

Betjeningsvejledning

Drivmotor M1500, M2500 til modulopbygget stavvibrator, model HMS



Type	M1500, M2500
Dokument	5100013660
Udgave	07.2015
Version	02
Sprog	dk

**Producent**

Wacker Neuson Produktion GmbH & Co. KG

Preussenstrasse 41

80809 München

www.wackerneuson.com

Tlf.: +49-(0)89-354 02-0

Fax: +49-(0)89-354 02-390

Oversættelse af den originale, tyske betjeningsvejledning



1	Forord	5
2	Indledning	6
2.1	Anvendelse af denne vejledning.....	6
2.2	Opbevaringssted for vejledningen	6
2.3	Forskrifter for ulykkesforebyggelse.....	6
2.4	Yderligere oplysninger	6
2.5	Målgruppe.....	6
2.6	Symbolforklaring	6
2.7	Wacker Neuson-kontaktperson	7
2.8	Ansvarsbegrænsning.....	7
2.9	Mærkning af maskinen	7
3	Sikkerhed	8
3.1	Princip.....	8
3.2	Betjeningspersonalets kvalifikationer.....	10
3.3	Beskyttelsesudstyr.....	10
3.4	Transport	11
3.5	Driftssikkerhed.....	11
3.6	Sikkerhed ved drift af manuelt betjente maskiner.....	12
3.7	Sikkerhed ved drift af eludstyr	12
3.8	Sikkerhed ved drift af modulopbyggede stavvibratører.....	14
3.9	Vedligeholdelse	14
4	Generelle sikkerhedshenvisninger for elværktøj	15
5	Sikkerheds- og henvisningsmærkater	18
6	Opbygning og funktion	19
6.1	Leveringsomfang	19
6.2	Anvendelsesformål	19
6.3	Anvendelse.....	19
6.4	Funktion	19
7	Komponenter og betjeningslementer	20
7.1	Drivmotorens komponenter og betjeningsenheder.....	20
7.2	HMS-maskinens komponenter	20
7.3	Den fleksible aksels komponenter (ekstraudstyr).....	21
7.4	Vibratorflaskens komponenter (ekstraudstyr).....	21
8	Transport, hele systemet (HMS)	22
9	Montering af HMS	23
9.1	Formontering af vibrationsflaske.....	23
10	Betjening og drift	25
10.1	Før ibrugtagning	25
10.2	Ibrugtagning af maskinen	25
10.3	Nedlukning af maskinen	27
11	Vedligeholdelse	29
11.1	Vedligeholdelsespersonalets kvalifikationer	29
11.2	Vedligeholdelsesplan.....	29
11.3	Vedligeholdelsesarbejde.....	30
12	Afhjælpning af fejl	36
13	Tilladte kombinationer	37
13.1	Drivmotor – Flexibel aksel – Vibratorflaske.....	37

14	Bortskaffelse	38
	14.1 Bortskaffelse af affald af elektrisk og elektronisk udstyr	38
15	Tilbehør	39
16	Tekniske data	40
	16.1 Drivmotor	40
	16.2 Fleksibel aksel-E (ekstraudstyr).....	40
	16.3 Fleksibel aksel-S (ekstraudstyr).....	41
	16.4 Vibrationsflaske-Standard (ekstraudstyr).....	41
	16.5 Vibratorflaske-HA (ekstraudstyr).....	41
	16.6 Forlængerledning.....	42
17	Ordliste	43
	EF-konformitetserklæring	44

1 Forord

Denne betjeningsvejledning indeholder oplysninger og procedurer for sikker drift og vedligeholdelse af din Wacker Neuson-maskine. Af hensyn til din sikkerhed og som beskyttelse mod tilskadekomst skal du læse sikkerhedshenvisningerne grundigt igennem, sætte dig ind i dem og til enhver tid følge dem.

Denne betjeningsvejledning tjener ikke som vejledning til større vedligeholdelses- eller reparationsarbejder. Disse arbejder skal udføres af Wacker Neuson-service eller autoriserede fagfolk.

Ved konstruktionen af denne maskine er der blevet lagt stor vægt på operatørens sikkerhed. Fagligt ukorrekt drift eller ikke forskriftsmæssig vedligeholdelse kan dog forårsage farer. Brug og vedligehold din Wacker Neuson-maskine i overensstemmelse med angivelserne i denne betjeningsvejledning. Dette vil lønne sig i form af problemfri drift og en høj grad af tilgængelighed.

Defekte maskindele skal omgående udskiftes!

Ret henvendelse til din kontaktperson hos Wacker Neuson, hvis du har spørgsmål vedrørende drift eller vedligeholdelse.

Alle rettigheder forbeholdes, især retten til mangfoldiggørelse og udbredelse.

Copyright 2015 Wacker Neuson Produktion GmbH & Co. KG

Denne betjeningsvejledning må kun gengives, redigeres, mangfoldiggøres eller udbredes – også i uddrag – med udtrykkelig, forudgående, skriftlig tilladelse fra Wacker Neuson.

Enhver form for mangfoldiggørelse, udbredelse eller lagring på datamedier uanset form og type, der ikke er godkendt af Wacker Neuson, er et brud på gældende ophavsret og vil blive retsforfulgt.

Vi forbeholder os udtrykkeligt ret til tekniske ændringer, der forbedrer vores maskiner eller øger sikkerhedsstandarder – også uden forudgående varsel.

2 Indledning

2.1 Anvendelse af denne vejledning

Denne vejledning udgør en del af maskinen og skal opbevares omhyggeligt i hele maskinens levetid. Denne vejledning skal gives videre til efterfølgende ejere eller brugere af denne maskine.

2.2 Opbevaringssted for vejledningen

Denne vejledning udgør en del af maskinen og skal opbevares i umiddelbar nærhed af maskinen, så den til enhver tid er tilgængelig for personalet.

Hvis den mistes, eller hvis der er behov for yderligere et eksemplar, kan den fås på to måder:

- Download fra internettet - www.wackerneuson.com
- Wacker Neuson Kontakt samarbejdspartner.

2.3 Forskrifter for ulykkesforebyggelse

Ud over henvisningerne og sikkerhedshenvisningerne i denne vejledning gælder de lokale forskrifter for ulykkesforebyggelse og de nationale arbejdssikkerhedsbestemmelser.

2.4 Yderligere oplysninger

Denne vejledning gælder for forskellige maskintyper i en produktserie. Derfor kan nogle billeder afvige fra udseende af den maskine, du har købt. Endvidere kan modelafhængige komponenter, som ikke følger med din maskine, være beskrevet.

Oplysningerne i denne vejledning er baseret på maskiner, som er produceret frem til trykningen. Wacker Neuson forbeholder sig ret til at ændre disse oplysninger uden varsel.

Det skal sikres, at mulige ændringer eller supplementter fra producentens side omgående indsættes i denne vejledning.

2.5 Målgruppe

Personer, der arbejder med denne maskine, skal regelmæssigt uddannes i farerne i forbindelse med omgangen med maskinen.

Denne betjeningsvejledning henvender sig til følgende personer:

Betjeningspersonale:

Disse personer er oplært i maskinen og orienteret om mulige farer ved fagligt ukorrekt adfærd.

Fagpersonale:

Disse personer har en faglig uddannelse samt kendskab og erfaring. De er i stand til at vurdere det arbejde, der pålægges dem, og til at genkende mulige farer.

2.6 Symbolforklaring

Denne vejledning indeholder særligt fremhævede sikkerhedshenvisninger i kategorierne: **FARE**, **ADVARSEL**, **FORSIGTIG** og **BEMÆRK**.

Før alt arbejde på og med denne maskine skal henvisningerne og sikkerhedshenvisningerne være læst og forstået. Alle henvisninger og sikkerhedshenvisninger i denne vejledning skal også videregives til vedligeholdelses-, reparations- og transportpersonalet.



FARE

Denne kombination af symbol og signalord henviser til en farlig situation, som medfører dødsfald eller alvorlig tilskadecomst, hvis den ikke undgås.



ADVARSEL

Denne kombination af symbol og signalord henviser til en farlig situation, som kan medføre dødsfald eller alvorlig tilskadecomst, hvis den ikke undgås.



FORSIGTIG

Denne kombination af symbol og signalord henviser til en potentielt farlig situation, som kan medføre lettere tilskadecomst og maskinskader, hvis den ikke undgås.

BEMÆRK

 Supplerende oplysninger.

2.7 Wacker Neuson-kontaktperson

Afhængig af land er Wacker Neuson -kontaktpersonen en Wacker Neuson-service, et Wacker Neuson-datterselskab eller en Wacker Neuson-forhandler.

På internettet på www.wackerneuson.com.

Producentens adresse står i starten af denne vejledning.

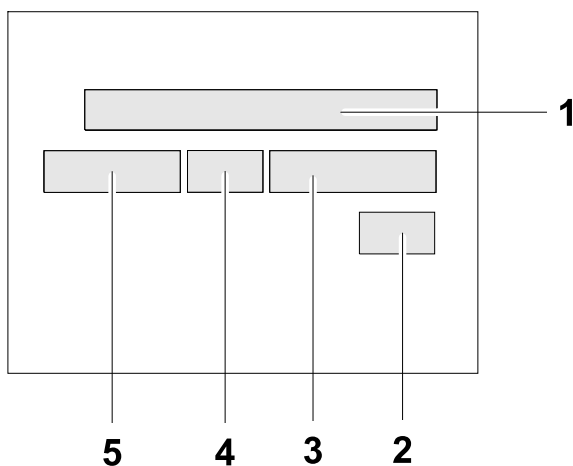
2.8 Ansvarsbegrænsning

Wacker Neuson afviser ethvert ansvar i forbindelse med personskader og materielle skader ved følgende misligholdelser:

- Tilsidesættelse af denne vejledning.
- Ikke tilsigtet anvendelse.
- Anvendelse af ikke uddannet personale.
- Anvendelse af ikke godkendte reserve- og tilbehørsdele.
- Fagligt ukorrekt håndtering.
- Konstruktionsændringer af enhver art.
- Tilsidesættelse af "Almindelige forretningsbetingelser".

2.9 Mærkning af maskinen

Data på typeskiltet



Typeskiltet indeholder oplysninger, der identificerer denne maskine entydigt. Disse oplysninger skal angives ved bestilling af reservedele og tekniske spørgsmål.

- Indsæt oplysningerne på maskinen i nedenstående skema:

Pos.	Betegnelse	Dine oplysninger
1	Gruppe og type	
2	Konstruktionsår	
3	Maskinnr.	
4	Versionsnr.	
5	Artikelnr.	

