

PM0847; PM0848; PM0849

MANUAL DE INSTRUCȚIUNI



POWERMAT

THE ART OF TOOLS TECHNOLOGY

PLASAȚI FOTOGRAFIA AICI

MOTOR ELECTRIC MONOFAZAT

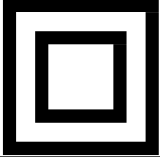
PM-JSE-1500T / PM-JSE-2200T / PM-JSE-3000T



INSTRUCȚIUNI ORIGINALE

TABEL DE CONȚINUT

TABEL DE CONȚINUT	2
SIMBOLURI DE AVERTIZARE / INFORMARE	3
SCOPUL DISPOZITIVULUI	4
SPECIFICAȚII TEHNICE	4
REGULI DE SIGURANȚĂ	5
<i>Instrucțiuni generale de siguranță.....</i>	<i>5</i>
<i>Siguranța la locul de muncă.....</i>	<i>5</i>
<i>Siguranța electrică</i>	<i>5</i>
<i>Siguranța personală</i>	<i>6</i>
<i>Utilizarea și îngrijirea sculei electrice.....</i>	<i>7</i>
DESCRIEREA DISPOZITIVULUI.....	8
CONFIGURARE ȘI ASAMBLARE	9
VERIFICAREA IZOLAȚIEI ȘI ÎNLOCUIREA UNSORII/CULMENȚILOR	10
CONECTAREA MOTORULUI.....	11
<i>Prezentare generală a cutiei de joncțiune</i>	<i>11</i>
ÎNCEPERE	11
CONSERVARE	13
INSPECȚII	14
<i>Prima inspecție</i>	<i>14</i>
<i>Inspecție fundamentală.....</i>	<i>14</i>
RULMENȚI ȘI LUBRIFIERE	15
DEPOZITARE	16
<i>Depozitare pe termen lung (mai mult de 12 luni).....</i>	<i>16</i>
<i>Evacuarea condensului</i>	<i>16</i>
CURĂȚENIE	17
TRANSPORT	17
GARANȚIE	17
<i>Excluderi din garanția producătorului</i>	<i>17</i>
<i>Servicii.....</i>	<i>18</i>
ELIMINAREA ECHIPAMENTELOR UZATE	18
DATELE PRODUCĂTORULUI	19
DECLARAȚIE DE CONFORMITATE.....	20

SIMBOLURI DE AVERTIZARE / INFORMARE	
	NOTĂ: Înainte de a utiliza aparatul, citiți cu atenție instrucțiunile de utilizare și recomandările de siguranță. Păstrați manualul.
	Clasa de protecție II
	SEMNALUL COȘULUI DE DEPOZITARE: Ordonăți colectarea separată a deșeurilor de echipamente și interziceți eliminarea acestora împreună cu alte deșeuri. Consultați secțiunea "ELIMINAREA DEȘEURILOR DE ECHIPAMENTE Eroare: Nu s-a putut găsi sursa de referință."

Manualul conține informații de bază referitoare la produs, cu toate acestea, prin îmbunătățirea continuă a echipamentului nostru, datele din manual pot diferi de datele reale. Vă rugăm să fiți conștienți de orice diferențe care pot apărea.

SCOPUL DISPOZITIVULUI

Acest motor este destinat exclusiv scopurilor specificate în catalogul producătorului și în documentația tehnică asociată. Utilizarea în orice alt scop sau dincolo de ceea ce este permis este considerată a fi incompatibilă cu utilizarea prevăzută a dispozitivului. Aceasta include, de asemenea, conformitatea cu toate reglementările asociate privind produsele. Modificările sau conversiile motorului nu sunt permise. Produsele și componentele străine care sunt utilizate împreună cu motorul trebuie să fie recomandate sau aprobate de producător.

Atenție: pentru siguranța dumneavoastră, vă rugăm să citiți acest manual și instrucțiunile generale de siguranță înainte de a utiliza dispozitivul. Orice componentă care funcționează cu electricitate trebuie să respecte acest manual.

Orice utilizare care deviază de la utilizarea descrisă în aceste instrucțiuni este incompatibilă cu utilizarea prevăzută a aparatului. Daunele sau vătămările rezultate în urma utilizării necorespunzătoare sau a modificării designului aparatului sunt responsabilitatea utilizatorului/proprietarului și nu a producătorului. Ca parte a îmbunătățirii continue a produselor sale, producătorul își rezervă posibilitatea unor diferențe minore în acest manual, cărora trebuie să li se acorde atenție.

Aparatul poate fi reparat și întreținut numai de către un centru autorizat serviciu.



Din motive de siguranță, dispozitivul nu trebuie utilizat de copii și adolescenți sub vârsta de 18 ani sau de persoane aflate sub influența alcoolului, a medicamentelor sau a altor droguri.



Dacă nu sunteți familiarizat cu aceste instrucțiuni de utilizare, vă rugăm să le citiți cu atenție înainte de a utiliza aparatul pentru prima dată.

DATE TEHNICE

Model	PM-JSE-1500T	PM-JSE-2200T	PM-JSE-3000T
Sursă de alimentare	230V / 50Hz	230V / 50Hz	230V / 50Hz
Puterea motorului	1500W / 2HP	2200W / 3HP	3000W / 4HP
Turația motorului	1400/min ⁻¹	2800/min ⁻¹	2800/min ⁻¹
Curent nominal	7,1 A	13,9 A	18,2 A
Performanță	75 %	75 %	77 %
Factorul de putere	0,95	0,95	0,95
Cuplu	1,7 Nm	1,7 Nm	1,7 Nm
Nivelul de putere acustic _{L_{WA}}	73dB(A) - K=3db(A)	78dB(A) - K=3db(A)	78dB(A) - K=3db(A)
Greutate netă	10,2 kg	14,9 kg	19,5 kg

REGULI DE SIGURANȚĂ

Acest paragraf se referă la normele de siguranță de bază atunci când lucrați cu motoare Electrice.

