με τη διάταξη του δευτερεύοντος ή μικρού κινητήρα και κιβωτίου ταχυτήτων. Αυτό το σύστημα βρίσκεται στο εξωτερικό του μηχανήματος και απαιτεί τακτική συντήρηση. Το σύστημα πλανητικής κίνησης απεικονίζεται στο διάγραμμα 1.

Διάγραμμα 1

1. Κινητήρας κεφαλών λείανσης
2. Κιβώτιο τερματικού κινητήρα
3. Κάλυμμα κινητήρα
4. Υποστήριγμα τοποθέτησης κιβωτίου ταχυτήτων
5. Υποστήριγμα φλάντζας κιβωτίου ταχυτήτων
6. Κιβώτιο ταχυτήτων
7. Κιβώτιο τερματικού κινητήρα
8. Κινητήρας πλανητικής κίνησης



Διάγραμμα 1. Σύστημα Πλανητικής Κίνησης

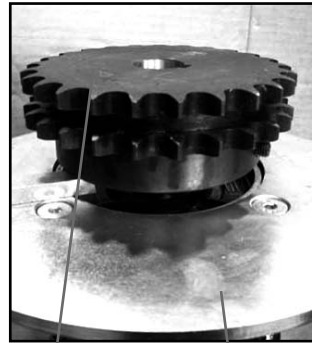
Κάτω από το κιβώτιο ταχυτήτων, καλυμμένο από τα υποστηρίγματα τοποθέτησης και το κάλυμμα της συσκευής, υπάρχει ένα γρανάζι πλανητικής κίνησης το οποίο βρίσκεται στον άξονα εξόδου του κιβωτίου ταχυτήτων. Αυτό το πλανητικό γρανάζι συμπλέκεται με το δακτύλιο της αλυσίδας (βρίσκεται επίσης κάτω από το κάλυμμα της συσκευής) και μαζί αποτελούν μέρος του κυρίου μηχανισμού κίνησης για το σύστημα πλανητικής κίνησης. Αυτό το σύστημα είναι ένα ξηρό σύστημα (δηλαδή δεν απαιτείται κάποιο λιπαντικό μεταξύ του γραναζιού πλανητικής κίνησης και του δακτυλίου της αλυσίδας), επιτρέποντας τυχόν σκόνες που εισέρχονται στο δακτύλιο της αλυσίδας να φύγουν πάλι προς τα έξω.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!

Η λίπανση αυτού του συστήματος θα κάνει τη σκόνη να συσσωρευτεί στο δακτύλιο της αλυσίδας και θα μικρύνει δραστικά τη διάρκεια ζωής του δακτυλίου της αλυσίδας, καθώς και του γραναζιού πλανητικής κίνησης.

Διάγραμμα 2



1. Γρανάζι πλανητικής κίνησης

2. Υποστήριγμα φλάντζας κιβωτίου ταχυτήτων

Διάγραμμα 3



1. Κάλυμμα κινητήρα

2. Δακτύλιος αλυσίδας

Διάγραμμα 3

1. Κάλυμμα κινητήρα
2. Δακτύλιος αλυσίδας

Διάγραμμα 4

1. Πλανητικό παρέμβυσμα

Καθώς ο δακτύλιος της αλυσίδας και το γρανάζι πλανητικής κίνησης βρίσκονται κάτω από το κάλυμμα του μηχανήματος, αλλά στο εξωτερικό του μηχανήματος, αυτό παρέχει τη δυνατότητα έκθεσης σε σκόνη και άλλα απορρίματα που δημιουργούνται κατά τη διαδικασία λειοτρίβησης.

Για να αποφευχθεί αυτό όσο περισσότερο γίνεται, μια πλανητική σφραγίδα έχει εγκατασταθεί για να μην αφήνει τη σκόνη και άλλα σωματίδια να έρχονται σε επαφή με το μηχανισμό πλανητικής κίνησης.

Διάγραμμα 4



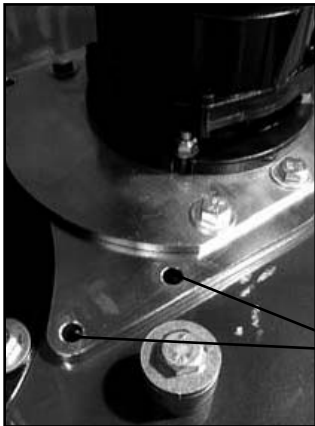
1. Πλανητικό παρέμβυσμα

Πλανητικό παρέμβυσμα – κοντινή άποψη

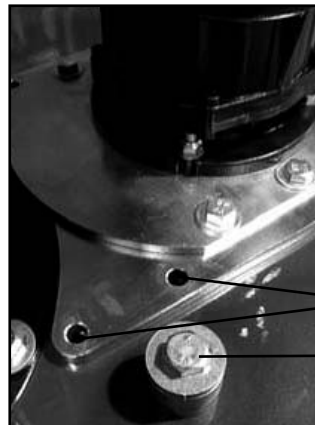


Συντήρηση

Η αποτελεσματικότητα της πλανητικής σφραγίδας μπορεί να παρακολουθείται μέσω της απλής απομάκρυνσης του πλανητικού κινητήρα / συστήματος κιβωτίου ταχυτήτων, αφαιρώντας τα τέσσερα μπουλόνια που φαίνονται παρακάτω.