3 Sikkerhed

3.1 Princip

Aktuelt teknisk niveau

Maskinen er konstrueret på basis af det nyeste tekniske niveau og anerkendte sikkerhedstekniske regler. På trods heraf kan der ved fagligt ukorrekt anvendelse opstå fare for operatørens eller tredjeparts liv og lemmer, eller maskinen eller materielle værdier kan påvirkes negativt.

Tilsigtet anvendelse

Maskinen må udelukkende anvendes til at drive vibratorflasken og den fleksible aksel.

Maskinen må kun kombineres med godkendte komponenter.

Maskinen må kun anvendes med godkendte fleksible aksler og vibratorflasker fra Wacker Neuson.

Maskinen må IKKE anvendes på følgende måder:

- med tilslutning af ikke-godkendte komponenter.
- med drift uden fleksibel aksel og vibratorflaske.

Andre særanvendelser skal testes og godkendes af Wacker Neuson.

Til tilsigtet anvendelse hører også overholdelse af alle henvisninger i denne betjeningsvejledning samt overholdelsen af alle foreskrevne anvisninger vedrørende pleje og vedligeholdelse.

Al anden anvendelse anses som ikke tilsigtet. Producenten kan ikke gøres ansvarlig for skader som følge heraf, og garantien bortfalder. Operatøren bærer alene risikoen.

Konstruktionsmæssig ændring

Du må under ingen omstændigheder foretage konstruktionsmæssige ændringer uden producentens skriftlige tilladelse. I givet fald bringer du din egen og andres sikkerhed i fare! Derudover bortfalder producentens ansvar og garanti.

En konstruktionsmæssig ændring forligger især i følgende tilfælde:

- Åbning af maskinen og permanent fjernelse af komponenter, der stammer fra Wacker Neuson.
- Montering af nye komponenter, der ikke stammer fra Wacker Neuson, eller som ikke er af samme konstruktion eller kvalitet som originaldelene.
- Påmontering af tilbehør, der ikke stammer fra Wacker Neuson.

Reservedele, der stammer fra Wacker Neuson, kan uden problemer monteres.

Tilbehør, der fås til din maskine i Wacker Neuson-sortimentet, kan uden problemer monteres. I den forbindelse skal monteringsanvisningerne i denne betjeningsvejledning følges.

Der må ikke bores i kabinettet, f.eks. for at anbringe skilte. Der kan trænge vand ind i kabinettet og beskadige maskinen.

Forudsætninger for driften

En problemfri og sikker drift af maskinen forudsætter følgende:

- Fagligt korrekt transport, opbevaring og opstilling.
- Omhyggelig betjening.
- Omhyggelig pleje og vedligeholdelse.

Drift

Brug altid kun maskinen i overensstemmelse med den tilsigtede anvendelse og i teknisk korrekt tilstand.

Vær meget opmærksom på sikkerheden og eventuelle farer, når du bruger maskinen, og anvend altid alle beskyttelsesanordninger. Sikkerhedsanordninger må aldrig ændres eller forbigås.

Inden arbejdet påbegyndes skal det kontrolleres, at betjeningselementerne og sikkerhedsanordningerne fungerer.

Anvend aldrig maskinen i eksplosionsfarlige omgivelser.

Opsyn

Lad aldrig en kørende maskine være uden opsyn!

Vedligeholdelse

For at sikre, at maskinen fungerer problemfrit og vedvarende, skal der regelmæssigt foretages vedligeholdelsesarbejde. Hvis vedligeholdelsen forsømmes, forringes maskinens sikkerhed.

- Det er meget vigtigt, at de foreskrevne vedligeholdelsesintervaller overholdes.
- Maskinen må ikke anvendes, hvis der skal foretages vedligeholdelse eller reparationer.

Fejl

Ved funktionsfejl skal maskinen straks slukkes og sikres.

Fejl, der kan påvirke sikkerheden, skal straks afhjælpes!

Sørg for, at beskadigede eller defekte komponenter straks udskiftes!

Læs mere i kapitlet *Fejlafhjælpning*.

Reserve dele, tilbehør

Anvend kun reservedele fra Wacker Neuson eller reservedele, som er af samme konstruktion eller kvalitet som originaldelene.

Anvend kun tilbehør fra Wacker Neuson.

Ved tilsidesættelse heraf bortfalder ethvert ansvar.

Ansvarsfraskrivelse

Wacker Neuson afviser ethvert ansvar i forbindelse med personskader og materielle skader ved følgende misligholdelser:

- Konstruktionsmæssig ændring
- Ikke tilsigtet anvendelse
- Tilsidesættelse af denne betjeningsvejledning.
- Fagligt ukorrekt håndtering.
- Anvendelse af reservedele, der ikke stammer fra Wacker Neuson, eller reservedele, som ikke er af samme konstruktion eller kvalitet som originaldelene.
- Anvendelse af tilbehør, der ikke stammer fra Wacker Neuson.

Betjeningsvejledning

Denne betjeningsvejledning skal opbevares let tilgængeligt ved maskinen eller på det sted, hvor maskinen anvendes.

Hvis du mister betjeningsvejledningen eller har brug for et yderligere eksemplar, bedes du henvende dig til din Wacker Neuson-kontaktperson eller hente betjeningsvejledningen på internettet (www.wackerneuson.com).

Udlevér denne betjeningsvejledning til alle øvrige operatører eller den efterfølgende ejer af maskinen.

Landespecifikke forskrifter

lagtag også landespecifikke forskrifter, standarder og retningslinjer om forebyggelse af ulykker, f.eks. omgang med farlige stoffer, anvendelse af personlige værnemidler.

Supplér betjeningsvejledningen med yderligere anvisninger om overholdelse af sikkerhedsretningslinjer vedrørende driften eller fra myndighederne samt nationale eller almenlydige sikkerhedsretningslinjer.

Betjeningsselementer

Maskinens betjeningsselementer skal altid holdes tørre, rene og fri for olie og fedt.

Betjeningsenheder som f.eks. Tænd/Sluk-kontakt, gashåndtag osv. må ikke fastlåses, manipuleres eller ændres uden tilladelse.

Kontrol for skader

Maskinen skal kontrolleres for skader og mangler, der umiddelbart kan ses, mindst én gang pr. skiftehold.

Anvend aldrig maskinen, når der kan konstateres skader og mangler.

Sørg for, at skader og mangler straks afhjælpes.

3.2 Betjeningspersonalets kvalifikationer

Operatørens kvalifikationer

Maskinen må kun startes og anvendes af uddannet fagpersonale. Desuden gælder følgende forudsætninger:

- Du er fysisk og mentalt egnet.
- Du er blevet instrueret i selvstændigt at anvende maskinen.
- Du er blevet instrueret i den tilsluttede anvendelse af maskinen.
- Du er fortrolig med de nødvendige sikkerhedsanordninger.
- Du er berettiget til selvstændigt at anvendes maskiner og systemer i henhold til standarden for sikkerhedsteknik.
- Du er blevet udpeget til selvstændigt arbejde med maskinen af ejeren.

Forkert betjening

Ved forkert betjening, misbrug eller betjening udført af ikke uddannet personale er der fare for operatørens eller tredjeparts helbred samt for maskinen eller andre materielle værdier.

Ejerens pligter

Ejeren skal stille betjeningsvejledningen til rådighed for operatøren og sikre sig, at operatøren har læst og forstået den.

Anbefalinger for arbejdet

Følg venligst nedenstående anbefalinger:

- Udfør kun arbejde, når du er i fysisk god form.
- Arbejd altid koncentreret, især hen mod arbejdstidens slutning.
- Arbejd ikke med maskinen, når du er træt.
- Udfør alt arbejde roligt, med omtanke og forsigtigt.
- Arbejd aldrig under påvirkning af alkohol, rusmidler eller medicin. Dit syn, din reaktionsevne og din dømmekraft kan blive påvirket.
- Arbejd altid således, at ingen tredjepart kan komme til skade.
- Sørg for, at der ikke opholder sig mennesker eller dyr i fareområdet.

3.3 Beskyttelsesudstyr

Arbejdsbeklædning

Beklædningen skal være hensigtsmæssig, dvs. det skal sidde tæt, men ikke være til gene.

Langt hår, løs beklædning og smykker, inkl. ringe, skal generelt undgås på byggepladser. Der er risiko for tilskadekomst, hvis man f.eks. kommer til at sidde fast eller bliver trukket ind i bevægelige maskindele.

Bær altid svær antændelig arbejdsbeklædning.

Personlige værnemidler

Brug personlige værnemidler for at undgå tilskadekomst og sundhedsskader:

- Sikkerhedssko.
- Arbejdshandsker af fast materiale.
- Arbejdsdragt af fast materiale.
- Beskyttelsehjelm.
- Høreværn.
- Ansigtsbeskyttelse.
- Øjenbeskyttelse.

Høreværn.

Ved anvendelse af denne maskine kan det landespecifikke tilladte støjniveau overskrides (personlig vurdering). Derfor kan det være nødvendigt at bære høreværn. Den nøjagtige værdi finder du i kapitlet *Tekniske data*.

Vær meget opmærksom og forsigtig, når du arbejder med høreværn, da f.eks. signallyde og skrig kun opfattes i begrænset omfang.

Wacker Neuson anbefaler, at der altid bæres høreværn.

3.4 Transport

Sluk maskinen

Sluk maskinen før transport, og tag ledningen ud af stik. Lad motoren køle af.

Transport af maskinen

Maskinen skal sikres mod at vælte, falde ned eller glide væk på transportmidlet.

Løft af maskinen

Fare for alvorlig personskade ved faldende maskine.

Maskinen har ingen løfte- eller fastsurringsbeslag.

Ved løft skal maskinen sikres mod at vælte, falde eller skride, f.eks. ved brug af lukket transportbeholder.

Genoptagelse af driften

Montér og fastgør maskiner, maskindele, tilbehør eller værktøj, der har været afmonteret i forbindelse med transporten, før driften med maskinen genoptages.

Følg anvisningerne i betjeningsvejledningen.

3.5 Driftssikkerhed

Eksplodingsfarlige omgivelser

Anvend aldrig maskinen i eksplosionsfarlige omgivelser.

Arbejdsomgivelser

Gør dig bekendt med arbejdsomgivelserne før påbegyndelse af arbejdet. Dette omfatter f.eks. følgende punkter:

- Hindringer i arbejds- og færdselsområdet.
- Underlagets bæreevne.
- Nødvendig sikring af byggeplads, især til offentligt færdselsområde.
- Nødvendig sikring af vægge og lofter.
- Mulighed for hjælp ved ulykker.