INSTRUCȚIUNI GENERALE DE SIGURANȚĂ



Familiarizați-vă bine cu toate elementele de funcționare înainte de a începe să lucrați cu acest aparat. Exersați manipularea aparatului și solicitați unui specialist să vă explice funcțiile, funcționarea și tehnicile de lucru. Asigurați-vă că veți putea opri imediat aparatul în cazul unei defecțiuni. Utilizarea necorespunzătoare a aparatului poate duce la vătămări grave.



AVERTISMENT! Citiți toate avertismentele de siguranță marcate cu simbolul și toate instrucțiunile de siguranță pentru utilizare.

Nerespectarea următoarelor avertismente și instrucțiuni de siguranță poate duce la șocuri electrice, incendii și/sau vătămări grave.

Păstrați toate avertismentele și sfaturile de siguranță pentru consultare ulterioară.

În avertismentele de mai jos, expresia "unealtă electrică" înseamnă o unealtă electrică alimentată de la rețea (cu cablu de alimentare) sau o unealtă electrică alimentată cu baterie (fără cablu).



AVERTISMENT! Avertismente generale pentru utilizarea în siguranță a sculei.

SIGURANȚA LA LOCUL DE MUNCĂ

- Locul de muncă trebuie să fie ordonat și bine iluminat. Dezordinea și iluminatul slab contribuie la accidente.
- Nu utilizați scula electrică în medii explozive create cu ușurință de Lichide, gaze sau praf inflamabil. Unealta electrică produce scântei care pot aprinde praful sau vaporii.
- Nu permiteți copiilor sau observatorilor să intre în zonele în care sunt utilizate scule electrice. Distracțiile îi pot face să piardă controlul sculei electrice.



AVERTISMENT! Avertismente generale pentru utilizarea în siguranță a sculei.

SIGURANȚA ELECTRICĂ

- Ștecherile uneltelor electrice trebuie să se potrivească în prize. Nu modificați niciodată ștecherul în niciun fel. Nu utilizați prelungitoare la unelte electrice care au un cablu cu un conductor de protecție la pământ. Nicio modificare a fișelor și prizelor nu reduce riscul de electrocutare.
- Evitați să atingeți suprafețe împământate sau scurtcircuitate la pământ, cum ar fi țevi, încălzitoare, radiatoare de încălzire centrală și frigidere. Dacă sunt atinse piese împământate sau scurtcircuitate la pământ, riscul de electrocutare crește.

- c. Nu expuneți uneltele electrice la ploaie sau în condiții de umezeală. Dacă apa pătrunde în unealta electrică, riscul de electrocutare crește.
- d. Nu tensionați cablurile de conectare. Nu utilizați niciodată cablul de conectare pentru a transporta, a trage scula electrică sau a scoate ștecherul din priză. Țineți cablul de conectare departe de surse de căldură, uleiuri, margini ascuțite sau piese în mișcare. Cablurile de conectare deteriorate sau încălcite cresc riscul de electrocutare.
- e. Dacă scula electrică este utilizată în exterior, cablurile de conectare trebuie prelungite cu prelungitoare concepute pentru utilizare în exterior. Utilizarea unui cablu prelungitor proiectat pentru utilizare în exterior reduce riscul de electrocutare.
- f. Dacă utilizarea unei scule electrice într-un mediu umed este inevitabilă, trebuie utilizat un dispozitiv de curent rezidual (RCD) ca protecție împotriva tensiunii de alimentare. Utilizarea unui RCD reduce riscul de șoc electric.



AVERTISMENT! Avertismente generale pentru utilizarea în siguranță a sculei.

SIGURANȚA PERSONALĂ

- a. Acest echipament nu este destinat utilizării de către persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau fără experiență sau familiaritate cu echipamentul, decât sub supraveghere sau în conformitate cu instrucțiunile de utilizare a echipamentului date de persoanele responsabile de siguranța acestora.
- b. Fiți prevăzător, urmăriți ceea ce faceți și folosiți bunul simț atunci când utilizați o unealtă electrică. Nu utilizați o unealtă electrică atunci când sunteți obosit sau sub influența drogurilor, alcoolului sau medicamentelor. O clipă de neatenție în timp ce utilizați o unealtă electrică poate duce la vătămări corporale grave.
- c. Utilizați echipament de protecție. Purtați întotdeauna ochelari de protecție. Utilizarea echipamentului de protecție, cum ar fi masca de praf, încălțăminte antiderapantă, casca sau apărătoarele de urechi, în condiții adecvate, va reduce vătămrile corporale.
- d. Evitați pornirea neintenționată. Asigurați-vă că întrerupătorul sculei electrice este în poziția oprit înainte de conectarea la sursa de alimentare și/sau înainte de conectarea acumulatorului și înainte de a ridica sau transporta scula. Transportarea uneltei electrice cu degetul pe comutator sau conectarea uneltei electrice la rețea cu comutatorul pornit poate provoca un accident.
- e. Scoateți toate cheile înainte de a porni scula electrică. Lăsarea unei chei într-o parte rotativă a sculei electrice poate cauza vătămări corporale.
- f. Nu vă aplecați prea mult. Stați ferm și păstrați-vă echilibrul în orice moment. Acest lucru vă va permite să controlați mai bine scula electrică în situații imprevizibile.
- g. Îmbrăcați-vă corespunzător. Nu purtați haine largi sau bijuterii. Țineți-vă părul, hainele și mănușile departe de piesele în mișcare. Hainele lejere, bijuteriile sau părul lung pot fi prinse de piesele în mișcare.
- h. Dacă echipamentul este proiectat pentru conectarea unui aspirator de praf extern și a unui colector de praf, asigurați-vă că acestea sunt conectate și utilizate corect. Utilizarea extractoarelor de praf poate reduce pericolele dependente de praf.