Αφαιρέστε 2 μπουλόνια από κάθε πλευρά.



Αφαιρέστε 2 μπουλόνια από κάθε πλευρά.

Αφαιρέστε αυτό το μπουλόνι.



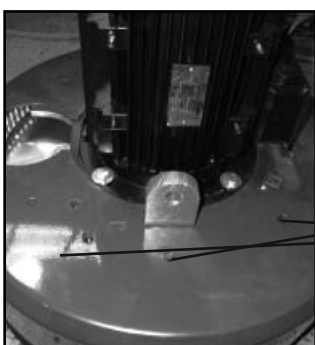
Επιθεωρήστε για συσσώρευση σκόνης εδώ



Αφαιρέστε το κάλυμμα του κιβωτίου τερματικού κινητήρα.

Αφαιρέστε αυτά τα μπουλόνια.

Αν το πλανητικό παρέμβυσμα λειτουργεί αποτελεσματικά, θα πρέπει να παρατηρείται ελάχιστη ποσότητα σκόνης κάτω από το κάλυμμα της συσκευής. Αν υπάρχει συσσώρευση 5-6 χιλ. (1/4 της ίντσας), τότε είναι πολύ πιθανό ότι είναι καιρός να αφαιρεθεί το κάλυμμα της συσκευής και να ελεγχθεί η κατάσταση του πλανητικού παρεμβύσματος.



Αφαιρέστε αυτό το μπουλόνι.

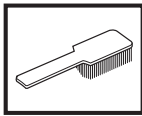


Ανασηκώστε το κάλυμμα της συσκευής, αποκαλύπτοντας το δακτύλιο της αλυσίδας και το πλανητικό παρέμβυσμα.

Αν το πλανητικό παρέμβυσμα είναι φθαρμένο ή χρειάζεται αντικατάσταση, επικοινωνήστε με τον τοπικό διανομέα Δομικών Προϊόντων Husqvarna για νέο σετ αντικατάστασης του πλανητικού παρεμβύσματος.

Χρονοδιάγραμμα συντήρησης

Χρονοδιάγραμμα συντήρησης



Στοιχείο	Τρόπος αντιμετώπισης	Συχνότητα
Βεβαιωθείτε ότι οι κεφαλές είναι σφιχτά ασφαλισμένες.	Σφίξτε τους μηχανισμούς ασφάλισης των κεφαλών και επανατοποθετήστε μίγμα σύσφιξης περικοχλίου αν απαιτείται (Συστήνεται το μίγμα σύσφιξης περικοχλίου Loctite 680)	Καθημερινά
Επιθεωρήστε τις κεφαλές για καθυστερήσεις / σπασμένα «δάχτυλα» αν χρησιμοποιείτε κεφαλές χάλυβα ελατηρίου.	Ελέγξτε τις κεφαλές της συσκευής με τη συσκευή γυρμένη προς τα πίσω. Αποσυνδέστε τον κινητήρα Πλανητικής Κίνησης (μικρός κινητήρας) και λειτουργήστε τους δίσκους στη χαμηλότερη ταχύτητα. Ελέγξτε πώς λειτουργούν οι κεφαλές ομέκεντρης/πραγματικής λείανσης.	Καθημερινά
Ελέγξτε την αποτελεσματικότητα του πλανητικού παρεμβύσματος.	Αφαιρέστε το σύστημα κινητήρα/κιβωτίου ταχυτήτων της πλανητικής κεφαλής και ελέγξτε για σκόνη κάτω από το κάλυμμα της συσκευής.	Εβδομαδιαία
Ελέγξτε την κατάσταση του δακτυλίου της αλυσίδας.	Αφαιρέστε το σύστημα κινητήρα/κιβωτίου ταχυτήτων της πλανητικής κεφαλής και επιθεωρήστε τους συνδέσμους της αλυσίδας στο δακτύλιο της αλυσίδας. Βεβαιωθείτε ότι οι σύνδεσμοι είναι καθαροί και χωρίς συσσωρεύσεις σκόνης.	Εβδομαδιαία με το Πλανητικό Παρέμβυσμα
Ελέγξτε την κατάσταση του Γραναζιού Κίνησης.	Αφαιρέστε το σύστημα κινητήρα/κιβωτίου ταχυτήτων της πλανητικής κεφαλής και επιθεωρήστε την κατάσταση του γραναζιού της πλανητικής κίνησης.	Εβδομαδιαία με το Πλανητικό Παρέμβυσμα
Επιθεωρήστε τα εσωτερικά μέρη της συσκευής.	Αφαιρέστε το κάλυμμα της διάταξης τάνυσης του ιμάντα και ελέγξτε το εσωτερικό της συσκευής για σκόνη, υγρασία ή θραύσματα του ιμάντα. Βεβαιωθείτε ότι έχετε ξανασφραγίσει το κάλυμμα με στεγανωτική σιλικόνη.	Κάθε 6 μήνες
Καθαρίστε τα περιεχόμενα του ηλεκτρικού πίνακα.	Καθαρίστε με ΞΗΡΟ συμπιεσμένο αέρα το εσωτερικό του ηλεκτρικού πίνακα και τους μηχανισμούς μετάδοσης κίνησης μεταβλητής ταχύτητας ή τους μετατροπείς συχνότητας.	Κάθε 2 μήνες



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!