Sikkerhed i arbejdsområdet

Når du arbejder med maskinen, skal du især være opmærksom på følgende punkter:

- Vær meget opmærksom i nærheden af afgrunde og skrænter. Risiko for nedstyrtning.
- Personer må ikke opholde sig i arbejdsområdet.

Kontrol før påbegyndelse af arbejdet med HMS

Foretag følgende kontrol før arbejdets påbegyndelse:

- Drivmotorens tilslutningsværdier.
- At de enkelte komponenter er i korrekt stand.
- HMS-maskinens tilladte kombinationer og tilslutninger.

Ibrugtagning af HMS-maskinen

Følg alle sikkerhedsanvisninger og advarsler på drivmotoren og i betjeningsvejledningen.

Tag aldrig en maskine i brug, der skal vedligeholdes eller repareres.

HMS-maskinen skal ibrugtages ifølge drivmotorens betjeningsvejledningen.

Stabilitet

Sørg altid for at stå sikkert under arbejdet med HMS-maskinen. Det gælder særligt ved arbejde på stillads, stige, ujævnt eller glat underlag.

Forsigtig ved varme dele

Vibratorflasken (en af HMS-maskinens komponenter) må ikke berøres, mens maskinen er i drift eller lige efter. Vibratorflasken kan blive meget varm og kan forårsage forbrændinger.

Forsigtig ved HMS-maskinens bevægelige dele

Hold hænder, fødder og løst tøj i sikker afstand fra den bevægelige eller roterende vibratorflaske (en af HMS-maskinens komponenter).

HMS-maskinens komponenter må ikke anvendes som trin eller sikringsmiddel

Anvend aldrig beskyttelsesslangen, tilslutningskablet eller andre af HMS-maskinens komponenter til trin eller sikringsmiddel.

Beskyt den fleksible aksel (en af HMS-maskinens komponenter)

Den fleksible aksel må ikke bøjes eller knækkes.

Den fleksible aksel må ikke trækkes hen over skarpe kanter.

Hvis den fleksible aksel kommer i klemme i armeringen, slukkes drivmotoren, og den fleksible aksel afkobles fra motoren. Frigør den bevægelige aksel ved at bevæge den forsigtigt fra side til side.

Sluk maskinen

Sluk maskinen, og tag ledningen ud af stik i følgende situationer:

- Før pauser.
- Når maskinen ikke anvendes.

Maskinen må ikke lægges til side, før delene står helt stille.

Stil eller læg maskinen, så den ikke kan vælte, falde ned eller glide væk.

Opbevaring

Stil maskinen, så den ikke kan vælte, falde ned eller glide væk.

Opbevaringssted

Den afkølede maskine skal efter anvendelsen opbevares på et afspærret, rent, frostsikkert og tørt sted, der er utilgængeligt for børn.

HMS-maskinens vibrationsbelastning

Ved intensiv brug af manuelt betjente maskiner kan vibrationsbetingede langtidsskader ikke fuldstændigt udelukkes.

For at sikre, at vibrationsbelastningen holdes på et så lavt niveau som muligt skal de relevante lovbestemmelser og retningslinjer iagttages.

Du finder flere oplysninger om HMS-maskinens vibrationsbelastning i kapitlet *Tekniske data*.

3.6 Sikkerhed ved drift af manuelt betjente maskiner

Sikkert arbejde med manuelle maskiner

Under arbejdet må maskinen kun holdes i de til formålet beregnede håndgreb.

Tilslutningskablet føres altid bagved og væk fra motoren, og hold tilslutningskablet i sikker afstand fra arbejdsområdet og vibratorflasken.

Sørg hele tiden for, at luftindtag og ventilationsåbning er fri.

Korrekt opbevaring af manuelt udstyr


Læg altid maskinen forsigtigt. Maskinen må ikke kastes på gulvet eller fra stor højde. Hvis apparatet kastes til side, kan det beskadige andre personer, eller maskinen kan blive beskadiget.

3.7 Sikkerhed ved drift af eludstyr

Særlige anvisninger for eldrevet udstyr

Overhold altid sikkerhedshenvisningerne i brochuren *Generelle sikkerhedshenvisninger*, der medfølger ved levering af maskinen.

Overhold altid lokale forskrifter, standarder og retningslinjer til forebyggelse af ulykker ved arbejde med elektriske anlæg og udstyr.

 **ADVARSEL** Læs alle sikkerhedshenvisninger og anvisninger. Manglende overholdelse af sikkerhedshenvisninger og øvrige anvisninger kan føre til kortslutning, brand og/eller alvorlig personskade.

Gem alle sikkerhedshenvisninger og anvisninger til senere brug.

Strømforsyning af elektriske apparater i beskyttelsesklasse II

BEMÆRK

Mærkespændingen fremgår af maskinens typeskilt.

Maskinen må først sluttes til strøm, når det er kontrolleret, at alle maskindele er i teknisk korrekt stand. Vær særligt opmærksom på følgende komponenter:

- Stik.
- Tilslutningskabel i hele længden.
- Eventuel membran på Tænd/Sluk-kontakten.
- Stikdåser.

Eludstyr i beskyttelsesklasse II har en forstærket eller dobbelt isolering (beskyttelsesisolering) og har ikke tilslutning til jord.

Ved tilslutning til strømnettet skal tilslutningsstikket være omfattet af mindst én af følgende sikkerhedsanordninger:

- Fejlstrømsrelæ
- ISO-vagt
- IT-net
- Fordelertransformator

BEMÆRK

Overhold de tilsvarende nationale sikkerhedsregler!

Forlængerledning (tilbehør)

Maskinen må kun anvendes med intakt og godkendt forlængerledning!

Der må kun anvendes forlængerledning med jordforbindelse og korrekt jordtilslutning i stik og kontakt (kun maskiner i beskyttelsesklasse I, se kapitlet *Tekniske data*).

Der må kun anvendes godkendte forlængerledninger, der er egnede til brug i byggeri: Wacker Neuson anbefaler H07RN-F, H07BQ-F, SOOW-kabel eller tilsvarende landespecifikt udstyr.

Forlængerledninger med beskadiget overflade (f.eks. ridser) eller løse stik og sammenføjninger skal straks udskiftes.

Kabeltromler og multistikdåser er underlagt samme krav som forlængerledningen.

Beskyt altid forlængerledninger, multistikdåser, kabeltromler og stiksammenføjninger mod regn, sne eller fugt.

Rul kabeltromlen helt ud (tilbehør)

Det medfører brandfare, hvis kabeltromlen ikke rulles helt ud.

Før brug skal kabeltromlen rulles helt ud.

Beskyt tilslutningskablet

Maskinen må ikke trækkes eller løftes i tilslutningskablet.

Træk ikke i ledningen, når stikket skal tages ud af stikkontakten.

Beskyt tilslutningskablet mod varme, olie og skarpe kanter.

Hvis tilslutningskablet er beskadiget eller stikket løst, skal det omgående udskiftes via jeres Wacker Neuson forhandler.

Beskyt maskinen mod fugt

Beskyt apparatet mod regn, sne og fugt. Det kan føre til beskadigelse og fejlfunktion.

Beskyt maskinen mod for høje eller lave temperaturer

Maskinen må ikke udsættes for høje eller lave temperaturer. Isoleringen i de strømførende dele kan blive beskadiget.

Informationer om tilladt temperaturområde findes i kapitlet *Tekniske data*.

3.8 Sikkerhed ved drift af modulopbyggede stavvibratører

Skulderrem (tilbehør)

Wacker Neuson anbefaler brug af skulderrem.

Yderligere oplysninger finder du i kapitlet *Tilbehør*.

3.9 Vedligeholdelse

Vedligeholdelsesarbejde

Pleje- og vedligeholdelsesarbejde må kun udføres i det omfang, det er beskrevet i denne betjeningsvejledning. Alle andre arbejder, f.eks. udskiftning af tilslutningsledning, skal udføres af Wacker Neuson forhandleren for at undgå sikkerhedsrisici.

Yderligere oplysninger finder du i kapitlet *Vedligeholdelse*.

Afbryd strømforsyning

Før pleje- og vedligeholdelsesarbejder skal stikket tages ud af kontakten, så strømforsyningen til apparatet afbrydes.

Rengøring

Hold altid maskinen ren, og rengør den efter hver brug.

Anvend ikke brændstoffer eller opløsningsmidler. Eksplosionsfare!

- Anvend ikke højtryksrensere. Indtrængende vand kan beskadige maskinen. Ved elektriske apparater er der risiko for alvorlig tilskadekomst på grund af elektrisk stød.

4 Generelle sikkerhedshenvisninger for elværktøj



ADVARSEL Læs alle sikkerhedshenvisninger og anvisninger. Manglende overholdelse af sikkerhedshenvisninger kan føre til kortslutning, brand og/eller alvorlig personskade.

Gem alle sikkerhedshenvisninger til senere brug.

Begrebet "elværktøj", der benyttes i sikkerhedshenvisningerne, betegner elektriske værktøjer, der tilsluttes strømmettet (med strømkabel) samt batteridrevne elværktøjer (uden strømkabel).

1) Sikkerhed på arbejdspladsen

- a) **Arbejdspladsen skal være i god rengøringsstand og med god belysning.** Rodede og uoplyste arbejdsområder kan forårsage uheld.
- b) **Elværktøjer må ikke anvendes i eksplosionsfarlige atmosfærer eller i nærheden af brændbare væsker, gasser eller støv.** Elværktøj skaber gnister, der kan antænde støv eller dampe.
- c) **Børn og andre personer skal opholde sig på sikker afstand, når elværktøjer benyttes.** Du kan miste kontrollen over maskinen, hvis du distraheres.

2) Elektrisk sikkerhed

- a) **Elværktøjets strømstik skal passe i stikkontakten. Stikket på ikke modificeres.** Der må ikke anvendes adapter til elværktøjer, der kræver jordtilslutning. Originale stik og korrekte stikdåser reducerer risikoen for elektrisk stød.
- b) **Undgå kropskontakt med jordede overflader, f.eks. rørledninger, varmeapparater, komfurer og køleskabe.** Der er øget risiko for elektrisk stød, når kroppen er jordet.
- c) **Elværktøjer må ikke udsættes for regn eller fugt.** Hvis væske trænger ind i elværktøjet, øges risikoen for elektrisk stød.
- d) **Strømledningen må ikke bruges til at bære eller ophænge værktøjet eller til at trække stikket ud af kontakten.** Kablet må ikke komme i nærheden af varmekilder, olie, skarpe kanter eller bevægelige maskindele. Beskadigede eller sammenfiltrede kabler øger risikoen for elektrisk stød.
- e) **Ved udendørs arbejde med elværktøjer må der kun anvendes forlængerledning, der er specielt beregnet til udendørs brug.** Brug af en ledning, der er egnet til udendørs brug, reducerer risikoen for elektrisk stød.
- f) **Hvis det er nødvendigt at anvende elværktøjet i et fugtigt miljø, skal det tilsluttes fejlstrømsrelæ.** Tilkobling til fejlstrømsrelæ reducerer risikoen for elektrisk stød.