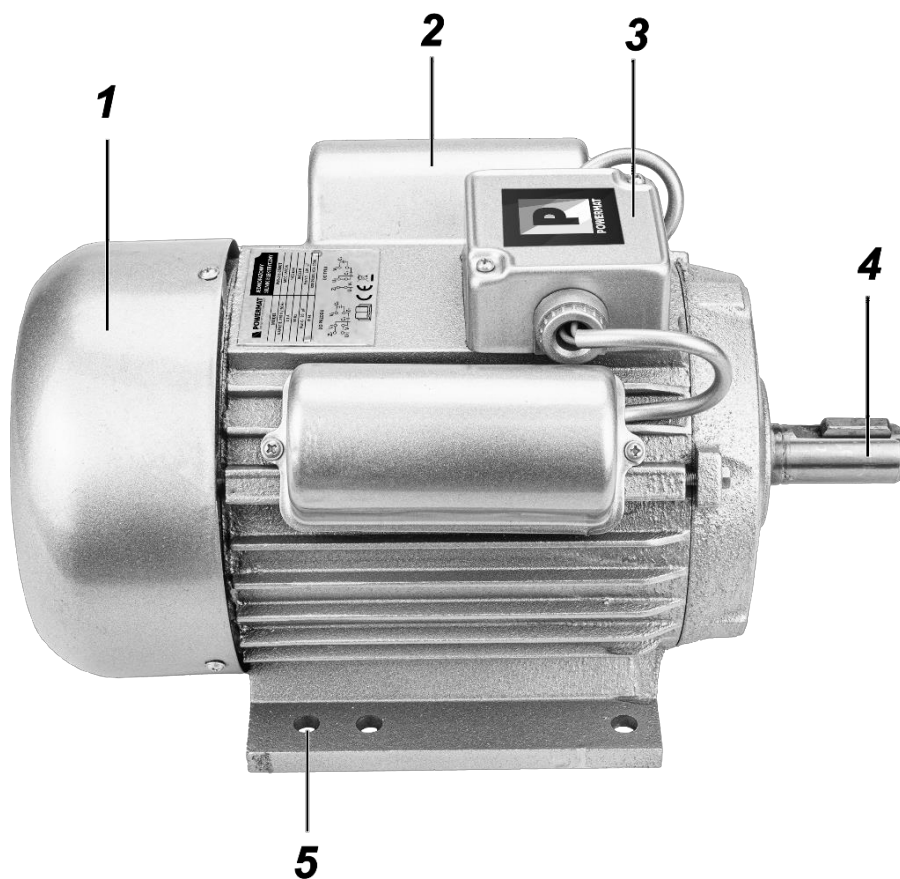
AVERTISMENT! Avertismente generale pentru utilizarea în siguranță a uneltei.

UTILIZAREA ȘI ÎNGRIJIREA SCULEI ELECTRICE

- a. Nu supraîncărcați scula electrică. Utilizați o unealtă electrică cu puterea potrivită pentru sarcină. Unealta electrică potrivită vă va permite să lucrați mai bine și mai sigur cu sarcina pentru care a fost proiectată.
- b. Nu utilizați o unealtă electrică dacă întrerupătorul nu o pornește și o oprește. Orice unealtă electrică care nu poate fi pornită sau oprită cu ajutorul comutatorului este periculoasă și trebuie reparată.
- c. Deconectați ștecherul de la sursa de alimentare a uneltei electrice și/sau deconectați acumulatorul înainte de a efectua orice ajustări, de a înlocui piesele sau de a depozita. Aceste măsuri preventive de siguranță reduc riscul de pornire accidentală a uneltei electrice.
- d. Atunci când nu este utilizată, depozitați scula electrică la îndemâna copiilor și nu permiteți nimănui care nu este familiarizat cu scula electrică sau cu aceste instrucțiuni să utilizeze scula electrică. Unelele electrice sunt periculoase în mâinile utilizatorilor necalificați.
- e. Unelele electrice trebuie să fie întreținute. Verificați concentricitatea sau blocarea pieselor mobile, ruperea pieselor și orice altceva care poate afecta funcționarea sculei electrice. Dacă se constată deteriorări, scula electrică trebuie reparată înainte de utilizare. Întreținerea neprofesionistă a sculei electrice este cauza multor accidente.
- f. Păstrați uneltele de tăiere ascuțite și curate. Întreținerea corespunzătoare a marginilor ascuțite ale uneltelor de tăiere reduce probabilitatea de blocaj și facilitează manipularea.
- g. Utilizați scula electrică, echipamentul, uneltele de lucru etc. în conformitate cu aceste instrucțiuni, ținând cont de condițiile de lucru și de tipul de muncă care urmează să fie efectuată. Utilizarea sculei electrice într-un mod pentru care aceasta nu este destinată poate duce la situații periculoase.
- h. La temperaturi scăzute sau după o perioadă prelungită de neutilizare, este recomandabil să porniți scula electrică fără sarcină timp de câteva minute pentru a distribui în mod corespunzător lubrifianul în mecanismul de acționare.
- i. Utilizați o cârpă moale, umedă (nu udă) și săpun pentru a curăța uneltele electrice. Nu utilizați benzină, solvenți sau alți agenți care pot deteriora echipamentul.
- j. Depozitați/transportați scula electrică după ce v-ați asigurat că toate piesele sale mobile sunt blocate și asigurate împotriva deblocării folosind componentele originale concepute în acest scop.
- k. Depozitați scula electrică într-un loc uscat, ferit de praf și pătrunderea umidității.
- l. Unealta electrică trebuie transportată în ambalajul său original, pentru a proteja împotriva deteriorărilor mecanice.

DESCRIEREA DISPOZITIVULUI

MODEL: PM-JSE-1500T / PM-JSE-2200T / PM-JSE-3000T



1	Carcasa ventilatorului	4	Arborele rotorului
2	Carcasa condensatorului	5	Orificiu de montare
3	Cutie de joncțiune		

CONFIGURARE ȘI INSTALARE



°Deoarece pe suprafața motoarelor electrice pot apărea temperaturi de peste 100 C atunci când acestea sunt utilizate conform destinației, este necesar să se asigure protecția acestora împotriva contactului atunci când motoarele sunt instalate în zone accesibile. Pe motoare nu pot fi fixate sau puse deoparte piese sensibile la temperatură.

Trebuie să aveți grijă să nu depășiți adâncimea maximă de înșurubare specificată în tabelul de mai jos (deteriorarea înfășurării!). Orificiile de ventilație (gurile de aerisire) trebuie lăsate la vedere și trebuie respectate distanțele minime specificate în fișele de dimensiuni, astfel încât fluxul de aer de răcire să nu fie împiedicat. Trebuie să se asigure eliminarea pericolului de reaspirație a agentului de răcire suflat și încălzit. Cu capacul orientat în sus, utilizatorul trebuie să împiedice curgerea lichidului de-a lungul arborelui!