Προτού αφαιρέσετε το κάλυμμα της διάταξης τάνυσης του ιμάντα, βεβαιωθείτε ότι το κάλυμμα και η περιοχή γύρω από το κάλυμμα είναι τελείως καθαρή. Προσπαθήστε να μην αφήσετε να εισέλθουν ακαθαρσίες στο εσωτερικό της συσκευής.

Τεχνικά Στοιχεία

Τεχνικά Στοιχεία	PG 820	PG 680
Πλάτος λείανσης	820mm (32")	680mm (27")
Δίσκος λείανσης	3x270mm (10.5")	3x240 χιλ. (9,5")
Βάρος	440kg (970lbs)	385kg (850lbs)
Ολική πίεση λείανσης	335kg (737lbs)	300kg (660lbs)
Πίεση λείανσης ανά δίσκο	112kg (246lbs)	100kg (220lbs)
Ισχύς Κινητήρα	Τριφασικό 380-480V 12,5kW(17,0hp)	Τριφασικό 380-480V 12,5kW(17,0hp)
Ισχύς ανά δίσκος λείανσης	4,15kW (5,7hp)	4,15kW (5,7hp)
Ταχύτητα δίσκου λείανσης	250 - 1100 σαλ	600 - 1200 σαλ
Ταχύτητα πλανητικής κεφαλής	5 - 65 σαλ	5 - 70 σαλ
Φορά περιστροφής	Ανεξάρτητη κατεύθυνση ελέγχου FWD/REV και στους δύο δίσκους λειοτρίβησης και στην πλανητική κεφαλή.	
Παροχή ισχύος	Τριφασική	Τριφασική
Ηκπομπές θορύβου (βλ.σεμ. 1)		
Μετρημένη ηχητική στάθμη σε dB(A)		105
Ηγγυημένη ηχητική στάθμη L_{WA} dB(A)		106
Στάθμες θορύβου (βλ. σεμ. 2)		
Ισοδύναμη εχετική πίεση στο αυτί του χειριστή, dB(A)		88
Στάθμες κραδασμών, a_{hv} (βλ. σεμ. 3)		
Λαβή δεξιά, m/s^2		2,7
Λαβή αριστερά, m/s^2		4,8

Σημείωση 1: Οι εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον ελέγχονται ως εχετική ισχύς (LWA) σύμφωνα με το πρότυπο EN 61029-1.

Σημείωση 2: Ηπίπεδο θορύβου σύμφωνα με το πρότυπο EN 61029-1. Τα καταγεγραμμένα στοιχεία για τη στάθμη πίεσης θορύβου έχουν μία τυπική στατιστική διασπορά (τυπική απόκλιση) της τάξης του 1.0 dB(A).

Σημείωση 3: Ηπίπεδο κραδασμών σύμφωνα με το πρότυπο EN 61029-1. Τα καταγεγραμμένα στοιχεία για τη στάθμη κραδασμών έχουν μία τυπική στατιστική διασπορά (τυπική απόκλιση) της τάξης του 1 m/s^2 .

ΕΚ-Βεβαίωση συμφωνίας


(Ισχύει μόνο στην Ευρώπη)

Husqvarna AB, SE-433 81 Göteborg, Σουεδία, τηλ.: +46-31-949000, βεβαιώνει ότι το ή **Husqvarna PG 530** σειράς κατασκευής 2010 και εμπρός (το έτος αναγράφεται ολόκληρο στον πινακίδα τύπου και ακολουθείται από τον αριθμό σειράς), ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές της ΟΔΗΓΙΑΣ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ:

- με εμερομενία 17 Μαΐου 2006 "σχετικά με τα μηχανήματα" 2006/42/EK
- της 15ης Δεκεμβρίου 2004 "σχετικά με ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα" 2004/108/HOK.
- με εμερομενία 12 Δεκεμβρίου 2006 "σχετικά με τον ηλεκτρικό εξοπλισμό" 2006/95/EC.

Ηφαρμόστηκαν τα εξής πρότυπα: EN ISO 12100:2003, EN 55014-1:2006, EN 55014-2/A1:2001, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3/A1/A2:2005, EN 13862/A1:2009.

Göteborg 29 Δεκεμβρίου 2009



Henric Andersson

Αντιπρόεδρος, Προϊστάμενος Τμήματος Δισκοπρίονων και Ηξοπλισμού Κατασκευών

Husqvarna AB

(Ηξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος της Husqvarna AB και υπεύθυνος για την τεχνική τεκμηρίωση.)



IT - Istruzioni originali, **PT** - Instruções originais, **NL** - Originele instructies, **GR** - Αρχικές οδηγίες.

 **Husqvarna**[®]

www.husqvarnacp.com

1153431-30

2010-01-20