3) Personssikkerhed

- a) **Vær opmærksom, hav fokus på arbejdet, og anvend elværktøjet med sund fornuft.** Brug aldrig elværktøjer, når du er træt eller under indflydelse af stoffer, alkohol eller medicin. Et øjeblik uopmærksomhed ved brug af elværktøj kan medføre alvorlig personskade.

- b) **Bær personlige beskyttelsesmidler og altid beskyttelsesbriller.** *Personligt beskyttelsesudstyr som støvmaske, skridsikkert fodtøj, beskyttelseshjelm og høreværn, alt efter anvendelsesformålet, reducerer risikoen for skader.*
- c) **Undgå utilsigtet idriftsættelse. Kontroller altid, at elværktøjet er slukket, før det tilsluttes til strøm og/eller batteri, tages op eller bæres.** *Det kan føre til ulykker, hvis elværktøjet bæres med fingeren på kontakten, eller hvis maskinen er tændt, når den sluttes til strøm.*
- d) **Fjern eventuelle indstillingsværktøjer og skruenøgler, før elværktøjet tilsluttes til strøm.** *Værktøj eller nøgle på bevægelige dele kan medføre skade.*
- e) **Undgå usikre arbejdspositioner. Stå sikkert med god ligevægt.** *Det giver bedre kontrol over elværktøjet i uventede situationer.*
- f) **Bær egnet arbejdsbeklædning. Bær ikke løst tøj eller smykker. Hold hår, beklædning og handsker i sikker afstand fra værktøjet.** *Løst tøj, smykker og langt hår kan blive viklet ind i de bevægelige dele.*
- g) **Hvis støvopsugning og støvopfanger kan monteres, skal det sikres, at de er korrekt tilsluttet og anvendes korrekt.** *Anvendelse af støvsuger kan reducere risikoen for fare på grund af støv.*

4) Anvendelse og håndtering af elværktøj

- a) **Maskinen må ikke overbelastes. Anvend elværktøj, der er beregnet til opgaven. Med passende elværktøj udføres arbejdet bedre og sikrere inden for det angivne ydelsesområde.**
- b) **Elværktøj med defekt stik må ikke benyttes. Elværktøj, der ikke kan tændes og slukkes korrekt, er til fare og skal repareres.**
- c) **Tag altid stikket ud af kontakten og/eller tag batteriet ud, før maskinen indstilles, tilbehørsdele monteres eller maskinen lægges væk. Sikkerhedsanvisningerne forhindrer, at elværktøjet startes utilsigtet.**
- d) **Elværktøjer skal opbevares utilgængeligt for børn. Personer må ikke benytte maskinen, hvis de ikke er fortrolig med den eller har læst denne vejledning. Elværktøjer er farlige, hvis de benyttes af uerfarne personer.**
- e) **Elværktøjer skal vedligeholdes omhyggeligt. Kontroller, om de bevægelige dele fungerer korrekt og ikke er fastklemt, om dele er ødelagt eller beskadige, så elværktøjets funktion er påvirket. Beskadigede dele skal repareres, før maskine anvendes igen. Mange ulykker skyldes dårligt vedligeholdte elværktøjer.**
- f) **Skæreværktøjer skal vedligeholdes, så de er rene og skarpe. Korrekt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe kanter sætter sig ikke så let fast og er lettere at anvende.**
- g) **Anvend altid elværktøj, tilbehør, hjælpeværktøj osv. ifølge de tilhørende vejledninger. Overhold arbejdsregler og retningslinjer for den opgave, der skal udføres. Det medfører fare, hvis elværktøj anvendes til andre formål end det tilsigtede.**

5) Service

- **Elværktøjet skal repareres af autoriserede fagfolk og med originale reservedele. Dermed sikres det, at sikkerhedsforskrifterne for elværktøjet overholdes.**


5 Sikkerheds- og henvisningsmærkater

Din maskine er forsynet med mærkater med vigtige anvisninger og sikkerhedshenvisninger.

- Sørg for, at mærkaterne altid kan læses.
- Påsæt manglende mærkater, og udskift ulæselige mærkater.

Artikelnumrene på mærkaterne findes i reservedelskataloget.



Pos.	Mærkat	Beskrivelse
1		<ul style="list-style-type: none"> ■ Pas på, elektrisk stød. ■ Læs betjeningsvejledningen igennem.

6 Opbygning og funktion

6.1 Leveringsomfang

Til leveringsomfanget hører:

- Drivmotor.
- Reservedelskatalog.

HMS består af flere komponenter (se kapitlet *Tekniske data*):

- Drivmotor.
- Fleksibel aksel (ekstraudstyr)
- Vibratorflaske (ekstraudstyr)

BEMÆRK

Komponenter angivet som ekstraudstyr skal bestilles separat. Information om samling af HMS-maskinen findes i kapitlet *Tilladte kombinationer*.

6.2 Anvendelsesformål

Apparatet skal altid anvendes ifølge anvisningerne, se kapitlet *Sikkerhed, tilsigtet anvendelse*.

6.3 Anvendelse

Drivmotoren må udelukkende anvendes til at drive vibrationsflasken og den fleksible aksel.

Den kombinerede HMS kan anvendes til følgende opgavetype:

- Komprimering af våd beton.

6.4 Funktion

Princip

Drivmotoren driver den fleksible aksel via vibrationsflasken, der danner højfrekvente vibrationer. Vibrationerne bevirker, at vibrationsflasken foretager cirkelbevægelser.

Når vibrationsflasken nedsænkes i den våde beton, fjernes luftbobler, og betonen komprimeres i vibrationsflaskens arbejdsområde.

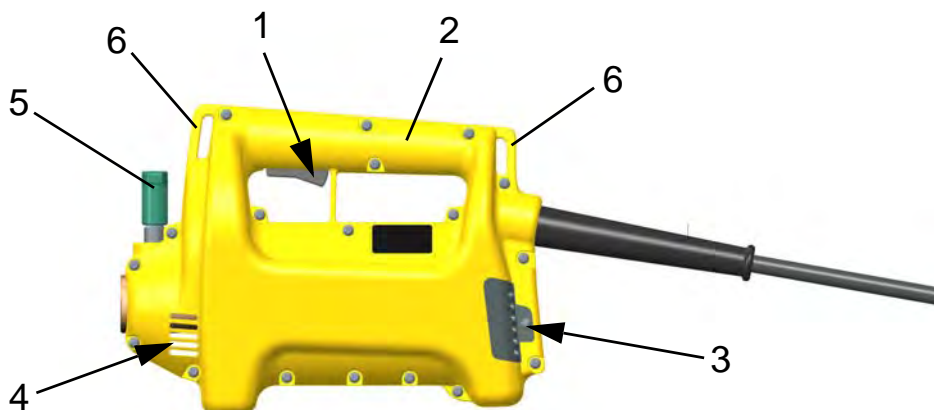
Den våde beton køler samtidig vibrationsflasken.

BEMÆRK

Der opnås en komprimeringseffekt, så længe der stiger luftbobler op af betonen.

7 Komponenter og betjeningslementer

7.1 Drivmotorens komponenter og betjeningsenheder



Pos.	Betegnelse	Pos.	Betegnelse
1	Tænd/sluk-kontakt	4	Luftudgang
2	Håndgreb	5	T-greb
3	Luftindgang	6	Beslag til skulderrem

T-greb

T-grebet har forskellige farver til de forskellige typer apparater og maskiner, se kapitlet *Tekniske data*. T-grebet bruges til at åbne snapkoblingen, så det er hurtigt at skifte komponenter, og der etableres en sikker sammenkobling af drivmotoren og den fleksible akse.

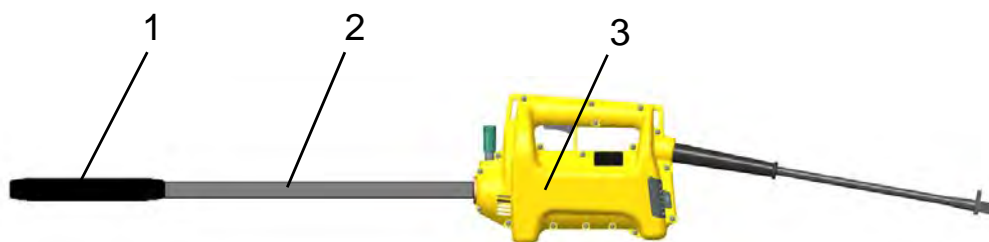
Luftindgang og -udgang

Luftstrømmen går gennem luftfilterelementet ind i motorkabinettet, hvor motoren afkøles, og føres ud gennem ventilationsåbningen. Luftstrømmens retning er markeret med pile.

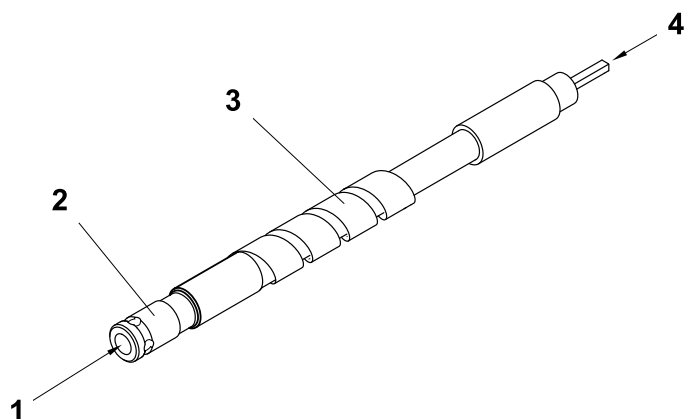
7.2 HMS-maskinens komponenter

Afhængigt af anvendelsessituationen kan komponenterne kombineres i forskellige udføringer. Information om samling af HMS-maskinen findes i kapitlet *Tilladte kombinationer*.