Șanțul de chei din capătul arborelui este fixat de manșonul de capăt al arborelui numai în timpul transportului și depozitării; punerea în funcțiune sau testarea cu șanțul de chei fixat numai de manșonul de capăt al arborelui este strict interzisă din cauza pericolului de rupere a șanțului de chei ca urmare a centrifugării.

La tensionarea componentelor transmisiei (cum ar fi ambreiajul, pinionul sau scripetele), trebuie utilizat un dispozitiv de tensionare sau trebuie încălzită piesa care urmează să fie tensionată. Pentru a permite tensionarea, butucii din capătul arborelui sunt prevăzuți cu orificii de centrare cu găuri filetate în conformitate cu DIN 332 partea 2. Nu este permisă împingerea (prin ciocănire) componentelor transmisiei (transmisiei) pe arbore, deoarece acest lucru poate deteriora arborele, rulmenții și alte piese ale motorului. Toate componentele montate pe butucul de capăt al arborelui trebuie să fie echilibrate dinamic în conformitate cu sistemul de echilibrare al motorului (cu chei completă sau cu jumătate de chei). Rotoarele motoarelor sunt echilibrate cu o jumătate de cheie; acest lucru este indicat pe plăcuța de identificare prin litera H după numărul motorului. Motoarele marcate cu litera F după numărul motorului sunt echilibrate cu o cheie completă. Motoarele trebuie poziționate pe cât posibil astfel încât vibrațiile (oscilațiile) să fie eliminate. Trebuie respectate instrucțiunile speciale pentru motoarele de construcție cu vibrații reduse (vibrații). După instalare, utilizatorul este obligat să asigure acoperirea părților mobile pentru a asigura funcționarea în siguranță. În cazul cuplării directe la mașina acționată, trebuie asigurată o aliniere deosebit de bună. Axele ambelor mașini trebuie să fie aliniate. Înălțimea axelor trebuie să fie aliniată cu ajutorul unor tampoane adecvate pe mașina acționată. Transmisia prin curea determină o sarcină asupra motorului din cauza forțelor radiale relativ mari. La dimensionarea acționărilor cu curea, pe lângă respectarea reglementărilor și a programelor de calcul ale producătorului de acționări cu curea, trebuie să se asigure că forța radială admisibilă pe butucul de capăt al arborelui motorului specificată în informațiile noastre nu este depășită ca urmare a tensiunii sau a preîncărcării curelei. În special, în timpul instalării, tensiunea curelei trebuie reglată exact în conformitate cu instrucțiunile producătorului curelei.

Prin utilizarea rulmenților cu role cilindrice ("rulment întărit" VL), la capătul arborilor motorului pot fi absorbite forțe radiale sau greutate relativ mari. Forța radială minimă la

Capătul arborelui trebuie să fie la un sfert din forța radială admisă. Trebuie luată în considerare sarcina admisibilă pe capetele arborelui. Datele pot fi găsite în tabelele și diagramele cu date de construcție selectate.



Dacă forța radială minimă este depășită în jos, rulmentul poate fi deteriorat în câteva ore. Testele de funcționare în stare descărcată trebuie efectuate numai pentru o perioadă scurtă de timp.

Găurile filetate la tipurile de flanșe indicate în tabel sunt găuri pasante. Pentru a evita deteriorarea feței înfășurării motorului, trebuie respectate adâncimile maxime admisibile de înșurubare indicate în tabelul de mai jos.

Tip flanșă conform EN 50347	Flanșă de tip vechi în conformitate cu DIN 42948	Adâncimea de înșurubare în mm
FT65	C80	6,5
FT75	C90	8
FT85	C105	8,5
FT100	C120	8
FT115	C140	10
FT130	C160	10
FT165	C200	12
FT215	C250	12

Dacă motorul este instalat fără flanșă, utilizatorul trebuie să ia măsurile de precauție adecvate cu privire la găurile de trecere pentru a respecta clasa de protecție.

VERIFICAREA IZOLAȚIEI ȘI ÎNLOCUIREA UNSORII/COZINEȚILOR



La prima punere în funcțiune și în special după o depozitare prelungită, trebuie verificată rezistența de izolare a înfășurării în raport cu pământul și între faze. Verificarea trebuie efectuată prin aplicarea unei tensiuni de încercare de cel puțin 500 V.

Tensiuni periculoase sunt prezente la terminale în timpul și imediat după măsurare; este strict interzisă atingerea terminalelor - instrucțiunile de utilizare ale instrumentului de măsurare a izolației trebuie respectate cu strictețe.

În funcție de tensiunea nominală U_N , următoarele valori minime trebuie menținute la o temperatură a înfășurării de 250°C:

Putere nominală P_N în kW	Rezistența izolației în raport cu tensiunea evaluat în kV
$1 < P_N \leq 10$	6,3
$10 < P_N \leq 100$	4
$100 < P_N$	2,5

Dacă valoarea izolației scade sub valoarea minimă, trebuie efectuată uscarea profesională a înfășurării până la restabilirea valorii dorite a rezistenței de izolare. După o depozitare prelungită, trebuie efectuată o inspecție vizuală a unsorii rulmenților înainte de punerea în funcțiune; dacă se constată întărirea unsorii și alte anomalii, unsoarea trebuie înlocuită. În cazul în care motoarele nu sunt puse în funcțiune decât după mai mult de trei ani de la livrarea de către producător, unsoarea rulmenților trebuie înlocuită în orice caz.

W

În cazul motoarelor cu rulmenți ecranați sau sigilați, după o perioadă de depozitare de patru ani, rulmenții trebuie înlocuiți cu rulmenți noi de același tip.

CONECTAREA MOTORULUI



Specialistul efectuează operațiunile de conectare respectând normele de siguranță aplicabile. În afara graniței germane, trebuie respectate reglementările specifice țării. Este esențial să respectați datele de pe plăcuța indicatoare!

La conectarea motorului, trebuie să se acorde o atenție deosebită realizării cu grijă a conexiunii de instalare în cutia de conexiuni. Strângeți piulițele șuruburilor de conectare cu precizie și fără forță. Strângeți conexiunile existente ale motorului, dacă este necesar, înainte de a conecta conductele de alimentare.

PREZENTARE GENERALĂ A CUTIEI DE JONCTIUNE

Tip cutie conexiune	Țigla clemă	Curent măsurare m	Fir conexiune	Moment extracție
		[A]		[Nm]
KA 05	K1M4	30	M4	1,8 ± 0,2
KA 05-13	K1M4	30	M4	1,8 ± 0,2
KA 05-13	K1M5	30	M5	2,4 ± 0,2
KA 25 A	SB 5	25	M5	2,5 ± 0,5
KA 25 A SS	SB 5	25	M5	2,5 ± 0,5
K 63/25 A	SB 5	25	M5	2,5 ± 0,5
KK 63 A	SB 6	63	M6	4 ± 1
KK 100 A	SB 8	100	M8	7,5 ± 1,5
KK 200/100 A	SB 8	100	M8	7,5 ± 1,5
KK 200 A	SB 10	200	M10	12,5 ± 2,5
KK 400 A	SB 12	400	M12	20 ± 4
KK 400 B	KM 12	400	M12	20 ± 4
KK 400 B	KM 16	630	M16	30 ± 4
KK 630 A	KLP 630-16	630	M16	30 ± 4
KK 630 A	KLP 630-20	630	M20	30 ± 4
KK 1000 A	KLSO 1000	1000	Feroviar curent	-

START UP

Reiterăm necesitatea respectării stricte a reglementărilor privind sănătatea și siguranța. Toate lucrările trebuie efectuate numai în starea fără tensiune a motorului. Instalarea trebuie efectuată de specialiști calificați în mod corespunzător, în strictă conformitate cu reglementările aplicabile. Înainte de punerea în funcțiune, comparați parametrii rețelei (tensiune și frecvență) cu parametrii motorului indicați pe placa de identificare a motorului. Dimensiunile cablurilor de conectare trebuie să fie adaptate la curenții nominali ai motorului. Marcajul punctelor de conectare a motorului respectă prevederile EN 60034-8 (VDE 0530 partea 8).

Pentru alte execuții, sunt prevăzute diagrame de cablare speciale; acestea sunt fie lipite pe capacul cutiei de borne, fie atașate la cutia de borne. Pentru conectarea echipamentelor auxiliare și de siguranță (de exemplu, încălzitoare de parcare), poate fi prevăzută o cutie de borne suplimentară, pentru care se aplică aceleași dispoziții ca pentru cutia de borne principală.

☐ Motoarele trebuie să fie pornite cu protecția la supracurent instalată, setată în funcție de parametri nominali (de 1,05 ori curentul nominal) ai motorului. În caz contrar, utilizatorul nu are dreptul de a solicita drepturi de garanție în cazul deteriorării înfășurării. Înainte de pornirea inițială, se recomandă insistent verificarea rezistenței de izolare între înfășurare și pământ și între faze, (a se vedea secțiunea 9). După o depozitare prelungită, este esențial să se măsoare rezistența de izolație. Înainte de conectarea mașinii de lucru, trebuie verificat sensul de rotație al motorului pentru a evita posibile deteriorări ale mașinii de lucru. Dacă liniile de alimentare cu secvența de faze L1, L2, L3 sunt conectate la U, V, W , se va produce o mișcare în sensul acelor de ceasornic (vedere a fusului arborelui DE pe partea de acționare). Dacă cele două conexiuni sunt schimbate, atunci va avea loc o mișcare în sens invers acelor de ceasornic. La mașinile cu un singur sens de rotație, sensul respectiv este indicat de o săgeată de direcție pe mașină. Cuplurile de strângere admise pentru știfturile plăcii terminale sunt indicate în tabelul de mai jos:

Cupluri de strângere pentru șuruburile de pe cutiile de borne, capacele rulmenților și discurile rulmenților Seria W../K.. 63 până la 132T, W../K.. 56 până la 100.

Tip		Model	Placă de rulmenți		Acoperire suporturi fixe		Cutie de borne	
W../K..	W../K..		DS	NS	DS	NS	sau adaptor	acoperire
Șuruburi/cuplu M_A								
63...	56...	toate	M 4 2,0 Nm	M 4 2,0 Nm	M 4 1,5 Nm (la W../K. 100 L M 5 2,0 Nm)	M 4 1,5 Nm		M 5 1,0 Nm
71...	63...		M 5 4,0 Nm	M 5 4,0 Nm				
80...	71...		M 6 7,0 Nm	M 6 7,0 Nm				
90...	80...							
100 L	90...							
100 LX,112...	100...	B3	M 8 10,0 Nm	M 8 10,0 Nm	M 5 2,0 Nm	M 5 2,0 Nm	M 4 2,5 Nm	
		B5, B14	M 8 15,0 Nm					
132 S...T	-	B3, B14- FT130	M 8 10,0 Nm					
		B5, B14	M 8 15,0 Nm					M 4 2,0 Nm

Cupluri de strângere pentru șuruburile de pe cutiile de borne, capacele rulmenților și discurile rulmenților Seria W../K.. 112 până la 355.

Filet Ø	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Placă de rulmenți	-	-	25	45	75	170	275
Capacul rulmentului	5	8	15	20	20	-	-
Cutie de borne	-	4	7,5	12,5	-	20	-

- Înainte de a conecta cutia de borne, este esențial să verificați:
- efectuarea conexiunii în conformitate cu schema electrică,
- Strângerea fermă a tuturor conexiunilor cutiei de borne,
- respectarea tuturor valorilor minime de izolare în aer (peste 8 mm până la 500V,
- peste 10 mm până la 750V, peste 14 mm până la 1000V),
- curățenia interiorului cutiei de borne și absența corpurilor străine,
- închiderea intrărilor de cablu neutilizate și strângerea fermă a șuruburilor de blocare,

- curățenia și o lipire fermă a garniturilor din capacul cutiei terminale, precum și o finisare corespunzătoare a tuturor suprafețelor de etanșare pentru a asigura tipul de protecție.