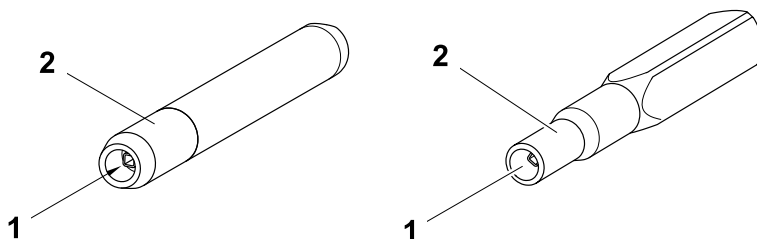
HMS-maskinen samles af følgende komponenter:



Pos.	Betegnelse	Pos.	Betegnelse
1	Vibratorflaske (ekstraudstyr)	3	Drivmotor
2	Fleksibel akse (ekstraudstyr)		

7.3 Den fleksible aksels komponenter (ekstraudstyr)


Pos.	Betegnelse	Pos.	Betegnelse
1	Tilslutning til drivmotor	3	Knækbeskyttelse
2	Koblingsstykke	4	Tilslutning til vibratorflaske

7.4 Vibratorflaskens komponenter (ekstraudstyr)


Pos.	Betegnelse	Pos.	Betegnelse
1	Tilslutningsstykke	2	Adapter til akselpakninger

8 Transport, hele systemet (HMS)

**ADVARSEL**

Fagligt ukorrekt håndtering kan medføre tilskadekomst eller alvorlige materielle skader.

- Læs og følg alle sikkerhedshenvisninger i denne betjeningsvejledning, se kapitlet *Sikkerhed*.

**ADVARSEL**

Vibratoren bliver varm

Berøring kan medføre forbrændinger.

- Vibratoren må først berøres, når motoren er afkølet.
- Bær altid handsker.

Udførelse af forberedelser

1. Drivmotoren slukkes på tænd/sluk-knappen.
2. Vent, til HMS står helt stille.
3. Tag stikket ud af stikkontakten.
4. Den fleksible aksel (med vibrator) afkobles fra drivmotoren.
5. Drivmotor og vibrator afkøler.

Transport af maskinen

1. Drivmotoren anbringes i eller på et egnet transportmiddel (normal brugsposition).
2. Tilslutningskablet rulles sammen.

BEMÆRK

Tilslutningskablet må ikke bøjes.

3. Den fleksible aksel (med vibrator) placeres også i eller på det egnede transportmiddel.
4. Alle komponenter skal sikres mod at falde eller glide.

Skulderrem til drivmotor

Ved anvendelse af lange fleksible aksler anbefales brug af skulderrem for at lette arbejdet.

Med skulderremmen er det muligt at bære motoren, hvis man ofte skal skifte position.

9 Montering af HMS

9.1 Formontering af vibrationsflaske


ADVARSEL

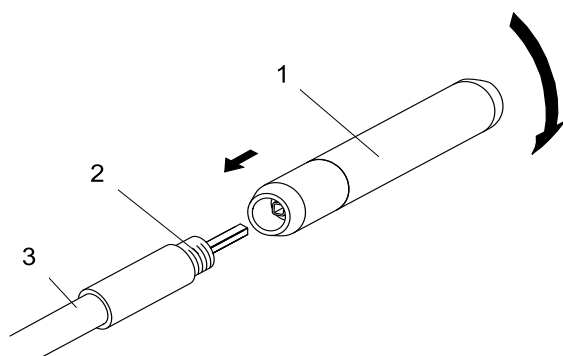
Drejelige dele.
Fare for håndskader.

- Sluk for drivmotoren.
- Den fleksible aksel afkobles fra drivmotoren.

Værkstedsopgaver

Vedligeholdelsesarbejde skal udføres på værksted på en arbejdsbord. Det giver følgende fordele:

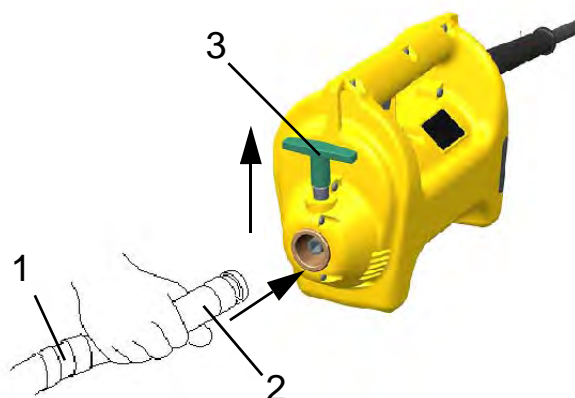
- Maskinen beskyttes mod snavs.
- En plan og ren arbejdsoverflade letter arbejdet.
- Det er lettere at holde styr på små dele, så de ikke bortkommer.

Vibrationsflasken skrues på den fleksible aksel


Pos.	Betegnelse	Pos.	Betegnelse
1	Vibratorflaske	3	Fleksibel aksel
2	Gevind		

1. Den fleksible aksel fastspændes i skruetvinge med prismekæber.
2. Gevindtætningsmidlet påføres på den fleksible aksels gevind.
3. Vibratorflasken fastgøres på den fleksible aksel med gevindet, så akselpakningen samtidig indføres i vibrationsflaskens akselpakningsadapter.
4. Vibrationsflasken skrues på den fleksible aksel (bemærk: venstregevind!) og tilspændes med en rørtang.
5. Lad gevindtætningsmidlet hærde 24 timer.

Den fleksible aksel kobles på drivmotoren.



Pos.	Betegnelse	Pos.	Betegnelse
1	Fleksibel aksel	3	T-greb
2	Koblingsstykke		

1. Drivmotoren slukkes på tænd/sluk-knappen.
2. Tag stikket ud af stikkontakten.
3. Stil drivmotoren på gulvet.
4. Træk T-grebet opad.
5. Den fleksible aksels koblingsstykke sættes i drivmotorens snapkobling til den går i hak, og akselpakningen går ind i drivmotorens akselpakningsadapter.
6. Frigør T-grebet
7. Drej den fleksible aksel så langt, at snapkoblingen går i hak.
8. Kontroller ved at trække i den fleksible aksel, at snapkoblingen er gået korrekt i indgreb.

BEMÆRK

Hvis akselpakningen er ny, skal den indkøres med drivmotoren i ca. 5 minutter med tilsluttet fleksibel aksel (evt. med vibratorflaske).

10 Betjening og drift



ADVARSEL

Fagligt ukorrekt håndtering kan medføre tilskadekomst eller alvorlige materielle skader.

- Læs og følg alle sikkerhedshenvisninger i denne betjeningsvejledning, se kapitlet *Sikkerhed*.



ADVARSEL

Overgang på grund af indtrængende fugt.
Tilskadekomst pga. elektrisk stød.

- I fugtige omgivelser skal maskinen holdes og stilles i arbejdsposition.
- Der skal anvendes forlængerledning type IPx4, så stikforbindelsen er beskyttet mod vandstænk.

10.1 Før ibrugtagning

Foretages før brug

HMS må kun anvendes under følgende forudsætninger:

- HMS skal være formonteret ifølge betjeningsvejledningen:
 - Vibratorflasken skal være skruet på den fleksible aksel.
 - Den fleksible aksel (med vibratorflaske) skal være koblet sammen med drivmotoren.

BEMÆRK

Ved lange fleksible aksler anbefaler Wacker Neuson brug af skulderrem.

Afprøvning af maskinen

- HMS og alle komponenter skal efterses for skader.
- Det kontrolleres, at den fleksible aksel er korrekt samlet med drivmotoren.
- Skulderremmen kontrolleres for beskadigelse.

Kontrol af lysnettet

- Kontroller, at lysnettet eller byggestedets fordelingspunkt har den korrekte driftsspænding (se apparatets typeskilt eller kapitlet *Tekniske data*).
- Kontroller, at lysnettet eller byggestedets fordelingspunkt er sikret i henhold til gældende nationale standarder og direktiver.

10.2 Ibrugtagning af maskinen

HMS tilsluttes til strømforsyning

BEMÆRK

Elektrisk spænding.
Forkert spænding kan medføre skader på maskinen.

- Kontroller, at strømkildens spænding stemmer overens med maskinens angivelser, se kapitlet *Tekniske data*.
-

**ADVARSEL**

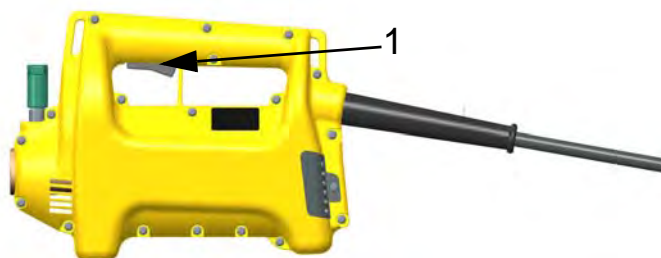
Elektrisk spænding.
Tilskadekomst pga. elektrisk stød.

- Kontroller tilslutningsledningen og forlængerledningen for beskadigelse.
- Brug kun en forlængerledning, hvis jordledning er tilsluttet på stik og kobling (kun for apparater i sikkerhedsklasse I, se kapitlet *Tekniske data*).

**ADVARSEL**

Opstart af maskinen
Der er fare for personskade, hvis maskinen kører ukontrolleret.

- Sluk maskinen, før den tilsluttes til strøm.

Tænd maskinen

Pos.	Betegnelse
1	Tænd/sluk-kontakt

1. Hold maskinen med den ene hånd.
2. Med den anden hånd løftes beskyttelsesslangen, så vibratorflasken ikke kan slå.
3. Tænd maskinen på Tænd/Sluk-knappen.

BEMÆRK

Ved en fleksibel aksel på over 2 m er det nødvendigt at være to personer til at løfte vibratorflasken fra gulvet med beskyttelsesslangen, så man undgår at beskadige maskinen eller underlaget.

Komprimering af våd beton

1. Vibratorflasken sættes forsigtigt ned i den våde beton. Vent nogle sekunder, og træk den langsomt op igen.
2. Vibratorflasken sættes ned i alle områder af forskallingen for at komprimere betonen.

BEMÆRK

- Sørg for at komprimere særligt grundigt i forskallingens hjørner, da armeringstykkelsen er størst her.
- Undgå, at vibratorflasken berører armeringen. Hvis vibratorflasken berører armeringen, kan følgende skader opstå:
 - Betonens binding til armeringen kan blive ødelagt.
 - Maskinen kan blive beskadiget.

Resultatet af komprimeringen afhænger af følgende faktorer:

- Den tid, vibratorflasken er nedsænket i betonen.
- Vibratorflaskens diameter.
- Betonens konsistens.
- Armeringstykkelsen.

Hvis man f.eks. anvender en vibratorflaske med lille diameter, skal komprimeringen foretages i længere tid for at opnå samme resultat som med en større diameter.

Tegn på, at betonen er tilstrækkeligt komprimeret:

- Betonen sætter sig ikke yderligere.
- Der stiger ingen eller næsten ingen luftbobler op.
- Lyden fra vibratorflasken ændrer sig ikke længere.

10.3 Nedlukning af maskinen**Sluk maskinen****FORSIGTIG**

Vibratorflasken kan slå, hvis den kører, når den tages op af betonen. Det medføre fare for personskade eller beskadigelse af maskinen og andre genstande, hvis vibratorflasken giver udslag.

- Maskinen skal slukkes, før den stilles væk.

**FORSIGTIG**

Vibratorflasken kan overophede, hvis den kører uden at være nedsænket i våd beton. Den varme overflade kan give forbrændinger. Maskinen kan blive beskadiget på grund af øget slid.

- Apparatet må ikke køre uden at være nedsænket i våd beton.

1. Vibratorflasken trækkes langsomt op af betonen og holdes i luften.
2. Sluk maskinen på Tænd/Sluk-knappen.
3. Vent, til maskinen står helt stille.
4. Stil maskinen langsomt ned (i arbejdsposition), den tilhørende fleksible aksel og vibratorflaske lægges væk.

BEMÆRK

Beskyttelsesslangen og tilslutningskablet må ikke udsættes for knæk.

5. Tag stikket ud af stikkontakten.
6. Lad maskinen køle ned.

Den fleksible aksel afkobles fra drivmotoren**FORSIGTIG**

Fare for forbrænding, da akselens koblingsstykke bliver varmt.

- Bær beskyttelseshandsker, når koblingsstykket skal berøres.
-

1. Træk i T-grebet.
2. Træk akselens koblingsstykke ud af motorens snapkobling.
3. Frigør T-grebet
4. Stil maskinen forsvarligt på et stabilt og jævnt underlag, så drivmotoren ikke vælter, falder ned eller glider.

Rengøring af maskinen

Efter anvendelse skal alle HMS-maskinens komponenter rengøres.

1. Vibratorflasken og beskyttelsesslangen rengøres med vand.

BEMÆRK

Når maskinen kører, kan betonrester fjernes fra vibratorflasken ved at sænke den ned i grus.

2. Drivmotoren og den fleksible aksel tørres af med en ren, fugtig klud.
Ventilationsåbningen rengøres med et egnet remedie, der ikke må være af metal.

11 Vedligeholdelse


ADVARSEL

Fagligt ukorrekt håndtering kan medføre tilskadekomst eller alvorlige materielle skader.

- Læs og følg alle sikkerhedshenvisninger i denne betjeningsvejledning, se kapitlet *Sikkerhed*.


ADVARSEL

Elektrisk spænding.

Tilskadekomst pga. elektrisk stød.

- Før alt arbejde på maskinen skal stikket tages ud af kontakten.


ADVARSEL

Livsfare pga. elektrisk stød ved fagligt ukorrekt arbejde.

- Kun en elektriker må åbne maskinen og udføre reparationer og efterfølgende sikkerhedskontrol i henhold til gældende direktiver.


ADVARSEL

Maskinen bliver varm

Berøring kan medføre forbrændinger.

- Maskinen må først berøres, når motoren er afkølet.

11.1 Vedligeholdelsespersonalets kvalifikationer

Krævede kvalifikationer for vedligeholdelsesopgaver

De vedligeholdelsesopgaver, der er beskrevet i denne betjeningsvejledning, kan udføres af enhver ansvarlig bruger, når andet ikke er angivet.

Enkelte vedligeholdelsesopgaver må kun udføres af specialuddannet fagpersonale eller af serviceafdelingen hos jeres Wacker Neuson forhandler - opgaverne er særligt angivet.

11.2 Vedligeholdelsesplan

BEMÆRK

De oplyste tidsintervaller er retningsgivende ved normal drift. Ved ekstrem anvendelse, f.eks. langvarig anvendelse, skal vedligeholdelsesintervallerne halveres.

11.2.1 Drivmotor

Arbejde	Dagligt før brug	For hver 50 timer	For hver 500 timer
Kontroller, at tilslutningskablet er intakt og uden skader. Defekt tilslutningskabel skal udskiftes.*	■		
Visuel kontrol af alle komponenter for beskadigelse.	■		
Rengøring af maskinen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Luftindgang. ■ Ventilationsåbning ved luftudgang. 	■		

Arbejde	Dagligt før brug	For hver 50 timer	For hver 500 timer
Rengøring af filterelement.		■	
Kontrollér kulbørste – udskift ved behov.*			■
* Få dette arbejde udført af servicen hos din Wacker Neuson-kontaktperson.			

11.2.2 HMS

Arbejde	Dagligt før brug	For hver 50 timer	For hver 100 timer	For hver 300 timer
Visuel kontrol af alle komponenter for beskadigelse.	■			
Det kontrolleres, at alle tilslutninger er korrekte og sidder stabilt. <ul style="list-style-type: none"> ■ Fleksibel aksel - vibratorflaske: skrues fast ved behov. ■ Fleksibel aksel - drivmotor: koblingsstykket drejes sikkert i indhak ved behov. 	■			
Rengør HMS-maskinen.	■			
Efterse vibratorflasken for slid.		■		
Smør den fleksible aksel, og udskift kunststofbøsningen.			■	
Skift olie på vibratorflaske.*				■
* Få dette arbejde udført af servicen hos din Wacker Neuson-kontaktperson.				

11.3 Vedligeholdelsesarbejde

Værkstedsopgaver

Vedligeholdelsesarbejde skal udføres på værksted på en arbejdsbord. Det giver følgende fordele:

- Maskinen beskyttes mod snavs.
- En plan og ren arbejdsflade letter arbejdet.
- Det er lettere at holde styr på små dele, så de ikke bortkommer.

Visuel kontrol for skader



ADVARSEL

Beskadigelse af en maskindel eller en tilslutningsledning kan medføre legemsbeskadigelse pga. elektrisk strøm.

- Apparatet må ikke bruges, hvis det er beskadiget.
- Apparatet skal omgående repareres, hvis det er beskadiget.

- Alle komponenter på HMS skal efterses for skader.
- Drivmotoren efterses for skader eller ridser.
- Det kontrolleres, at drivmotorens Tænd/Sluk-kontakt fungerer.

11.3.1 Rengøring af HMS-maskinen.

HMS-maskinen skal rengøres efter brug.

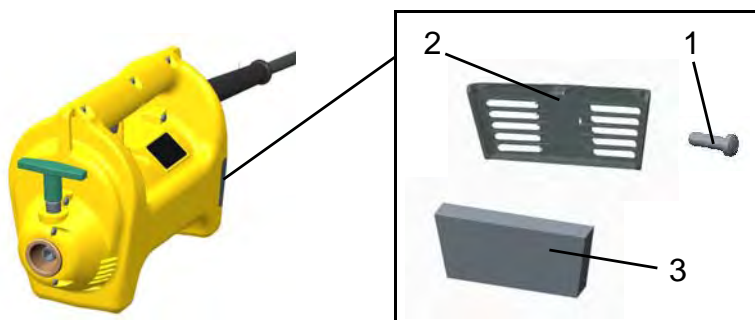
BEMÆRK

Maskinen må ikke rengøres med højtryks- eller dampstrålerenser!

- Drivmotoren og den fleksible aksel tørres af med en ren, fugtig klud.
- Ventilationsåbningen rengøres med et egnet remedie, der ikke må være af metal.
- Vibratorflasken og beskyttelsesslangen rengøres med vand.

BEMÆRK

Når maskinen kører, kan betonrester fjernes fra vibratorflasken ved at sænke den ned i grus.

11.3.2 Drivmotor
Rengøring af filterelement


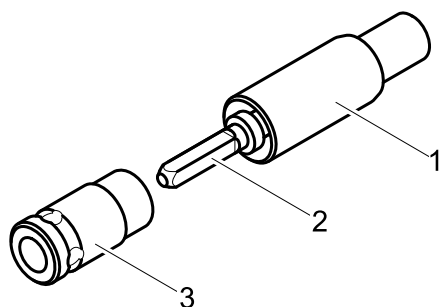
Pos.	Betegnelse	Pos.	Betegnelse
1	Skrue	3	Filterelement
2	Dæksel		

1. Sluk på Tænd/Sluk-kontakten
2. Vent, til maskinen står helt stille.
3. Tag stikket ud af stikkontakten.
4. Løsn skruen, og tag dækslet af.
5. Tag filterelementet ud, og vask det i rent vand.

BEMÆRK

Filterelementet udskiftes, hvis det er meget tilsmudset.

6. Sæt det tørre filterelement i igen - kontroller, at det sidder korrekt.
7. Skyd dækslet på igen.
8. Spænd skruen til med håndkraft.

11.3.3 Fleksibel aksel
Etablering af akselpakning


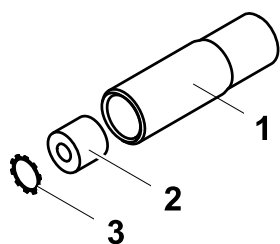
Pos.	Betegnelse	Pos.	Betegnelse
1	Fleksibel aksel	3	Koblingsstykke
2	Akselpakning		

1. Fjern snavs i området omkring koblingsstykket.
2. Den fleksible aksel fastspændes i skruetvingen med prismekæber.
3. Koblingsstykket skrues af med en stor rørtang eller specialnøglen (tilbehør).
4. Akselpakningen tages helt ud af beskyttelseslangen.
5. Akselpakningen tørres af med en ren, fnugfri klud.

BEMÆRK

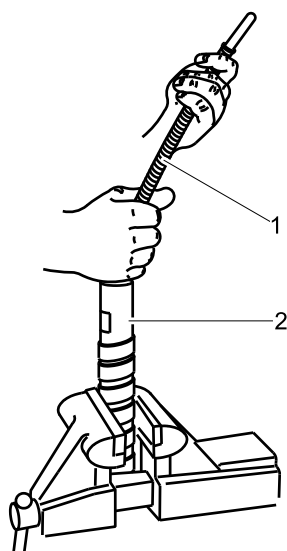
Akselpakningen og beskyttelseslangen må ikke rengøres med opløsningsmidler!

6. Koblingsstykkets gevind og den fleksible slange rengøres med og rengøringsmiddel.

Kunststofbøsningen udskiftes


Pos.	Betegnelse	Pos.	Betegnelse
1	Fleksibel aksel	3	Sikringsring
2	Kunststofbøsning		

1. Sikringsringen aftages med en skruetrækker.
2. Kunststofbøsningen udtages med et udtrækningsværktøj.
3. Monteringsstedet tørres af med en ren, fnugfri klud.
4. Den nye kunststofbøsning sættes i.
5. Sikringsringen indsættes med bøjningen indad, så alle tænderne går i hak i møtrikken.

Smøring af akselpakningen


Pos.	Betegnelse	Pos.	Betegnelse
1	Akselpakning	2	Beskyttelsesslange

BEMÆRK

Hvis den fleksible aksel er beskadiget eller har slidmærker, skal den udskiftes.

- Akselpakningen påføres et jævnt lag smøremiddel (tilbehør) med håndkraft.

Samling af den fleksible aksel

1. Akselpakningen drejes helt ind i beskyttelsesslangen.
Når akselpakningen drejes på plads, fordeles smøremidlet samtidig.
2. Akselpakningen indsættes i akselpakningsadapteren på vibratorflasken.
3. Gevindtætningsmidlet (tilbehør) påføres på koblingsstykkets gevind.
4. Koblingsstykket skrues på den fleksible aksel og skrues fast med en stor rørtang eller specialnøgle (tilbehør).
5. Det testes, at akselpakningen går let, ved at dreje den med specialnøglen.

BEMÆRK

Hvis akselpakningen er ny, skal den indkøres med drivmotoren i ca. 5 minutter med tilsluttet fleksibel aksel (evt. med vibratorflaske).

11.3.4 Vibratorflaske

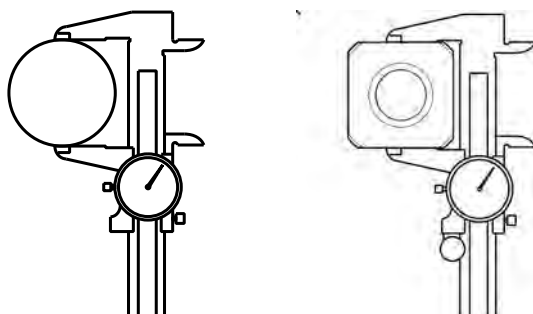
Efterse vibratorflasken for slid.

Slid kontrolleres ved:

- Mindste tilladte diameter på vibratorflasken (H-vibratorflaske).
- Mindste tilladte nøglebredde på firkant (HA-vibratorflaske).

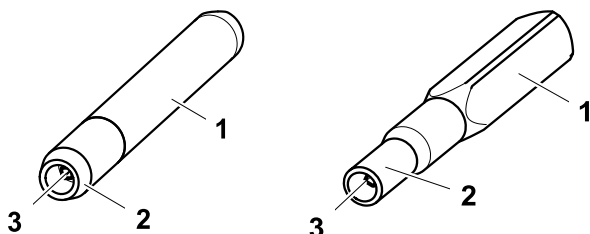
Sliddet er størst på vibratorflaskens ender.

Når mindste tilladte mål for slid konstateres på et af stederne, skal rørdelen udskiftes Wacker Neuson af leverandøren.



Vibratorflaske	Mindstemål for slid [mm]	Originale mål [mm]
H 25, H 25S	24,0	25,0
H 35, H 35S	32,0	35,0
H 45, H 45S	41,0	45,0
H 55	52,0	57,0
H 65	58,0	65,0
H 25HA	25,0	26,2
H 35HA	32,0	36,0
H 45HA	39,0	45,0
H 50HA	46,0	50,0

Olieskift på vibratorflaske



Pos.	Betegnelse	Pos.	Betegnelse
1	Hus	3	Akselpakningadapter
2	Tilslutningsstykke		

Åbning af vibratorflasken

1. Fjern snavs i området omkring tilslutningsstykket.
2. Den fleksible aksel fastspændes i skruetvingen med prismekæber.
3. Vibratorflasken skrues af den fleksible aksel med en stor rørtang (Bemærk: venstregevind!).
4. Vibratorflaskens gevind og den fleksible slange rengøres med stålborste og rengøringsmiddel.
5. Tilspænd vibratorflasken omkring tilslutningsstykket.
6. Huset skrues af tilslutningsstykket med en stor rørtang.

Olieskift

1. Olien tappes af og bortskaffes ifølge miljøreglerne.
2. Tilslutningsstykkets og vibratorflaskens gevind rengøres med stålborste og rengøringsmiddel.
3. Påfyld korrekt oliemængde på huset ifølge specifikationerne, se kapitlet *Tekniske data*.

Samling af vibratorflasken

1. Gevindtætningsmidlet påføres på husets gevind.
2. Huset skrues på tilslutningsstykket og tilspændes med en stor rørtang.
3. Gevindtætningsmidlet påføres på den fleksible aksels gevind.
4. Vibratorflasken fastgøres på den fleksible aksel med gevindet, så akselpakningen samtidig indføres i vibratorflaskens akselpakningsadapter.
5. Vibratorflasken skrues på den fleksible aksel (bemærk: venstregevind!) og tilspændes med en stor rørtang.
6. Lad gevindtætningsmidlet hærde 24 timer.

12 Afhjælpning af fejl

Mulige fejl, årsager og afhjælpning fremgår af nedenstående tabel.

Fejl	Årsag	Afhjælpning
HMS-maskinen fungerer ikke.	Strømtilførslen er afbrudt.	Kontroller strømkablet. Udskift det, hvis det er defekt.*
	Kulbørsterne er slidte.	Udskift kulbørsterne.*
	Tænd/Sluk-kontakten er defekt.	Få Tænd/Sluk-kontakten udskiftet.*
	Strømforsyningens sikring er blevet udløst.	Aktiver sikringen.
	Drivmotoren er brændt sammen.	Udskift drivmotoren.*
HMS sætter ud.	Kulbørsterne er slidte.	Udskift kulbørsterne.*
Drivmotoren larmer.	Kulbørsterne er i stykker.	Udskift kulbørsterne.*
	Drivmotorens lejer er slidte.	Udskift delene.*
	Rotoren trækker ved statoren.	
Drivmotoren løber normalt, men overopheder.	Filterelementet eller luftindgangen er tilstoppet.	Fjern snavset, eller udskift filterelementet.
	For meget specialsmøremiddel i den tilsluttede fleksible aksel.	Overskydende specialsmøremiddel fjernes med en klud, eller den fleksible aksel udskiftes.
	For meget olie i vibratorflasken.	Fjern den overskydende olie.*
Drivmotoren løber langsomt og overopheder.	Indgangsspændingen er for lav.	Tilslut maskinen til korrekt netspænding.
	Der er anvendt forlængerledning med for lille ledningstværsnit.	Anvend forlængerledning med korrekt ledningstværsnit.
	Forkert kombination af vibratorflaske og fleksibel aksel.	Anvend kun kombinationer som angivet i tabellen, se kapitlet <i>Tekniske data</i> .
	Akselpakningen på den fleksible aksel er ikke tilstrækkeligt smurt.	Smør akselpakningen
	Lejer i vibratorflaske eller motor er slidte.	Udskift delene.*
	Rotoren trækker ved statoren.	
* Få dette arbejde udført af servicen hos din Wacker Neuson-kontaktperson.		

13 Tilladte kombinationer

Komponenterne kan kombineres i forskellige udføringer, afhængigt af anvendelsesbetingelserne.

13.1 Drivmotor – Fleksibel aksel – Vibratorflaske

BEMÆRK

Ved brug af for stor vibratorflaske eller for lang fleksibel aksel bliver drivmotoren overbelastet.

Det kan føre til unormalt højt slid og beskadigelse af komponenterne.

- Komponenterne må kun sammensættes i godkendte kombinationer.

Vibratorflaske	Fleksibel aksel		
	SM1-E	SM2-E	SM4-E
H25	M1500 oder M2500		
H25 S			
H25 HA			

Vibratorflaske	Fleksibel aksel							
	SM0-S	SM1-S	SM2-S	SM3-S	SM4-S	SM5-S	SM7-S	SM9-S
H35	M1500 oder M2500							
H35 S								
H35 HA								
H45								
H45 S								
H45 HA								
H50 HA	M2500							
H55								
H65								
HR48*								
HR65*								
HR70*								
HR70 S*								

* Nicht in jedem Land verfügbar.

14 Bortskaffelse

14.1 Bortskaffelse af affald af elektrisk og elektronisk udstyr

Til kunder i EU-landene

Dette apparat er omfattet af det europæiske direktiv om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (Waste Electrical and Electronical Equipment - WEEE) samt tilsvarende nationale love. WEEE-direktivet fastlægger rammerne for gyldig bortskaffelse af affald af elektrisk og elektronisk udstyr i hele EU.



Apparatet er mærket med symbolet her ved siden af, der viser en overstreget skraldespand. Dette betyder, at det ikke må bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald, men skal bortskaffes separat ved miljøvenlig indsamling.

Dette apparat er udelukkende beregnet som et professionelt, elektrisk værktøj til erhvervsbrug (såkaldt B2B-apparat i henhold til WEEE-direktivet). I modsætning til apparater, der primært anvendes i private husholdninger (såkaldte B2C-apparater), må dette apparat i mange lande, f.eks. Tyskland, ikke indleveres på offentlige indsamlingssteder (f.eks. kommunale genbrugsstationer). Hvis du er i tvivl, skal du kontakte det sted, hvor du har købt udstyret, for at få oplysninger om den foreskrevne bortskaffelses måde for elektriske B2B-apparater i dit land, og du skal sikre dig, at det bortskaffes i overensstemmelse med de gældende regler. Vær også opmærksom på eventuelle henvisninger i købsaftalen eller i salgsstedets generelle forretningsbetingelser.

Ved fagligt korrekt bortskaffelse af dette apparat undgås negative følger for mennesker og miljø, det bidrager til målrettet behandling af skadelige stoffer, og gør det muligt at genanvende værdifulde råstoffer.

Til kunder i andre lande

Ved fagligt korrekt bortskaffelse af dette apparat undgås negative følger for mennesker og miljø, det bidrager til målrettet behandling af skadelige stoffer, og gør det muligt at genanvende værdifulde råstoffer. Vi anbefaler derfor, at dette apparat ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald, men ved separat indsamling på miljøvenlig vis. I visse situationer foreskriver også nationale love separat bortskaffelse af elektriske og elektroniske produkter. Du skal sikre dig, at dette apparat bortskaffes i overensstemmelse med de forskrifter, der gælder i dit land.

15 Tilbehør

Der tilbydes et omfattende tilbehørsprogram til maskinen.

Du kan læse om de enkelte tilbehørsartikler på internettet under www.wackerneuson.com.

Specialnøgle til fleksibel aksel

Specialnøglen gør det lettere at afmontere akselens koblingsstykke.

Gevindtætningsmiddel

Gevindtætningsmidlet bruges til at tætte gevindforbindelser mellem vibratorflaske og fleksibel aksel samt mellem koblingsstykke og fleksibel aksel.

Specialsmøremiddel til fleksible akseler

Wacker Neuson Specialsmøremidlet skal anvendes til at smøre pakninger i den fleksible aksel.

Skulderrem til drivmotor



ADVARSEL

Fagligt ukorrekt håndtering kan medføre tilskadecomst eller alvorlige materielle skader.

- Skulderremmen må kun fastgøres på motorens bageste greb.
-

Ved anvendelse af lange fleksible akseler anbefales brug af skulderrem for at lette arbejdet. Med skulderremmen er det muligt at bære motoren, hvis man ofte skal skifte position.

16 Tekniske data

16.1 Drivmotor

Betegnelse	Enhed	M1500/120 UK	M1500/230	M2500/120 UK	M2500/230
Artikelnr.		5100005145	5100005142	5100010890	5100009717
T-greb (farve)		grøn	grøn	rød	rød
Mærkestrøm	A	12,5	6,5	15,0	7,8
Mærkespænding	V	120	230	120	230
Mærkefrekvens	Hz	50 – 60	50 – 60	50 – 60	50 – 60
Faser	~	1	1	1	1
Længde	mm	312	312	312	312
Bredde	mm	154	154	154	154
Højde	mm	230	230	230	230
Længde på tilslutningskabel	m	0,5	5,0	0,5	5,0
Vægt	kg	4,9	5,3	5,4	5,9
Stik		CEE, 2P+E 16A 110V 4H	CEE, 7/17	CEE, 2P+E 16A 110V 4H	CEE, 7/17
Motortype		Universalmotor	Universalmotor	Universalmotor	Universalmotor
Mærkeeffekt	kW	1,50	1,50	1,80	1,80
Mærkehastighed	min ⁻¹	11.500	11.500	12.000	12.000
Leerlaufdrehzahl	min ⁻¹	14.000	14.000	16.000	16.000
Beskyttelsesklasse		II	II	II	II
Beskyttelse		IP 24	IP 24	IP 24	IP 24
Lydtryksniveau L _{pA} *	dB(A)	85,0	85,0	85,0	85,0
Standard		DIN EN ISO 11201	DIN EN ISO 11201	DIN EN ISO 11201	DIN EN ISO 11201
Samlet vibrationsstyrke a _{hv}	m/s ²	5,0	5,0	5,0	5,0
Standard		DIN EN ISO 20643	DIN EN ISO 20643	DIN EN ISO 20643	DIN EN ISO 20643
Usikkerhed ved måling af den samlede vibrationsstyrke a _{hv}	m/s ²	1,0	1,0	1,0	1,0

* Lydtryksniveau ved drift af maskinen med mærkehastighed og frithængende i luft målt på 1 m afstand.

16.2 Fleksibel aksel-E (ekstraudstyr)

Betegnelse	Enhed	SM1-E	SM2-E	SM4-E
Længde	m	1,0	2,0	4,0
Vægt	kg	1,5	2,5	4,3

16.3 Fleksibel aksel-S (ekstraudstyr)

Betegnelse	Enhed	SM0-S	SM1-S	SM2-S	SM3-S
Længde	m	0,5	1,0	2,0	3,0
Vægt	kg	1,3	2,7	4,3	5,9

Betegnelse	Enhed	SM4-S	SM5-S	SM7-S	SM9-S
Længde	m	4,0	5,0	7,0	9,0
Vægt	kg	7,1	9,3	12,9	15,1

16.4 Vibrationsflaske-Standard (ekstraudstyr)

Betegnelse	Enhed	H25	H25 S	H35	H35 S
Svingbredde i luften	mm	1,1	0,8	2,2	1,7
Svingninger	1/min	12.000	12.000	12.000	12.000
Svingninger	Hz	200	200	200	200
Flaskeform		rund	rund	rund	rund
Flaskediameter/-diagonal	mm	25	25	35	35
Længde på vibratorsflaske	mm	440	295	410	310
Vægt	kg	1,3	0,8	2,1	1,7
Oliespecifikation		Syntetisk olie	Syntetisk olie	Syntetisk olie	Syntetisk olie
Oliemængde	l	0,010	0,010	0,015	0,015

Betegnelse	Enhed	H45	H45 S	H55	H65
Svingbredde i luften	mm	2,7	1,8	3,1	3,2
Svingninger	1/min	12.000	12.000	12.000	12.000
Svingninger	Hz	200	200	200	200
Flaskeform		rund	rund	rund	rund
Flaskediameter/-diagonal	mm	45	45	57	65
Længde på vibratorflaske	mm	385	305	410	385
Vægt	kg	3,4	2,8	5,3	6,2
Oliespecifikation		Syntetisk olie	Syntetisk olie	Syntetisk olie	Syntetisk olie
Oliemængde	l	0,022	0,019	0,033	0,044

16.5 Vibratorflaske-HA (ekstraudstyr)

Betegnelse	Enhed	H25HA	H35HA	H45HA	H50HA
Svingbredde i luften	mm	2,1	2,1	3,0	3,5
Svingninger	1/min	12.000	12.000	12.000	12.000
Svingninger	Hz	200	200	200	200

Betegnelse	Enhed	H25HA	H35HA	H45HA	H50HA
Flaskeform		kvadratisk	kvadratisk	kvadratisk	kvadratisk
Flaskediameter/-diagonal	mm SW	26	36	45	50
Længde på vibratorflaske	mm	380	405	390	395
Vægt	kg	1,3	2,3	3,3	3,9
Oliespecifikation		Synthetiköl	Synthetiköl	Synthetiköl	Synthetiköl
Oliemængde	l	0,010	0,020	0,030	0,050

16.6 Forlængerledning



ADVARSEL

Elektrisk spænding.
Tilskadecomst pga. elektrisk stød.

- Kontroller tilslutningsledningen og forlængerledningen for beskadigelse.
- Brug kun en forlængerledning, hvis jordledning er tilsluttet på stik og kobling (kun for apparater i sikkerhedsklasse I, se kapitlet *Tekniske data*).

- Anvend udelukkende godkendt forlængerkabel, se kapitlet *Sikkerhed*.
- Det krævede tværsnit på forlængerkabel kan aflæses i følgende tabel:

BEMÆRK

Typebetegnelse og apparatsspænding fremgår af typeskiltet og kan slås op under artikelnummer i kapitlet *Tekniske data*.

Maskine	Spænding [V]	Forlængerledning [m]	Litzetværsnit [mm ²]
M1500 UK	120 1~	≤ 25	1,5
		≤ 42	2,5
		≤ 66	4,0
M2500 UK	120 1~	≤ 21	1,5
		≤ 35	2,5
		≤ 55	4,0
M1500	230 1~	≤ 92	1,5
		≤ 150	2,5
M2500	230 1~	≤ 77	1,5
		≤ 128	2,5

Eksempel: Du har en M1500/120 og skal bruge et forlængerkabel på 40 m. Maskinen har 120 V indgangsspænding.

Ifølge tabellen skal forlængerkablet have et tværsnit på 2,5 mm².

17 Ordliste

Beskyttelsesklasse

Beskyttelsesklasse i henhold til DIN EN 61140 kendetegner elektriske maskiner, hvad angår sikkerhedsforholdsregler til forhindring af elektrisk stød. Der er fire sikkerhedsklasser:

Beskyttelsesklasse	Betydning
0	Ingen særlig beskyttelse ud over grundlæggende isolering. Ingen jordledning. Stikforbindelse uden jordledningsafbryder.
I	Tilslutning af alle elektrisk ledende kabinetdele til jordledningen. Stikforbindelse med jordledningsafbryder.
II	Forstærket eller dobbelt isolering (sikkerhedsisolering). Ingen tilslutning til jordledningen. Stikforbindelse uden jordledningsafbryder.
III	Maskiner drives med ekstra lav sikkerhedsspænding (<50 V). Tilslutning til jordledningen er ikke nødvendigt. Stikforbindelse uden jordledningsafbryder.

Beskyttelse IP

Beskyttelsen i henhold til DIN EN 60529 angiver elektriske maskiners egnethed til bestemte omgivende betingelser og beskyttelsen mod farer.

Beskyttelsen specificeres med en IP-kode iht. DIN EN 60529.

Kode	Betydning 1. Ciffer: Beskyttelse mod berøring af farlige dele. Beskyttelse mod indtrængende fremmedlegemer.
0	Ikke beskyttet mod berøring. Ikke beskyttet mod fremmedlegemer.
1	Beskyttet mod berøring med håndryggen. Beskyttet mod store fremmedlegemer med en diameter på >50 mm.
2	Beskyttet mod berøring med en finger. Beskyttet mod mellemstore fremmedlegemer (diameter på >12,5 mm).
3	Beskyttet mod berøring med et værktøj (diameter >2,5 mm). Beskyttet mod små fremmedlegemer (diameter på >2,5 mm).
4	Beskyttet mod berøring med en metaltråd (diameter >1 mm). Beskyttet mod fremmedlegemer af korntørrelse (diameter >1 mm).
5	Beskyttet mod berøring. Beskyttet mod støvaflejring indvendig.
6	Fuldstændig beskyttet mod berøring. Beskyttet mod indtrængende støv.

Kode	Betydning 2. Ciffer: Beskyttelse mod indtrængende vand
0	Ikke beskyttet mod indtrængende vand.
1	Beskyttet mod lodret faldende vanddråber.
2	Beskyttet mod skråt faldende vanddråber (15° hældning).
3	Beskyttet mod vandsprøjt (60° hældning).
4	Beskyttet mod vandsprøjt fra alle retninger.
5	Beskyttet mod vandstråle (dyse) fra vilkårlig vinkel.
6	Beskyttet mod kraftig vandstråle (oversvømmelse).
7	Beskyttet mod midlertidig nedsænkning i vand.
8	Beskyttet mod varig nedsænkning i vand.



EF-konformitetserklæring

Producent

Wacker Neuson Produktion GmbH & Co. KG, Preussenstrasse 41, 80809 München

Produkt

Produkt	M 1500	M 2500
Produkttype	Driftsaggregat	
Produktfunktion	Komprimering af beton	
Artikelnummer	5100005145, 5100005142	5100010890, 5100009717

Direktiver og standarder

Hermed erklærer vi, at dette produkt opfylder de gældende bestemmelser og krav i følgende direktiver og normer:

2006/42/EF, 2006/95/EF, 2004/108/EF, 2011/65/EU,

EN 61000-3-2, -3-3, -4-2, -4-4,

EN 61800-3,

EN 60745-1,

EN 60745-2-12

Fuldægtig for tekniske dokumenter

Leo Göschka,

Wacker Neuson Produktion GmbH & Co. KG, Preussenstrasse 41, 80809 München

München, 11.03.2015

Helmut Bauer
Direktør