Înainte de a porni motorul, verificați dacă sunt respectate toate normele și reglementările de sănătate și siguranță, dacă mașina este asamblată și aliniată corespunzător, dacă toate piesele de fixare și conexiunile la pământ sunt bine strânse, dacă echipamentele auxiliare sunt conectate corect și în conformitate cu funcția lor și dacă nu există riscul ca șaiba cheii sau al doilea pivot al capătului de arbore să fie smuls prin rotație. Dacă este posibil, motorul trebuie pornit fără sarcină. În cazul în care motorul funcționează fără probleme și nu se aud zgomote anormale, trebuie conectată la motor o mașină în funcțiune ca sarcină. În timpul pornirii, este recomandabil să se observe curenții absorbiți atunci când motorul este încărcat cu mașina sa de lucru; o astfel de observație permite detectarea imediată a eventualelor suprasarcini și asimetrii de rețea. La pornire, demarorul trebuie să fie întotdeauna în poziția de pornire. În cazul motoarelor cu rotoare inelare, trebuie să se acorde atenție funcționării corecte a periilor. În principiu, periile nu trebuie să producă scântei. În cazul în care se adaugă componente precum senzori, frâne etc., trebuie respectate instrucțiunile de instalare și funcționare ale producătorului respectiv.

CONSERVARE



ATENȚIE: Înainte de a începe lucrările de întreținere, opriți mașina de frezat și scoateți fișa cablului din priza de rețea.

Reiterăm necesitatea respectării stricte a reglementărilor privind sănătatea și siguranța; în special, subliniem necesitatea de a întrerupe tensiunea, de a proteja împotriva reenergizării și de a verifica starea fără tensiune a tuturor părților conectate la sursa de tensiune.

Dacă motorul este deconectat de la rețea pentru întreținere, trebuie acordată o atenție deosebită deconectării oricăror circuite auxiliare, de exemplu, încălzitoare de parcare, ventilatoare, frâne. Dacă motorul trebuie demontat în timpul întreținerii, trebuie îndepărtat materialul de etanșare de pe roțile de centrare. La remontare, roțile de centrare trebuie etanșate din nou cu un compus adecvat de etanșare a motorului. În orice caz, șaibele de etanșare din cupru utilizate trebuie să fie montate din nou. Pentru a recunoaște și a remedia defecțiunile și disfuncționalitățile în timp util, înainte ca daunele rezultate să apară, întreținerea, inspecția și revizuirea trebuie efectuate în mod regulat. Deoarece condițiile de funcționare nu pot fi definite și specificate cu precizie, se pot da doar termeni generali cu presupunerea unei funcționări fără probleme. Acestea trebuie întotdeauna adaptate la condițiile locale (contaminare, sarcină etc.).

Ce ar trebui făcut?	Inverness	Termene limită
Prima inspecție	După aprox. 500 de ore de lucru	Cel târziu după ½ an
Controlul căilor respiratorii și suprafața motorului	În funcție de gradul local de poluare	
Re-lubrifierea (opțional)	A se vedea placa de identificare și placa de lubrifiere	
Inspecție principală	aprox. 10.000 de ore de muncă	O dată pe an
Evacuarea apei de condens	În funcție de condițiile climatice	

INSPECȚII

PRIMA INSPECȚIE

Conform datelor, o primă inspecție a motorului trebuie efectuată după aproximativ 500 de ore de funcționare, dar nu mai târziu de șase luni. Următoarele verificări se efectuează în timp ce mașina este staționară:

a) Verificarea fundației. Nu trebuie să existe zgârieturi sau deteriorări similare, cum ar fi prăbușiri sau altele asemenea.

Următoarele verificări se efectuează cu motorul pornit:

a) Verificarea valorilor caracteristicilor electrice.

b) Verificarea temperaturilor rulmenților. Se determină dacă temperaturile admisibile ale rulmenților sunt depășite în timpul funcționării motorului.

c) Verificarea zgomotului în timpul funcționării. Când motorul funcționează, se verifică acustic dacă zgomotul motorului s-a modificat.

Dacă, în timpul inspecției, se constată abateri de la valorile specificate în instrucțiunile de utilizare și inspecție sau alte deteriorări și defecțiuni, acestea trebuie remediate imediat.

INSPECȚIE FUNDAMENTALĂ

Conform datelor, o inspecție fundamentală a motorului trebuie efectuată o dată pe an, după aproximativ 10.000 de ore de funcționare. Următoarele verificări sunt efectuate în timp ce mașina este staționară:

a) Verificarea fundației. Nu trebuie să existe zgârieturi sau deteriorări similare, cum ar fi prăbușiri sau altele similare.

b) Verificarea setării motorului. Setarea motorului trebuie să se încadreze în toleranțele specificate.

c) Verificarea șuruburilor de fixare. Toate șuruburile care sunt utilizate în conexiunile mecanice și electrice trebuie să fie bine strânse (a se vedea, de asemenea, tabelul cuplurilor de strângere pentru șuruburi la secțiunea **Punere în funcțiune**).

d) Conform datelor, o inspecție fundamentală a motorului ar trebui efectuată o dată pe an, după aproximativ 10.000 de ore de funcționare.

Următoarele verificări sunt efectuate în timp ce echipamentul este imobilizat:

a) Verificarea fundației. Nu trebuie să existe zgârieturi sau deteriorări similare, cum ar fi prăbușiri sau altele asemenea.

b) Verificarea reglajului motorului. Setarea motorului trebuie să se încadreze în toleranțele specificate.

c) Verificarea șuruburilor de fixare. Toate șuruburile care sunt utilizate în conexiunile mecanice și electrice trebuie strânse cu atenție (consultați și tabelul cuplurilor de strângere pentru șuruburi din secțiune).

d) Verificarea conductorilor și a materialului izolant. În timpul inspecției, se verifică dacă conductorii și materialul izolant utilizat sunt în stare corespunzătoare. Acestea nu trebuie să prezinte decolorări sau semne de ardere, să fie rupte, zgâriate sau deteriorate în orice alt mod.

e) Verificarea rezistenței de izolație. Verificați rezistența de izolație a înfășurării. Respectați datele indicate în instrucțiunile de utilizare și inspecție (punctul 9).

f) În funcție de calitatea unsoarei și a rulmentului motorului, poate fi necesară înlocuirea unsoarei rulmenților după 10.000 de ore de funcționare (a se vedea și secțiunea 13. Rulmenți și ungere din instrucțiunile de utilizare și inspecție). În caz contrar, trebuie acordată o atenție deosebită menținerii intervalelor de lubrifiere a rulmenților, deoarece acestea diferă de intervalele de inspecție.

Următoarele verificări se efectuează cu motorul pornit:

a) Verificarea valorilor caracteristicilor electrice.

b) Verificarea temperaturilor rulmenților. Se determină dacă temperaturile admisibile ale rulmenților sunt depășite în timpul funcționării motorului.

c) Verificarea zgomotului în timpul funcționării. Atunci când motorul funcționează, se verifică acustic dacă zgomotul motorului s-a modificat.

În cazul în care, în timpul inspecției, se constată abateri de la valorile specificate în instrucțiunile de utilizare și inspecție sau alte deteriorări și defecțiuni, acestea trebuie remediate imediat.

RULMENȚI ȘI LUBRIFIERE

Rulmenții motoarelor standardizate sunt lubrifiați în fabrică sau, în cazul rulmenților protejați de producătorul rulmenților, cu unsoare pentru rulmenți în conformitate cu DIN 51825, în conformitate cu tabelul următor.

Proiectarea motorului	Desemnarea măsurii lubrifiant	Desemnare de DIN 51825	Intervalul de temperatură în °C
Clasa termică F Clasa termică H după F utilizat Standard, TII, AS, NS, VL, LL Versiune (SS) Versiunea cu gaz a focului FV, FV1, FV2 (până la 300°C/1h)	Asonic GHY 72	KE2/3R-40	-40 până la +180
Pentru temperaturi scăzute	Asonic GLY 32	KPE2N-50	-50 până la +140
Pentru temperaturi ridicate Clasa termică H după H utilizată ARB, ARC Versiunea cu gaz a focului FV3 (până la 300°C/2h)	Berutox FH 28 KN	KHC1R-30	-30 până la +180
Proiectare energetică Motoare în conformitate cu VIK	High-LUB LM 3 EP	KP3N-30	-30 bis +140
Pentru temperaturi ambientale foarte ridicate	Barrierta L55/3 HV	-	-25 până la 260

Cu excepția cazului în care se convine altfel, în condiții normale de sarcină și de mediu, calitatea lubrifiantului utilizat permite motorului să funcționeze timp de aproximativ 10.000 de ore de funcționare în cazul construcției cu 2 poli și timp de aproximativ 20.000 de ore de funcționare în cazul construcției cu mai mulți poli fără ca unsoarea rulmenților să trebuiască reînnoită. Cu toate acestea, starea încărcăturii de unsoare ar trebui deja verificată periodic înainte de prima dată. În cazul rulmenților lubrifiați permanent, din cauza reducerii proprietăților de lubrifiere, indiferent de

ore de funcționare, rulmentul sau lubrifiantul trebuie înlocuit după aprox. 3 ani. Numărul de ore de funcționare menționat se referă numai la funcționarea la viteza nominală. În cazul funcționării la convertizor, intervalele de lubrifiere trebuie reduse cu aprox. 25% din cauza încălzirii asociate a motorului. În cazul în care viteza nominală este depășită atunci când motorul funcționează la convertorul de frecvență, acest lucru duce la un interval de reungere mai scurt, invers proporțional cu creșterea vitezei. Relubrifierea rulmenților se efectuează după o curățare atentă cu solvenți adecvați. Trebuie utilizat întotdeauna același tip de unsoare. Numai gradele de unsoare specificate de producătorul motorului pot fi utilizate ca unsoare de schimb. Vă rugăm să rețineți că spațiul rulmentului trebuie umplut cu unsoare doar până la aproximativ 2/3. Umplerea cu unsoare a întregului rulment și a capacului rulmentului duce la creșterea temperaturii rulmentului și, prin urmare, la creșterea uzurii. În cazul rulmenților prevăzuți cu un dispozitiv de relubrifiere, relubrifierea trebuie efectuată cu motorul în funcțiune, folosind un racord de ungere cu supapă sferică și introducând cantitatea de unsoare specificată pentru fiecare motor.

Pentru prima re-lubrifiere este necesară o cantitate aproximativ dublă, deoarece tuburile de lubrifiere sunt încă goale). Unsoarea veche epuizată este colectată într-un rezervor de unsoare în carcasa rulmentului din capacul exterior al rulmentului. Această unsoare trebuie îndepărtată după aproximativ cinci operațiuni de re-lubrifiere, de exemplu ca parte a lucrărilor de revizie.

Intervalele de lubrifiere necesare pentru rulmenții cu role diferă de intervalele de inspecție și trebuie respectate separat!

DEPOZITARE

DEPOZITARE PE TERMEN LUNG (MAI MULT DE 12 LUNI)

Depozitarea pe termen lung trebuie să aibă loc în încăperi închise, uscate, rezistente la șocuri, cu o temperatură cuprinsă între -20 și +40°C, într-o atmosferă lipsită de gaze agresive, vapori, praf și sare. Motoarele trebuie să fie transportate și depozitate în primul rând în ambalajul original. Nu este permisă depozitarea și transportul pe capace de ventilator. Suprafețele metalice expuse, cum ar fi butucii din capătul arborelui și flanșele, trebuie să fie prevăzute cu protecție suplimentară împotriva coroziunii pe termen lung pentru protecția temporară împotriva coroziunii. În cazul în care motoarele se umezesc în condițiile mediului ambiant, acestea trebuie protejate corespunzător împotriva umezelii. În acest caz, este necesar să se utilizeze o folie sigilată sau o folie de plastic care conține substanțe care absorb umiditatea. Ambalajul cu o substanță care absoarbe umezeala trebuie introdus în cutiile de borne ale motorului. Bolțurile inelare/treptele de transport pentru motoare trebuie să fie utilizate cu elemente de prindere adaptate pe durata transportului. Bolțurile cu ochi / cărucioarele de transport sunt destinate ridicării motoarelor fără atașamente suplimentare, cum ar fi plăci de bază, angrenaje etc. Motoarele cu rulmenți consolidați sunt furnizate cu o protecție de transport. Protecția de transport de la capătul arborelui trebuie îndepărtată numai în timpul asamblării și înainte de punerea în funcțiune a motorului.

EVACUAREA CONDENSULUI

În zonele în care sunt utilizate motoarele, în care este de așteptat umflarea și, prin urmare, condensarea în interiorul motorului, este necesar ca, la intervale regulate

scurgeți condensul acumulat în punctul cel mai de jos al discului rulmentului și apoi orificiul trebuie închis din nou.

CURĂȚENIE

Pentru a evita deteriorarea aerului de răcire, toate piesele motorului trebuie curățate periodic. Suflarea motorului cu aer comprimat care nu conține nici ulei, nici apă este de obicei suficientă. În special, orificiile de aerisire și spațiile dintre aripioare trebuie menținute curate. Praful de carbon depus prin abraziune naturală în interiorul motorului sau în camera inelară a rotorului trebuie îndepărtat la intervale regulate. Se recomandă întreținerea periodică a mașinilor de lucru și a motoarelor electrice.

TRANSPORT

Transportați și depozitați unitatea în ambalaje care o protejează de umiditate, de pătrunderea prafului și a obiectelor mici. În special, deschiderile de ventilație trebuie protejate - piesele mici care pătrund în carcasa unității pot deteriora motorul.

GARANȚIE

În timpul perioadei de garanție, cumpărătorul are dreptul la reparații gratuite din cauza defectelor de fabricație.

Garanția este recunoscută numai dacă produsul este livrat la punctul de vânzare într-o stare completă în stare dezasamblată, împreună cu dovada achiziției și un card de garanție completat corespunzător.

EXCLUDERI DIN GARANȚIA PRODUCĂTORULUI

Acestea apar atunci când dispozitivul prezintă deteriorări ca urmare a uzurii naturale sau a unei manipulări necorespunzătoare (de exemplu, supraîncărcarea, exercitarea unei presiuni prea mari - în special crăpături sau fracturi ale pieselor din plastic și alte deteriorări mecanice și defecte care rezultă din astfel de deteriorări, neglijență în menținerea și deblocarea canalelor de ventilație a motorului, a canalelor de evacuare a prafului, a comutatoarelor etc.).

Precum și în cazuri precum următoarele:

- Încercările de reparații arbitrare vor fi găsite.
- Aparatul a fost supus unor modificări sau reparații de către persoane neautorizate în timpul perioadei de garanție.
- Unealta a fost utilizată în industrie sau artizanat (unealta a fost fabricată pentru bricolaj și nu este destinată lucrărilor comerciale).

Garanția nu acoperă acele componente ale uneltei care pot ceda din cauza uzurii naturale sau a suprasolicitării.

SERVICE

Reparațiile la uneltele electrice trebuie efectuate numai de personal calificat, folosind piese de schimb originale. În acest fel, este asigurată siguranța în utilizarea sculei.

Adresa:

Serviciul Powermat
Strada Obrońców Poczty Gdańskiej 97
42-400 Zawiercie
Tel. 32 670 39 68, interior 4

ELIMINAREA ECHIPAMENTELOR UZATE



La sfârșitul duratei sale de viață, acest produs nu trebuie eliminat prin intermediul deșeurilor municipale normale, ci trebuie dus la un centru de colectare și reciclare a echipamentelor electrice și electronice. Acest lucru este indicat prin simbolul de pe produs, manualul de utilizare sau ambalaj. Prin reutilizarea, refolosirea materialelor sau alte forme de utilizare a echipamentelor uzate, aduceți o contribuție importantă la protecția mediului.

Numai pentru statele membre ale UE:

În conformitate cu Directiva europeană 2012/19/UE, uneltele electrice inutilizabile și, în conformitate cu Directiva europeană 2006/66/CE, bateriile/bateriile deteriorate sau uzate trebuie colectate separat și aduse la reciclare compatibilă cu mediul.

Producătorul este activ sub numărul de înregistrare BDO: 000063719.

Fiecare magazin este obligat să accepte gratuit echipamentul vechi dacă cumpărați de la el un echipament nou de același tip și cu aceeași funcție. Puteți lăsa echipamentul vechi la magazinul de unde ați cumpărat echipamentul nou.

Magazinele cu o suprafață de vânzare a echipamentelor de uz casnic de min. 2400 m², sunt obligate să accepte gratuit, în această unitate sau în imediata sa vecinătate, echipamente de uz casnic uzate, niciuna dintre dimensiunile exterioare ale cărora nu depășește 25 cm, fără a fi nevoite să cumpere echipamente de uz casnic noi. Este posibil să se lase echipamente uzate de mici dimensiuni într-o piață mare, fără a fi necesar să se cumpere echipamente noi.

Distribuitorul, atunci când furnizează cumpărătorului echipamente destinate uzului casnic, este obligat să preia gratuit echipamentele de uz casnic uzate de **la locul de livrare a echipamentelor respective**, cu condiția ca echipamentele uzate să fie de același tip și să fi îndeplinit aceleași funcții ca echipamentele furnizate. Dacă efectuați o comandă prin intermediul site-ului oficial al producătorului, trebuie doar să ne informați prin introducerea comentariilor dumneavoastră în câmpul "**Comentarii**" al **comenzii**. **Acesta este modul în care puteți returna deșeurile de echipamente electrice și electronice la locul de livrare.**

Alternativ, dispozitivul vechi poate fi dus la un punct de colectare.

Pentru mai multe informații privind punctele de eliminare, vă rugăm să vizitați site-ul web:

<https://sklep.powermat.pl/webpage/pl/recycling.html>

DATELE PRODUCĂTORULUI

P.H. Powermat T.M.K. Bijak Sp. Jawna

Ul. Obrońców Poczty Gdańskiej 97

42-400 Zawiercie

<https://www.powermat.pl>

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE