



Brugsanvisning

Bordfræseren med kipbar spindel

PANHANS 245 | 100, 245 | 200 og 245 | 300



Maskintyper: 245 | 100, 245 | 200 og 245 | 300

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

Graf-Stauffenberg-Kaserne, Binger Str. 28 | Halle 120

DE 72488 Sigmaringen | Tel. +49 07571 755-0

E-Mail: info@hokubema-panhans.de | Web: <https://hokubema-panhans.de>

Plads til noter:

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

Graf-Stauffenberg-Kaserne

Binger Straße 28 | Halle 120

DE 72488 Sigmaringen (Tyskland)

Tel.: +49 (0)7571-755-0

Fax: +49 (0)7571-755-222

Erklæring om overlevering

Maskintype:			
Maskinens nummer:			
Byggeår:			
Kundeadresse (maskinens placering):			
Navn:			
Gade:			
Postnummer/sted:			
Telefon:		Fax:	
E-mail:			
Garanti: På grundlag af vores nuværende salgs-, leverings- og betalingsbetingelser påtager vi os en garanti på 12 måneder for ovennævnte maskine for materialefejl og ejendomsfejl i forbindelse med leveringen, beregnet fra leveringsdatoen.			
Garantikrav: Garantikrav fra HOKUBEMA Maschinenbau GmbH er kun gyldige, hvis vi har modtaget denne underskrevne overdragelseserklæring, og maskinen er blevet korrekt idriftsat. Vi beder dig derfor om at returnere maskinen med det samme. Vigtigt: Læs og følg instruktionerne i kapitel ⇒ 1 " Ansvar og garanti ".			
Bekræftelse af køberen: ☒ Den ovenfor beskrevne maskine er købt af mig. ☒ Den gældende brugsanvisning til maskinen blev udleveret til mig sammen med denne overdragelseserklæring (udgave: _____) ☒ Brugsanvisningen er læst og forstået af mig og alle personer, der er ansvarlige for at betjene den angivne maskine. Jeg vil sikre, at personer, der arbejder på maskinen på et senere tidspunkt, også instrueres i overensstemmelse hermed.			
_____ Navn og funktion _____ Dato _____ Kundens underskrift			
Specialforhandlerens adresse (firmastempel):		Maskinen blev sammen med brugsanvisningen overdraget til køberen og installeret i overensstemmelse med oplysningerne i brugsanvisningen. _____ Dato _____ Underskrift fra kundeservice	

Plads til noter:

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

Graf-Stauffenberg-Kaserne

Binger Straße 28 | Halle 120

DE 72488 Sigmaringen (Tyskland)

Tel.: +49 (0)7571-755-0

Fax: +49 (0)7571-755-222

Erklæring om overlevering

Maskintype:			
Maskinens nummer:			
Byggeår:			
Kundeadresse (maskinens placering):			
Navn:			
Gade:			
Postnummer/sted:			
Telefon:		Fax:	
E-mail:			
Garanti: På grundlag af vores nuværende salgs-, leverings- og betalingsbetingelser påtager vi os en garanti på 12 måneder for ovennævnte maskine for materialefejl og ejendomsfejl i forbindelse med leveringen, beregnet fra leveringsdatoen.			
Garantikrav: Garantikrav fra HOKUBEMA Maschinenbau GmbH er kun gyldige, hvis vi har modtaget denne underskrevne overdragelseserklæring, og maskinen er blevet korrekt idriftsat. Vi beder dig derfor om at returnere maskinen med det samme. Vigtigt: Læs og følg instruktionerne i kapitel ⇒ 1 " Ansvar og garanti ".			
Bekræftelse af køberen: ☒ Den ovenfor beskrevne maskine er købt af mig. ☒ Den gældende brugsanvisning til maskinen blev udleveret til mig sammen med denne overdragelseserklæring (udgave: _____) ☒ Brugsanvisningen er læst og forstået af mig og alle personer, der er ansvarlige for at betjene den angivne maskine. Jeg vil sikre, at personer, der arbejder på maskinen på et senere tidspunkt, også instrueres i overensstemmelse hermed.			
_____ Navn og funktion _____ Dato _____ Kundens underskrift			
Specialforhandlerens adresse (firmastempel):		Maskinen blev sammen med brugsanvisningen overdraget til køberen og installeret i overensstemmelse med oplysningerne i brugsanvisningen.	
		_____ Dato	_____ Underskrift fra kundeservice

Indholdsfortegnelse

1	Ansvar og garanti.....	11
2	Indledning.....	12
2.1	Juridiske oplysninger.....	12
2.2	Illustrationer.....	12
3	Symboler.....	12
3.1	Generelle symboler.....	12
3.2	Symboler i sikkerhedsanvisninger.....	13
4	Generel information.....	14
4.1	Positionering med Ultimo Touch 300-kontrol.....	14
4.2	Tilsigtet brug.....	15
4.3	Målgruppe og forudgående viden.....	15
4.4	Krav til betjeningspersonalet.....	15
4.5	Information om forebyggelse af ulykker.....	16
4.6	Generelle sikkerhedsforskrifter.....	16
4.7	Tilbehør inkluderet.....	17
4.8	Tilgængeligt specialtilbehør.....	17
5	Sikkerhed.....	18
5.1	Grundlæggende sikkerhedsinstruktioner.....	18
5.2	Anvendelsesområde og tilsigtet brug.....	18
5.2.1	Ombygninger og ændringer af maskinen.....	18
5.2.2	Tilladte værktøjsdimensioner.....	18
5.2.3	Restrisici.....	19
5.2.4	Overhold reglerne for miljøbeskyttelse.....	20
5.2.5	Organisatoriske foranstaltninger.....	20
5.2.6	Udvælgelse og kvalificering af personale - grundlæggende forpligtelser.....	20
5.3	Sikkerhedsinstruktioner for specifikke driftsfaser.....	21
5.3.1	Før du arbejder.....	21
5.3.2	Normal drift.....	22
5.3.3	Særligt arbejde som led i vedligeholdelsesarbejde og fejlfinding i arbejdsgangen.....	23
5.3.4	Efter arbejde.....	23
5.4	Sikre arbejdsmetoder.....	23
5.4.1	Uddannelse af operatører.....	23
5.4.2	Stabilitet.....	23
5.4.3	Opstilling og justering af maskinen.....	23
5.4.4	Håndtering af værktøjer.....	23
5.4.5	Fastspænding af værktøjer.....	24
5.4.6	Indstilling af fræseranslaget.....	24
5.4.7	Rotationsretning.....	24
5.4.8	Valg af hastighed.....	24
5.4.9	Maskinbetjening og valg og justering af beskyttelsesanordninger.....	24
5.4.10	Brug af arbejdsudstyr med beskyttelsesfunktion.....	26
5.4.11	Støjreduktion.....	26

5.4.12	Standard sikkerhedsanordninger	26
5.4.13	Valgfri sikkerhedsanordninger	26
5.5	Farezoner	27
6	Maskindata	28
6.1	Tekniske data	28
6.2	Arbejdsplads	29
6.3	Emissionsværdier	29
6.3.1	Information om støj	29
6.3.2	Værdier for støjemission	29
7	Dimensioner	30
7.1	Uden bordforlængelser (standard)	30
7.2	Med bordforlængelser (ekstraudstyr)	30
8	Installation og tilslutninger	31
8.1	Overtagelse	31
8.2	Transport til installationsstedet	31
8.3	Opsætning af maskinen	31
8.4	Mellemlagring	32
8.5	Surring i et transportkøretøj	32
8.6	Tilslutning af udsugningssystem	33
8.6.1	Lufthastighed	33
8.6.2	Eksisterende undertryk ved 20 m/s	33
8.7	Elektrisk tilslutning	34
8.7.1	Back-up sikringer (på stedet)	34
8.7.2	Stikkontakt til ekstra enheder	34
9	Komponenter og betjeningselementer	35
10	Ibrugtagning	36
10.1	Tænde og slukke	36
10.1.1	Valg af rotationsretning	36
10.1.2	Tænd for fræsespindlen	36
10.1.3	Sluk for fræsespindlen	36
10.2	Nødstopfunktion	37
11	Værktøjsveksling	37
11.1	Værktøjsveksling med hurtigspændeanordning (standard)	37
11.2	Med HSK 80 værktøjssystem (ekstraudstyr)	38
11.2.1	Skifteproces	38
11.3	Med HSK 63- og HSK 85-systemer (ekstraudstyr til 245 200 og 300)	39
12	Indstil værktøjets højde og vinkel	39
13	Indstilling af spindelhastighed	40
13.1	Model 245 100	40
13.2	Modeller 245 200 og 245 300	40
13.3	Skærehastighedstabel	40
14	Fræseranslaget	41

14.1	Placer og juster fræseranslaget	41
14.2	Funktioner og indstilling af fræseranslaget	42
14.2.1	Fræseranslag type 301	42
14.2.2	Fræseranslag type 302	44
14.2.3	Håndhjul til type 301 og 302	46
14.2.4	Fræseranslag type 311	48
14.2.5	Fræseranslag type 320	49
14.3	Buefræsningsafdækning type TAPOA 1639	51
15	Fræsebeskyttelsen og trykanordningerne	52
15.1	TYPE 1629 GAMMA V (standard)	52
15.2	TYPE 1624 CENTREX (ekstraudstyr)	52
16	Valgfrie ekstra komponenter	53
16.1	Fræseanslagsskinner	53
16.1.1	Betjeningselementer og funktioner	53
16.2	Skydedæksel	53
16.3	Sikkerhedslinealer til fræseranslaget	54
16.4	Svinganordning til fræseranslaget	54
16.5	Drejeskive (360 grader) til fræseranslaget	54
16.6	Udtrækssupport	55
16.7	RFID-baseret adgangskontrol til maskiner TM 300	55
16.8	Indstillingsværktøjet "Zeromaster"	55
16.9	Tap- og slidsebord type 1376	56
16.9.1	Betjening	56
16.9.2	Tabel for vinkelsnit	56
16.9.3	Tilpasning til maskinbordet (kun påkrævet ved eftermontering)	57
16.9.4	Supplerende beskyttelsesdæksel 1641 (ekstraudstyr)	57
16.10	Tilbageslagssikring type 1648	57
16.11	Længdeanslag LAS-M	58
16.11.1	Forlængelse til længdeanslag LAS-M	58
16.12	Rullebord	58
16.13	Fremtræksapparater	59
16.13.1	Monteringsplader til fremtræksapparater	59
17	Fejlfinding	60
18	Vedligeholdelse og inspektion	61
18.1	Vedligeholdelse af fræseranslaget	61
18.2	Vedligeholdelse af tap- og slidsebord type 1376 (ekstraudstyr)	61
18.3	Vedligeholdelsesplan	62
18.4	Justér motorbremsen på model 245 100	63
18.4.1	Kontroller justeringen	63
18.4.2	Udskiftning af motorbremsen	63
18.5	Motorbremse til 245 200 og 245 300	63
18.6	Udskiftning og spænding af drivremmen	64
18.6.1	Model 245 100	64

18.6.2	Model 245 200 og 245 300.....	64
18.6.3	Kontrol af remspænding	65
19	Instruktioner for smøring	66
19.1	Udskiftning af smøremiddelpatronen	66
19.2	Smøreplan.....	67
20	Ekstraudstyr og tilbehør	68
20.1	Tekniske udvidelser	68
20.2	Bordsystemer	68
20.3	Fræseranslag.....	69
20.4	Fræsespindler og -dorn.....	70
20.5	ullebord, længdeanslag og tap- og slidsebord	72
20.6	Fremtræksapparater og monteringsplader	72
20.7	Specialtilbehør	73
21	Demontering og skrotning	74
	EF-overensstemmelseserklæring	75

Liste over illustrationer

Figur 1: Fræsedorn med fræser.....	12
Figur 2: Typeskilt	28
Figur 3: Arbejdsplads.....	29
Figur 4: Dimensioner uden bordforlængelser	30
Figur 5: Dimensioner med valgfri bordforlængelser	30
Figur 6: Maskinen på transportpallen	31
Figur 7: Surringspunkter (4 x)	32
Figur 8: Tilslutninger til udsugning	33
Figur 9: Klemmenkassen.....	34
Figur 10: Stikkontakt	34
Figur 11: Komponenter og betjeningsselementer	35
Figur 12: Advarsel ved medfræsning.....	36
Figur 13: Nødstopknappen	37
Figur 14: Fræsedorn med hurtigspændeanordning	37
Figur 15: Mærkning til øvre afstandsring	37
Figur 16: Fjern støvdækslet	38
Figur 17: Løsning af fræsedorn.....	38
Figur 18: Fjern fræsedornen.....	38
Figur 19: Rengør opspændingsfladerne og låsemekanismen	38
Figur 20: Opbevaringsrum til stiftnøgle.....	39
Figur 21: Fritliggende spændepatron med fræsedorn	39
Figur 22: Håndtag til at løsne remmen	40
Figur 23: Skærehastighedstabel	40
Figur 24: Låsebolte og låsehuller	41
Figur 25: Flyt anslaget i midten over fræsespindlen	41
Figur 26: Juster V-åbningen med låsebolten	41
Figur 27: Lås og klik på plads	41
Figur 28: Betjeningsselementer til fræseranslag type	42
Figur 29: Låsebolt type 301	43
Figur 30: Betjeningsselementer til fræseranslag type	44

Figur 31: Låsebolt type 302	44
Figur 32: Klemmeskruer	45
Figur 33: Håndhjul "målpotionen nået"	46
Figur 34: Batteriskift på håndhjulet.....	47
Figur 35: Betjeningsselementer til fræseranslag type 311	48
Figur 36: Låsebolt type 311	48
Figur 37: Betjeningsselementer til fræseranslag type 320	49
Figur 38: Låsebolt type 320	50
Figur 39: Spændeskruer	50
Figur 40: Betjeningsselementer til buefræsningsafdækningen TAPOA 1639	51
Figur 41: Indstilling af TAPOA 1639 buefræsningsafdækning	51
Figur 42: Fræsebeskyttelse og trykanordning 1629 GAMMA V	52
Figur 43: Fræsebeskyttelse og trykanordning 1624 CENTREX	52
Figur 44: Valgfri fræseanslagsskinner "Integral"	53
Figur 45: Betjeningsselementer til fræseanslagsskinnerne "Integral"	53
Figur 46: Valgfrit skydedæksel	53
Figur 47: Sikkerhedslinealer	54
Figur 48: Svinganordning.....	54
Figur 49: Drejeskive og åbning til fastspænding.....	54
Figur 50: Stjernehåndtag til fastspænding af udtrækssupport	55
Figur 51: TM-300 - adgangskontrol til maskiner	55
Figur 52: Zeromaster	55
Figur 53: Tap- og slidsebord type 1376	56
Figur 54: Vinkelområder (skruernes position).....	56
Figur 55: Boreskitse - tilpasning af tap- og slidsebord	57
Figur 56: Tilbageslagssikring type 1648.....	57
Figur 57: Længdeanslag LAS-M	58
Figur 58: Rullebord	58
Figur 59: Fremtræksapparat type PV84	59
Figur 60: Fremtræksapparat type Variomatic 4N.....	59
Figur 61: Fast monteringsplade.....	59
Figur 62: Svingbar monteringsplade	59
Figur 63: Justering af motorbremsen	63
Figur 64: Spænding af kileremmen (245 100)	64
Figur 65: Spænding af kileremmen (245 200 og 245 300)	64
Figur 66: Kontrol af remspænding	65
Figur 67: Udskiftning af smøremiddelpatronen	66
Figur 68: Aktivering med ringøje	66
Figur 69: Smørepunkter på maskinen	67
Figur 70: Centraliseret smøring.....	67

Revisioner:

Revision	Forfatter	Forandring	Dato
001	AG	Tysk original oversat.	20/11/2024

1 Ansvar og garanti

Ved køb af en maskine eller en ekstra komponent (i det følgende benævnt »maskine«) gælder altid de generelle salgs- og leveringsbetingelser fra HOKUBEMA Maschinenbau GmbH. Disse stilles til rådighed for køberen eller brugeren senest ved kontraktindgåelsen.



VIGTIGT: Ansvaret og garantikravene begynder først fra det tidspunkt, hvor HOKUBEMA Maschinenbau GmbH skriftligt har modtaget den af forhandleren og/eller slutkunden underskrevne overdragelseserklæring (se side ⇒ 3 eller side ⇒ 5) for den leverede maskine.

Ansvars- og garantikrav for person- og tingskade er generelt udelukket, hvis de kan tilskrives en eller flere af følgende årsager:

- Ibrugtagning af maskinen uden forudgående maskininstruktion af en autoriseret og tilstrækkeligt uddannet fagmand, som er bekendt med maskinens funktion og farer.
- Elektrisk tilslutning samt reparations- og/eller vedligeholdelsesarbejde på elektriske komponenter af personale, der ikke har de relevante kvalifikationer.
- Tilslutning, reparation og/eller vedligeholdelse af hydrauliske eller pneumatiske komponenter af personale, der ikke har de nødvendige kvalifikationer.
- Manglende overholdelse af anvisningerne i brugsanvisningen, især kapitlet »Sikkerhed«.
- Ukorrekt brug eller drift i et uautoriseret anvendelsesområde.
- Forkert montering, idriftsættelse, betjening og vedligeholdelse af maskinen.
- Uautoriserede ombygninger eller ændringer på maskinen eller en ekstra komponent.
- Betjening af maskinen uden brug af alle de beskyttelsesanordninger, der er tilgængelige for arbejdsprocessen.
- Utilstrækkelig overvågning og vedligeholdelse af maskinens komponenter og beskyttelsesanordninger.
- Fortsat drift af maskinen i tilfælde af funktionsfejl, skader eller defekter.
- Bearbejdning af materialer, der ikke svarer til maskinens anvendelsesområde.
- Udførelse af operationer, der ikke er godkendt til den leverede maskine.
- Brug af værktøj, der ikke er godkendt til den leverede maskine.
- Brug af maskinen udendørs eller i fugtige, våde eller eksplosionsfarlige omgivelser.
- Brug af maskinen uden for de tilladte omgivelsestemperaturer eller den tilladte luftfugtighed.
- Groft uagtsom adfærd ved håndtering eller betjening af maskinen.
- Slag fra fremmedlegemer, f.eks. sten, metaldele osv.
- Ukorrekt udførte reparationer.
- Katastrofale hændelser på grund af force majeure.

2 Indledning

Denne betjeningsvejledning gælder for PANHANS bordfræsere med kipbar spindel 245|100, 245|200 og 245|300. Formålet med dette dokument er at gøre dig fortrolig med den maskine, du har købt, og at bruge den optimalt til det formål, den er beregnet til. Den indeholder også vigtige oplysninger om, hvordan man betjener maskinen sikkert, korrekt og økonomisk.

Ved at overholde dem undgår man farer, reducerer reparationsomkostninger og stilstandstider og øger maskinens pålidelighed og levetid.

Denne brugsanvisning tjener også som supplement til instruktioner baseret på nationale bestemmelser om forebyggelse af ulykker og miljøbeskyttelse.



Figur 1: Fræsedorn med fræser



Denne brugsanvisning skal altid være tilgængelig på maskinens anvendelsessted. Den skal læses og anvendes af alle personer, der er autoriseret til at arbejde på maskinen, f.eks.

- **under drift, herunder opstilling, fejlfinding i arbejdsprocessen, fjernelse af produktionsspild og vedligeholdelse,**
- **under vedligeholdelse (service, inspektion, reparation)**
- **og/eller under transport.**

Ud over brugsanvisningen og de bindende forskrifter til forebyggelse af ulykker, der gælder i anvendelseslandet og på anvendelsesstedet, skal de anerkendte tekniske regler for sikkert og professionelt arbejde også overholdes.

2.1 Juridiske oplysninger

Alt indhold i denne brugsanvisning er underlagt brugs- og ophavsret hos producenten (Hokubema Maschinenbau GmbH). Enhver mangfoldiggørelse, ændring, videreanvendelse og offentliggørelse i andre elektroniske eller trykte medier samt offentliggørelse på internettet kræver forudgående skriftlig tilladelse fra Hokubema Maschinenbau GmbH.

2.2 Illustrationer

Alle fotos, figurer og grafikker i dette dokument er kun til illustrative formål og for at lette forståelsen. De kan afvige fra maskinens aktuelle status.

3 Symboler

3.1 Generelle symboler

Symbol	Betydning
	Angiver punkter i brugsanvisningen, som kræver særlig opmærksomhed for at undgå fejl eller skader på maskinen.
	Linkede krydshenvisninger til kapitler, afsnit eller figurer i dette dokument.
	Henvisning til et separat dokument eller til en ekstern kilde fra en tredjepartsleverandør.

3.2 Symboler i sikkerhedsanvisninger

Symbol	Sikkerhedsanvisninger
	Generelt advarselsskilt, der kræver øget opmærksomhed! <i>Hvis du ikke gør det, kan det resultere i personskade eller materielle skader.</i>
	Advarsel om mulig fare fra gaffeltrucktrafik! <i>Hvis man ikke gør det, kan det resultere i livstruende skader.</i>
	Denne sikkerhedsinstruks angiver en mulig fare fra hængende last! <i>Hvis man ikke gør det, kan det resultere i livstruende skader.</i>
	Denne sikkerhedsinstruks angiver en mulig risiko for fald! <i>Manglende overholdelse af disse instruktioner kan resultere i alvorlig personskade.</i>
	Denne sikkerhedsinstruktion angiver en potentielt farlig skærefare! <i>Risiko for personskade og muligvis yderligere materielle skader.</i>
	Henvisning til forpligtelsen til at bære beskyttelseshandsker! <i>Manglende overholdelse af disse instruktioner kan resultere i personskade.</i>
	Henvisning til forpligtelsen til at bære høreværn! <i>Manglende overholdelse af disse instruktioner kan resultere i personskade.</i>
	Henvisning til forpligtelsen til at bære sikkerhedsbriller! <i>Manglende overholdelse af disse instruktioner kan resultere i øjenskader.</i>
	Henvisning til forpligtelsen til at bære åndedrætsværn! <i>Manglende overholdelse af disse instruktioner vil resultere i åndedrætsbesvær og lungeskader.</i>
	Mulig fare for knusning i området med stationære genstande! <i>Risiko for personskade og muligvis yderligere materielle skader.</i>
	Angiver en potentielt farlig klemningsfare! <i>Risiko for personskade og muligvis yderligere materielle skader.</i>
	Vær opmærksom på mulige farer på grund af elektrisk spænding! <i>Hvis du ikke gør det, kan det resultere i livstruende kvæstelser og materielle skader.</i>
	Brandfare! Der må ikke ryges eller tændes åben ild.
	Ingen adgang for uautoriserede personer! <i>Risiko for personskade og muligvis yderligere materielle skader.</i>
	Denne sikkerhedsinstruks angiver en potentielt farlig indtræksfare! Det er forbudt at bære langt løst hår og løstsiddende tøj! <i>Risiko for personskade og muligvis yderligere materielle skader.</i>

4 Generel information

Modellerne 245|100, 245|200 og 245|300 er bordfræsere med højde- og kipbar fræsedorn, to rotationsretninger, hurtig værktøjsskift, justerbar omdrejningshastighed og separat finjusterbare anslagsskinner.

- Fræsespindlen drives af en trefaset motor.
- De fire omdrejningshastigheder af modellen 245|100 kan indstilles ved at vende remskiven via en hurtigspændeanordning (3000 / 4500 / 6000 / 9000 o/min).
- På modellerne 245|200 og 245|300 kan omdrejningshastigheden justeres trinløst fra 1500 til 10000 o/min via en frekvensomformer. Den indstillede hastighed visualiseres på touchskærmen.
- Fræsespindlen er monteret på støvtætte lejer. Specielle kuglelejer og omhyggelig justering af alle bevægelige dele sikrer en stille og jævn drift af maskinen.
- Fræsedornen er designet til rotation med og mod uret og er sikret mod vridning. Den har et hurtigvekselsystem til værktøjet, hvilket betyder, at fræsespindlen ikke behøver at være låst.
- Hurtigskiftdorn type "HSK 80" med møtrik og krognøgle, uden spændtang, fås som ekstraudstyr til alle modeller (de nødvendige spændtænger kræves afhængigt af skaftets diameter).
- Derudover kan både model 245|200 og 245|300 udstyres med det værktøjsfrie hurtigvekselsystem "HSK 85 Powerlock" eller med det CNC-kompatible, automatiske vekselsystem "HSK63-F".
- Højde- og kipjusteringen udføres elektronisk ved hjælp af UT 300 touchscreen-kontrollen.
- Det fint høvlede maskinbord i gråt støbejern måler 1100 x 760 mm og har en fast support. Udtrækssupport og en drejeskive fås som ekstraudstyr.
- En større bordplade på 1340 x 800 mm fås også som ekstraudstyr. Denne mulighed fås med eller uden en matchende drejeskive.
- Enkelt- og dobbeltsidede bordforlængelser fås som tilbehør til begge bordstørrelser.
- Kontrolpanelet indeholder UT-300 touchscreen-kontrollen, der er ansvarlig for aksepositionering, tænd/sluk-kontakten til spindlen, positioneringsknappen, rotationsretningskontakten, en nødstopknap, en USB-port til softwareopdateringer og backups samt andre betjeningskontakter (afhængigt af udstyr).
- Kontrolpanelet kan monteres enten i øjenhøjde i toppen eller i bunden af bordrammen.
- Den låsbare hovedafbryder er placeret på maskinens stativ.
- Der er installeret et stikkontakt (f.eks. til et fremtræksapparat) bagest til højre på maskinen.
- 245|100-modellen er udstyret med en elektronisk styret stjerne-trekant-start med mekanisk motorbremse, mens 245|200- og 245|300-modellerne har en frekvensomformerstyret blød start og en elektronisk motorbremse.
- CE-kompatibelt design.

4.1 Positionering med Ultimo Touch 300-kontrol

Bortset fra fræserens mekaniske betjeningslementer betjenes den via Ultimo Touch 300-kontrollen.

- Se venligst den separat vedlagte brugsanvisning til UT 300 kontrol  [BA_PH_UT300_EN](#) for alle detaljer om betjening.

4.2 Tilsigtet brug

PANHANS 245|100, 245|200 og 245|300 bordfræseren bruges udelukkende til bearbejdning af materialer, som det anvendte fræseværktøj er egnet til (f.eks. træ, spånplader, finer). Maskinen er ikke egnet til fræsning af metal. Plast, træ og træaffald, der kan indeholde søm, skruer osv. må heller ikke bearbejdes. Maskinen må kun anvendes på et plant, asfalteret underlag med en belastningskapacitet på mindst 1.000 kg/m².



Ukorrekt brug kan bringe personer i fare og beskadige maskinen.

4.3 Målgruppe og forudgående viden

Denne drifts- og vedligeholdelsesvejledning er beregnet til maskinens drifts- og vedligeholdelsespersonale. Betjeningspersonalet skal udpeges af ejeren og opfylde følgende krav:

- Grundlæggende teknisk viden (f.eks. lærlingeuddannelse som tømrer, låsesmed osv. og/eller øvelse i at betjene træbearbejdningmaskiner)
- Læsning og forståelse af denne brugsanvisning

For at tilegne sig den viden, der kræves for at betjene denne maskine, skal operatøren udføre følgende foranstaltninger:

- Produkttræning for alle operatører (inklusive eksternt personale)
- Regelmæssig sikkerhedsinstruktion

4.4 Krav til betjeningspersonalet

- Denne maskine må kun betjenes af uddannet personale, som også har læst denne brugsanvisning.
- Inspektion, vedligeholdelse, rengøring og reparation må kun udføres af specialiseret teknisk personale med produktspecifik uddannelse og mekanisk og/eller elektrisk uddannelse.
- Specialister med produktspecifik uddannelse skal udpeges og holdes ansvarlige for planlægning og overvågning af arbejdet.
- Den lovbestemte minimumsalder skal overholdes.
- De nationale beskyttelsesbestemmelser for medarbejdere skal overholdes.

4.5 Information om forebyggelse af ulykker

Følgende punkter skal blandt andet overholdes ved betjening af en maskine for at forebygge ulykker:

- Forhindre uautoriserede personer i at få adgang til maskinen.
- Hold fremmede væk fra farezoner og farepunkter.
- Informer gentagne gange alle tilstedeværende tredjeparter om eksisterende restriktioner (se afsnit ⇒ 5.2.2).
- Udfør tilbagevendende træning og instruktion af personer, der befinder sig i nærheden af maskinen, og dokumenter dem.
- Nye medarbejdere skal oplæres internt på maskinen, og denne oplæring skal dokumenteres.

4.6 Generelle sikkerhedsforskrifter

Generelt gælder følgende sikkerhedsforskrifter og -forpligtelser ved håndtering af maskinen:

- Maskinen må kun bruges, hvis den er i perfekt og ren stand.
- Det er forbudt at fjerne, ændre, forbigå eller omgå beskyttelses-, sikkerheds- eller overvågningsudstyr.
- Det er forbudt at ombygge eller ændre maskinen uden skriftlig godkendelse fra producenten/leverandøren.
- Fejl eller skader skal straks meldes til den ansvarlige person. De skal afhjælpes med det samme og repareres, hvis det er nødvendigt.
- Der må kun bruges originale reservedele til reparationer.
- Alt beskyttelses-, sikkerheds- og overvågningsudstyr skal kontrolleres og vedligeholdes regelmæssigt af ejeren.
- Kun instruerede, uddannede eller kvalificerede personer må arbejde på denne maskine.
- Vedligeholdelsesarbejde skal udføres og dokumenteres i overensstemmelse med vedligeholdelsesinstruktionerne.
- Efter vedligeholdelse eller reparation må maskinen kun startes, når alle beskyttelsesanordninger er monteret. Det er vigtigt at udpege en ansvarlig person, som kontrollerer, at beskyttelsesanordningerne er monteret korrekt.
- De respektive nationale sikkerhedsforskrifter for medarbejdere og de nationale forskrifter for sikkerhed og forebyggelse af ulykker gælder for betjening af denne maskine.

4.7 Tilbehør inkluderet

- Type 301 fræseranslag med udsugningsstuds (modeller 245 | 100 og 200)
Type 320 fræseranslag med udsugningsstuds (model 245 | 300)
- Anden udsugningsstuds under bordet med Ø 120 mm
- Fræsespindel Ø 30 mm med hurtigspændemøtrik
- Fint høvlet grå støbejernsbord med stiv support
- Buefræsningsafdækning type TAPOA 1639
- Fræsebeskyttelse type 1629 GAMMA V
- Hurtigspænder til fræseværktøjer
- Sikkerhedsskubber type 2390
- Stikkontakt til ekstra enheder
- Sekskantet stiftnøgle SW4
- Sekskantet stiftnøgle SW8 (kun 245 | 300)
- Hurtig remspænder
- Fedtsprøjte

4.8 Tilgængeligt specialtilbehør

- Maskinaktivering via RFID-nøglesystem med personlige nøgler
- Udtrækssupport op til ca. 892 mm fra midten af fræsespindlen
- Fremtræksapparater type PV84 eller VARIOMATIC 4 N og monteringskonsoller
- Enkelt- og dobbeltsidede bordforlængelser med support
- Fræseranslag type 302, 311 og 320 til model 245 | 100 og 200
- Fræsespindel Ø 35 mm / 40 mm / 50 mm / 1 1/4" (kan ikke eftermonteres)
- Fræsebeskyttelse type 1624 CENTREX
- Komfortabel svinganordning til fræseranslag
- Tap- og slidsebord type 1376 og matchende fræser-afdækning type 1641
- Patenteret PANHANS skydedæksel (i stedet for indlægsringe)
- Tilbageslagssikring type 1648
- Længdeanslag type LAS-M
- Fræseanslagsskinner "Integral"
- Centraliseret smøring
- Sikkerhedslinæler
- Zeromaster
- Drejeskive
- Rullebord

Du kan finde mere tilbehør i kapitel ⇒ 20.

5 Sikkerhed

5.1 Grundlæggende sikkerhedsinstruktioner

Træbearbejdningsmaskiner kan være farlige, hvis de bruges forkert. Overhold derfor sikkerhedsanvisningerne i dette kapitel og ulykkesforebyggelsesbestemmelserne i Træets Arbejdsgiverforening!

	Producenten påtager sig intet ansvar for skader og funktionsfejl, der skyldes manglende overholdelse af brugsanvisningen
---	---

5.2 Anvendelsesområde og tilsigtet brug

	PANHANS Bordfræseren i 245-serien er udelukkende designet til bearbejdning af massivt træ (nåletræ og hårdtræ) og træholdige pladematerialer samt plast. Maskinen er ikke egnet til forarbejdning af metal eller plast, træ og træaffald, der indeholder søm, skruer osv. Denne maskine må kun anvendes på et plant, asfalteret underlag med en belastningskapacitet på mindst 1.000 kg/m².
---	---

Enhver forarbejdning af andre materialer kræver forudgående samråd med og godkendelse fra producenten!

	Ukorrekt brug kan bringe personer i fare og beskadige maskinen.
---	--

Kun arbejdssemner, der kan placeres og styres sikkert, må bearbejdes. Metalliske materialer må ikke bearbejdes.

Maskinen er ikke egnet til brug udendørs eller i potentielt eksplosive atmosfærer.

- Tilladt omgivelsestemperatur: +5 til +40° C
- Tilladt luftfugtighed: 30 til 90 %

Antal arbejdspladser: 1

De hastighedsgrænser, der er angivet på fræseværktøjet, skal overholdes nøje!

	Kun værktøj, der overholder EN 847-1 og er mærket med "BG-Test" eller mærkerne for manuel fremføring eller MAN, er tilladt (fremspring af skærekant: maks. 1,1 mm).
---	--

Tilsigtet brug omfatter også tilslutning af maskinen til et tilstrækkeligt dimensioneret udsugningssystem og overholdelse af de drifts-, vedligeholdelses- og servicebetingelser, der er angivet i brugsanvisningen.

Enhver anden brug betragtes som ukorrekt og er forbudt.

5.2.1 Ombygninger og ændringer af maskinen

	Uautoriserede ombygninger og ændringer af maskinen er strengt forbudt af sikkerhedsmæssige årsager. Dette vil gøre CE-overensstemmelseserklæringen ugyldig! Producenten er ikke ansvarlig for eventuelle skader. Risikoen bæres udelukkende af ejeren/operatøren.
---	--

5.2.2 Tilladte værktøjsdimensioner

Spindel Ø	Opspændingslængde ¹	Fræseværktøjer	Tappe- og slidsværktøj
30 mm	maks. 140 mm	80 - 250 mm	maks. 300 mm
40 mm	maks. 160 mm	80 - 250 mm	maks. 350 mm
50 mm	maks. 160 mm	80 - 250 mm	maks. 350 mm
1¼"	maks. 140 mm	80 - 250 mm	maks. 300 mm

¹ Til standard fræsespindel (afvigende HSK-hurtigskiftesystemer).

5.2.3 Restrisici

Maskinen er bygget i henhold til det nyeste tekniske niveau og anerkendte sikkerhedsbestemmelser. Alligevel kan brugen af den udgøre en risiko for brugerens eller tredjemands liv og lemmer eller forårsage skader på maskinen og anden ejendom. Selv om maskinen anvendes efter hensigten, kan følgende restrisici stadig forekomme, selv om alle relevante sikkerhedsforskrifter er overholdt, på grund af maskinens konstruktion og dens tilsigtede anvendelse:

	Det er obligatorisk for betjeningspersonalet at læse og anvende brugsanvisningen.
	Vær opmærksom på den mulige risiko for knusning: a) ved transport af maskinen med en gaffeltruck: mellem gafler og palle/maskine b) når maskinen samles op: mellem maskine/palle og gulv c) ved nedtagning af maskinen: mellem maskinen og fastmonteret udstyr
	Vær opmærksom på den mulige risiko for knusning, når systemet sættes ned (fra palle/container til gulv) ved hjælp af en gaffeltruck eller traverskran.
	Sørg for, at der ikke falder genstande ned fra gaffeltrucken/kranen. Efterlad ikke genstande/værktøj på maskinen.
	Det er strengt forbudt at sidde på eller klatre op på maskinen under en løfteoperation (med traverskranen eller gaffeltrucken). Der er risiko for at falde ned!
	Uautoriserede personer må ikke få adgang til maskinens installationsområde (ejerens ansvar).
	Vær opmærksom på potentielle snuble- og skridfare på gulvet. Forebyg potentielle farer ved at sikre, at gulvet er støvfrit, og at gulvbelægningen i bevægelsesområdet omkring maskinen holdes ren og skridsikker.
	Vær opmærksom på risikoen for nedfaldende genstande som f.eks. arbejdsemner, værktøj eller lignende. Brug derfor sikkerhedssko, især ved transport og opstilling af maskinen.
	Vær opmærksom på risikoen for at skære i fræseren. Grib aldrig ind i den kørende fræser! Brug et fremtræksapparat eller glideanordninger til korte og tynde emner. Brug beskyttelseshandsker, når du skifter værktøj.
	Vær opmærksom på risikoen for at skære sig på spåner og splinter, og fjern dem aldrig fra farezonen med hånden. Brug egnede redskaber, f.eks. børster eller håndbørster.
	Undgå medfræsning. Der er en øget risiko for at blive fanget og for tilbageslag.
	Risiko for at blive fanget og øget risiko for skader, når man er iført ure og smykker. Det er forbudt at bære ure og smykker på fræsemaskinen.
	Vær opmærksom på en mulig risiko for at blive fanget af bevægelige og roterende maskindele eller værktøj. Det kan medføre, at tøj eller hår kommer i klemme. Bær altid tætsiddende tøj eller undgå løstsiddende tøj, og brug om nødvendigt et hårnet.
	Fare for elektrisk stød! Der er farer forbundet med at arbejde på det elektriske system. Dette arbejde må kun udføres af kvalificeret personale!
	Fare for elektrisk stød! Det er strengt forbudt at omgå sikkerhedsanordninger (f.eks. sikkerhedskontakt e).
	Elektrisk udstyr skal vedligeholdes og rengøres regelmæssigt.
	Vær opmærksom på risikoen for knusning af emneføringer og bevægelige maskindele.
	Sørg for, at ingen uautoriserede personer befinder sig i nærheden af maskinen.
	Vær opmærksom på risikoen for skader fra flyvende værktøjsdele, hvis værktøjet går i stykker. Brug derfor sikkerhedsbriller.
	Vær opmærksom på risikoen for skader fra flyvende emnelede og spåner, splinter og støv, der kommer ud af maskinen. Brug derfor sikkerhedsbriller.
	Vær opmærksom på den øgede støjemission og brug høreværn.
	Vær opmærksom på den øgede støvudvikling. Brug udsugningsanordningen og bær støvmaske, hvis det er nødvendigt.
	Nødstopknappen skal altid være frit tilgængelig. Kontrollér nødstopkontaktens funktion dagligt (før systemet tages i brug).



Brandfare på grund af træstøv i forbindelse med gnistregn og/eller åben ild!

5.2.4 Overhold reglerne for miljøbeskyttelse

Ved alt arbejde på og med maskinen skal de miljøbeskyttelsesbestemmelser, -forpligtelser og -love, der gælder på anvendelsesstedet for at undgå affald og korrekt genbrug og/eller bortskaffelse, overholdes. Dette gælder især for installations-, reparations- og vedligeholdelsesarbejde med stoffer, der kan forurene grundvandet (f.eks. olier, køle- og smøremidler, hydraulikolier og rengøringsmidler samt væsker, der indeholder opløsningsmidler). Disse må under ingen omstændigheder sive ned i jorden eller ud i kloaksystemet.



**De ovennævnte farlige stoffer må kun opbevares og transporteres i egnede beholdere.
Undgå lækage af farlige stoffer med egnede opsamlingsbeholdere.
Få de ovennævnte stoffer bortskaffet af et kvalificeret bortskaffelsesfirma.**

5.2.5 Organisatoriske foranstaltninger

- ▲ Opbevar altid brugsanvisningen på maskinens anvendelsessted.
- ▲ Ud over brugsanvisningen skal du overholde de generelt gældende lovmæssige og andre bindende bestemmelser om forebyggelse af ulykker og miljøbeskyttelse.
- ▲ Suppler brugsanvisningen med anvisninger, herunder tilsyns- og rapporteringspligt, for at tage højde for særlige driftsmæssige forhold, f.eks. med hensyn til arbejdsorganisation, arbejdsprocesser, indsat personale.
- ▲ Det personale, der skal arbejde på maskinen, skal have læst driftsvejledningen, især kapitlet ⇨ 5 "Sikkerhed", før arbejdet påbegyndes. Det er for sent under driften. Dette gælder især for personale, der kun lejlighedsvis arbejder på maskinen, f.eks. i forbindelse med opstilling eller vedligeholdelse.
- ▲ Kontrollér, at arbejdet udføres sikkerheds- og risikobevist i overensstemmelse med brugsanvisningen.
- ▲ Betjeningspersonalet må ikke bære langt løst hår, løstsiddende tøj eller smykker, herunder ringe. Der er risiko for at komme til skade, f.eks. ved at blive fanget eller trukket ind.
- ▲ Overhold alle sikkerheds- og fareoplysninger på maskinen, og hold dem i læsbar stand.
- ▲ I tilfælde af sikkerhedsrelevante ændringer af maskinen eller dens driftsadfærd skal du straks stoppe maskinen og melde fejlen til det ansvarlige kontor/den ansvarlige person.
- ▲ Foretag ikke ændringer eller ombygninger på maskinen, som kan forringe sikkerheden, uden producentens tilladelse! Dette gælder også for montering og justering af sikkerhedsanordninger og svejsearbejde på bærende dele.
- ▲ Foretag ikke ændringer eller ombygninger på maskinen, som kan forringe sikkerheden, uden producentens tilladelse! Dette gælder også for montering og justering af sikkerhedsanordninger og ventiler samt for svejsearbejde på bærende dele.
- ▲ Reservedele skal opfylde de tekniske krav, der er specificeret af producenten. Dette er altid tilfældet med originale reservedele.
- ▲ Overhold mulighederne for branddetektering og brandbekæmpelse. Gør dig bekendt med placering og betjening af brandslukkere (brandklasse ABC). Brug ikke vand!

5.2.6 Udvalgelse og kvalificering af personale - grundlæggende forpligtelser

- ▲ Maskinens design og betjening er beregnet til højrehåndede brugere.
- ▲ Arbejde på/med maskinen må kun udføres af pålideligt personale. Overhold den lovpligtige minimumsalder!
- ▲ Brug kun uddannet eller instrueret personale, og definer tydeligt personalets ansvar for betjening, opsætning, vedligeholdelse og reparation!
- ▲ Sørg for, at kun autoriseret personale arbejder på maskinen!
- ▲ Personale, der skal oplæres, instrueres eller gennemgå en generel uddannelse, må kun arbejde på maskinen under konstant opsyn af en erfaren person.
- ▲ Arbejde på maskinens elektriske udstyr må kun udføres af en kvalificeret elektriker eller af uuddannede personer under ledelse og opsyn af en kvalificeret elektriker i overensstemmelse med de elektrotekniske forskrifter.

5.3 Sikkerhedsinstruktioner for specifikke driftsfaser

	<i>Fejl og skader på maskinen skal straks anmeldes, når de opdages.</i>
	<i>Alle arbejdsmetoder, der bringer sikkerheden i fare, skal undgås!</i>
	<i>Der skal sikres tilstrækkelig belysning (min. 500 lux) ved maskinen!</i>

5.3.1 Før du arbejder

- ▲ Fjern snavs og spåner fra maskinbordet, og sørg for beholdere til affald.
- ▲ Brug kun fræseværktøjer i perfekt, skærpet tilstand og med rene opspændingsflader.
- ▲ Kontrollér altid de emner, der skal bearbejdes, for fremmedlegemer, revner og løse knuder.
- ▲ Udfør kun justeringsarbejde på maskinen og fræseranslaget, når maskinen står stille.
- ▲ Hold de nødvendige hjælpemidler som f.eks. fræseafskærmning, fremtræksapparat, bordforlængelse, spændingsskuffe, fremføringselementer (f.eks. skubbepind osv.) klar, og brug dem efter behov.
- ▲ Brug et fremtræksapparat, når det er muligt.
- ▲ Juster trykanordninger og værktøjsdæksler til den bedst mulige indstilling.
- ▲ Udfør kun værktøjsjustering med en måleklokke, når værktøjet står stille.
- ▲ Fjern alle genstande, der ligger på bordet (værktøj, afstandsringe osv.) før fræsning.
- ▲ Vær opmærksom på fræseværktøjets korrekte rotationsretning, og undgå farlig medfræsning.
- ▲ Brug et kontinuerligt anslag til sikker styring af emnet. Kompensér om nødvendigt fræsedybden med den fint justerbare anslagsskinner for at sikre et kontinuerligt anslag.
- ▲ Hold gulvet i bevægelsesområdet omkring maskinen fri for snublefarer.
- ▲ Sørg for, at maskinen er tilsluttet et udsugningssystem.
- ▲ Træk i tætsiddende tøj og sikkerhedssko samt sikkerhedsbriller og høreværn.
- ▲ Hvis der kræves handsker ved håndtering af emner, skal de være fingerløse.

5.3.2 Normal drift

- ⚠ Beskyttelsesordninger: Træf foranstaltninger for at sikre, at maskinen kun kan betjenes i en sikker og funktionel tilstand. Brug kun maskinen, hvis alle beskyttelsesordninger og alt sikkerhedsrelateret udstyr som f.eks.
 - aftagelige beskyttelsesordninger (f.eks. fræsebeskyttelse),
 - nødstopanordning, lydisolering, udsugning osv.
 er til stede og fungerer.
- ⚠ Arbejdsemnet: Undersøg arbejdsemnet for fremmedlegemer, knuder, vridninger og andre uregelmæssigheder før bearbejdning.
- ⚠ Arbejdsområde: Et hindringsfrit arbejdsområde omkring maskinen er afgørende for sikker drift. Gulvet skal være plant, velholdt og fri for snavs som f.eks. spåner og afskårne arbejdsemner.
- ⚠ Hastighed: Hastigheden skal svare til fræseværktøjet og den pågældende operation. Den maksimale hastighed, der er angivet på værktøjet, må ikke overskrides. Hvis der er angivet et hastighedsområde på fræseren, må dette område hverken overskrides eller underskrides.
- ⚠ Fræseområde under drift: Forsøg aldrig at fjerne splinter, spåner eller andre dele fra fræseområdet, mens maskinen kører! Fjern aldrig splinter og spåner med hånden!!
 - Dæk fræseværktøjerne foran fræseranslaget med en beskyttelsesordning
 - Fastspænd fræseværktøjerne så dybt som muligt
 - Juster bordåbningen til værktøjets diameter ved hjælp af indlægsringe eller skydedæksler
 - Placer anslagsskinner så tæt på fræseværktøjet som muligt, og spænd dem godt fast
 - Luk beskyttelsesdækslet på fræseranslaget
- ⚠ Fremtræksapparat: Juster generelt, så arbejdsemnet føres sikkert langs fræseranslaget. Indstil fremtræksapparatet i en vinkel på ca. 5° i forhold til fremtræksretningen, og minimer åbningen til fræseranslaget.
- ⚠ Manuel fremføring: Når du fremfører emnet manuelt, skal du placere dine hænder fladt på emnet med lukkede fingre og fremføre jævnt.
- ⚠ Særlige hjælpemidler: Det er nødvendigt at bruge særlige hjælpemidler til visse arbejdsfaser og arbejdsprocesser. Specielle hjælpemidler omfatter blandt andet et fremtræksapparat, bordforlængelser, spændeskuffe, skubbepind eller lignende fremføringselementer.
- ⚠ Individuelle stykker / prøvefræsning: Brug altid alle beskyttelsesordninger og egnede hjælpemidler!
- ⚠ Indsatsfræsning (afbrudt fræsning): Ved indsatsfræsning skal du bruge bordforlængelser (ekstraudstyr) med tværstop og en tilbageslagssikring, der er tilpasset emnets dimensioner.
- ⚠ Arbejdsemner med et lille tværsnit: Brug altid en skubbeblok til bearbejdning.
- ⚠ Korte arbejdsemner: Til korte emner skal du bruge en spændingsskuffe og bygge bro over anslagsskinnerne.
- ⚠ Lange arbejdsemner: Ved fræsning skal du generelt bruge fjederbræt og bordforlængelser og sikre emnet mod at tippe.
- ⚠ Fræsning af smalle riller: Brug altid en egnet rillefræser (ingen rundsavklinger!)
- ⚠ Fræsning af smalle tværsider: Fremfør generelt arbejdsemnet med en skubbepind.
- ⚠ Buede eller runde arbejdsemner: Brug en særlig udsugningshætte ved fræsning med anløbsbrille eller buefræsningsafdækning.
- ⚠ Udsugning: Maskinen skal tilsluttes et effektivt udsugningssystem, som kræver en strømningshastighed på mindst 20 m/s for tørre spåner og 28 m/s for fugtige spåner (18 % fugt eller mere).
- ⚠ Maskinens tilstand: Kontrollér maskinen for udvendigt synlige skader og defekter mindst én gang pr. skift! Eventuelle ændringer (herunder ændringer i driftsafmærkning) skal straks rapporteres til det ansvarlige kontor eller den ansvarlige person! Stop om nødvendigt maskinen med det samme, og sikr den!
- ⚠ Afbrydelser i arbejde

5.3.3 Særligt arbejde som led i vedligeholdelsesarbejde og fejlfinding i arbejdsgangen

- ⚠ Overhold de vedligeholdelsesintervaller og inspektionsaktiviteter, der er angivet i brugsanvisningen!
- ⚠ Disse aktiviteter, såvel som alt andet reparationsarbejde, må kun udføres af specialiseret personale!
- ⚠ Ved alt arbejde i forbindelse med betjening, produktionstilpasning, ombygning eller justering af maskinen og dens sikkerhedsrelaterede udstyr samt vedligeholdelse og reparation skal til- og frakoblingsprocedurerne i henhold til brugsanvisningen og vejledningen til vedligeholdelsesarbejde overholdes!
- ⚠ Beskyt maskinen mod uventet genstart under vedligeholdelses- og reparationsarbejde.
→ **Lås hovedafbryderen med en hængelås!**
- ⚠ Efterspænd altid de skrueforbindelser, der er løsnet under vedligeholdelses- og reparationsarbejde!
- ⚠ Hvis det er nødvendigt at afmontere sikkerhedsanordninger under opsætning, vedligeholdelse og reparation, skal sikkerhedsanordningerne samles igen og kontrolleres umiddelbart efter afslutningen af vedligeholdelses- og reparationsarbejdet!
- ⚠ Sørg for sikker og miljøvenlig bortskaffelse af drifts- og hjælpematerialer (f.eks. olier) og reservedele (elektroniske komponenter)! Se kapitel ⇒ 21 "Demontering og skrotning".

5.3.4 Efter arbejde

- ⚠ Sluk for hovedafbryderen og udsugningssystemet, før du forlader maskinen.
- ⚠ Beskyt maskinen mod uautoriseret brug, og efterlad den aldrig uden opsyn i usikret tilstand.
- ⚠ Rengør maskinen med en industristøvsuger (undgå trykluft!).

5.4 Sikre arbejdsmetoder

Afhængigt af det arbejde, der skal udføres, skal beskyttelsesanordningerne bruges til fræsning på fræseranslaget, indsatsfræsning, buefræsning og også til tappeskæring. For at undgå ulykker skal brugeren dog overholde sikker arbejdspraksis.

5.4.1 Uddannelse af operatører

Det er vigtigt, at alle operatører af bordfræseren er tilstrækkeligt instrueret i brug, justering og betjening af maskinen. Dette gælder i detaljer:

- ⚠ De farer, der opstår, når man arbejder med maskinen.
- ⚠ Grundlæggende maskinbetjening, korrekt indstilling og brug af fræseanslag, skabeloner, hjælpemidler og beskyttelsesanordninger.
- ⚠ Det rigtige valg af værktøj til den pågældende bearbejdning.
- ⚠ Sikker styring og fremføring af arbejdsemner.
- ⚠ Korrekt håndstilling og sikker stabling og afstabling af emner før og efter bearbejdning.

5.4.2 Stabilitet

- ⚠ For sikker drift af maskinen er det nødvendigt, at den er stabil og sikkert fastgjort til gulvet eller en anden sikker del af bygningen.

5.4.3 Opstilling og justering af maskinen

- ⚠ Maskinen skal kobles fra lysnettet, før indstillingsprocessen påbegyndes.
- ⚠ Ved fastspænding af værktøjet henvises til værktøjsproducentens anbefalinger.
- ⚠ For at sikre en sikker og effektiv bearbejdning skal værktøjet være egnet til det materiale, der skal bearbejdes.
- ⚠ Værktøjet skal være skarpt og monteret på omhyggeligt afbalancerede værktøjsholdere.

5.4.4 Håndtering af værktøjer

- ⚠ Værktøj skal håndteres med forsigtighed, og der skal anvendes transportudstyr til værktøj, når det er muligt.

5.4.5 Fastspænding af værktøjer

- ⚠ Der skal bruges egnede anordninger, f.eks. indstillingsmålere, til at fastspænde værktøjet, når maskinen står stille.
- ⚠ For at holde afstanden mellem spindel og bord så lille som muligt skal de passende indlægsringe bruges, eller det valgfri skydedæksel (se ⇒ 16.2) skal indstilles korrekt.

5.4.6 Indstilling af fræseranslaget

- ⚠ Ved fræsning af lige emner skal fræseranslaget altid bruges til at sikre, at arbejdsområdet styres korrekt.
- ⚠ Når arbejdsprocessen tillader det (selv ved prøveemner), skal der bruges et hjælpeanslag for at minimere afstanden mellem værktøjet og anslagsskinnerne.
- ⚠ Der skal bruges et fremtræksapparat, når arbejdsprocessen tillader det (selv til prøveemner). Den skal være udstyret med en separat tænd/sluk-kontakt.
- ⚠ Ved manuel fremføring ved fræseranslaget skal der bruges en skubbepind sammen med sikkerhedsafskærmningen til at støtte fremføringen.
- ⚠ Rullestativer eller bordforlængelser skal bruges til at støtte lange emner.

5.4.7 Rotationsretning

- ⚠ Det er vigtigt, at fræseværktøjet er fastspændt i den rigtige rotationsretning.
- ⚠ Den sikreste bearbejdningsmetode er modfræsning (konventionel fræsning). Maskinoperatøren skal sørge for, at emnet føres mod værktøjet i modsat retning af spindelens rotationsretning.
- ⚠ Medfræsning med manuel fremføring er forbundet med betydelige risici. Denne operation er kun tilladt med passende udstyr og egnede værktøjer. Hvis du skifter til medfræsning, signaleres denne farlige operation af en signallampe på kontrolpanelet.

5.4.8 Valg af hastighed

- ⚠ Brugeren skal sikre, at den korrekte hastighed er valgt til det fastspændte værktøj.
- ⚠ Se diagrammet på maskinen for at finde den optimale skærehastighed.

5.4.9 Maskinbetjening og valg og justering af beskyttelsesanordninger



På grund af det store antal forskellige bearbejdninger, der kan udføres på en bordfræser ved hjælp af forskellige fræsespindler og værktøjer, er det ikke muligt kun at bruge én beskyttelsesanordning til alle operationer.

- Hver operation skal vurderes separat, og de bedst egnede beskyttelsesforanstaltninger skal vælges for hver operation.
- Værktøjstypen, skærets fremspring og dets højde på spindlen bestemmer den mindst mulige bordåbning.
- Dette kan opnås ved at vælge de passende bordindsatsringe eller ved at bruge et skydedæksel (ekstraudstyr), som reducerer risikoen for, at arbejdsområdet kommer i klemme på kanten af åbningen.
- Værktøjet skal dækkes så langt, som den pågældende arbejdsproces tillader.
- Et aftageligt fremtræksapparat, der er monteret på bordfræsere, kan sammen med fræseranslaget give den mest effektive værktøjsafskærmning og er ofte den bedste beskyttelsesforanstaltning på bordfræsere. Sådanne fremtræksapparater skal være nemme at justere, så de passer til forskellige emnedimensioner, og de må ikke i sig selv udgøre en risiko for at blive fanget.

5.4.9.1 Fræsning på fræseranslaget, hvor bearbejdningen strækker sig over emnets fulde længde

For emner, der generelt har et retvinklet tværsnit over hele deres længde, udføres denne bearbejdningsproces ved hjælp af et fræseranslag. Da anslagsskinnerne står vinkelret på bordpladen, kan arbejdsområdet føres vinkelret langs anslagsskinnerne.

Da åbningen mellem anslagsskinnerne på en bordfræser skal være bred nok til, at værktøjet kan passere igennem, skaber det unødvendige farezoner på knivene, værktøjsskroppen og spindlen. Der er risiko for, at den forreste kant af arbejdsområdet rammer kanten af den udgående anslagsskinne. Disse farer kan undgås ved at bruge et hjælpeanslag eller egnede forbindelsesbroer, sikkerhedslinealer etc. (som lukker mellemrummet mellem de to linealer).

Man skal være forsigtig, når man laver et hjælpeanslag. Det anbefales at skabe passage for knivene ved finjustering af fræseranslaget og ikke ved at trykke anslaget ind i værktøjet med hånden.

5.4.9.2 Indsatsfræsning

Ved indsatsfræsning forstås generelt fræsning ved fræseranslag, hvor emnet ikke bearbejdes i hele sin længde. I stedet for at starte skæringen i begyndelsen af emnet skal skærene dykke ned i det faste materiale og (afhængigt af kravene) komme op igen, før de når enden af emnet. Beskyttelseskæberne til anslagsskinnerne skal placeres så tæt på værktøjet som muligt.

Hvis arbejdsområdet ikke kan holdes sikkert i hånden på grund af dets små dimensioner, skal der anvendes en spændingsskuffe eller en emneholder sammen med en passende beskyttelsesanordning (som sikrer værktøjet så godt som muligt). Spændeskuffen skal gøre det muligt at indsætte emnet hurtigt og præcist og sikre, at det er fastspændt.

Der skal også bruges et sikkert fastgjort tværanslag foran og en tilbageslagssikring bagpå (f.eks. type 1648, se afsnit ⇒ 16.10). Brug om nødvendigt et hjælpeanslag til meget lange arbejdsområder.

Hurtigspændere, som enten fungerer via knækarme eller excentrikere, sikrer hurtig og bekvem fastspænding af emnet. Bageste og/eller forreste tværanslag, som er fastgjort til anslaget eller på bordet, sikrer mere præcist arbejde med opspændingsskuffen. Derudover bør der være hjælpelister på spændingsskuffen til ind- og udkørsel.

5.4.9.3 Buefræsning

Ved buefræsning skal der altid anvendes en fastspændingsskabelon til at forme det emne, der skal bearbejdes. Formen på arbejdsområdet opnås ved at presse skabelonen mod buefræsningsafdækningen (se afsnit ⇒ 14.3), mens skærene passerer forbi.

En fastspændingsskabelon kan ikke bruges, hvis operationen gør dette umuligt, f.eks. hvis

- arbejdsområdet er så stort, at brugen af skabelonen gør arbejdet uigennemførligt, eller
- arbejdsområdet er så lille eller så formet, at et sikkert greb i skabelonen ikke er muligt.

5.4.9.4 Skråfræsning

Der skal bruges en særlig spændingsskuffe eller anslagsskinner, der kan skråtstilles, for at sikre en sikker støtte under skråfræsning. Skubbepinde skal bruges i slutningen af fræseprocessen.

5.4.9.5 Medfræsning

Medfræsning er en meget farlig operation, da operatøren ikke er i stand til at stoppe arbejdsområdets pludselige bevægelse fremad, når det fanges af skærene. Desuden kan arbejdsområdet blive kastet ud på en farlig måde. Medfræsning bør generelt undgås, også selvom der bruges en spændingsskuffe eller en emneholder. Hvis omdrejningsretningskontakten på kontrolpanelet er indstillet til "medfræsning", signaleres dette med en lysende signallampe ved siden af kontakten.

5.4.9.6 Anden bearbejdning

Hvis der udføres andre bearbejdninger på maskinen, skal der bruges egnede spændingsskuffer eller emneholdere for at reducere risikoen for ulykker.

5.4.10 Brug af arbejdsudstyr med beskyttelsesfunktion

Følgende udstyr kan bruges til at støtte maskinføreren under arbejdet:

- Spændingsskuffer, skubbepinde og sammenlignelige hjælpemidler
- Aftageligt fremtræksapparat
- Bordforlængelser
- Hjælpeklister på emnestyrene til opstart

5.4.11 Støjreduktion

- Værktøjets tilstand er vigtig for at reducere støjniveauet.
- Materialet og kravene til beskyttelsesanordningerne skal vælges på en sådan måde, at støjniveauet reduceres.
- Det korrekte valg af værktøjshastighed skal bruges til at reducere støjniveauet.

	<i>Så snart maskinens arbejdspladsrelaterede støjemissionsværdier overstiger 85 dB(A) overskrides, skal personalet udstyres med passende hørevern!</i>
---	--

Brug af personligt hørevern er ikke en erstatning for de ovennævnte muligheder.

5.4.12 Standard sikkerhedsanordninger

- Hovedafbryderen kan låses for at beskytte maskinen mod uautoriseret/utilsigtet tænding, når den står stille, og under reparations- og vedligeholdelsesarbejde.
- Maskinen er udstyret med to lettilgængelige nødstopknapper på fronten.
- Touchscreen-kontrollen overvåger potentielle farer (f.eks. kollisionsfare, korrekt placering af HSK-80-spændeglen, skydedækslets position osv.) og forhindrer farlige arbejdsprocesser.
- Fræseafdækningen sikres ved hjælp af fræsebeskyttelse type GAMMA V 1629.
- Fræseranslaget har et hængslet beskyttelsesdæksel, der skjuler værktøjet fra toppen.
- Med de indlægsringe, der følger med som standard, kan bordåbningen så vidt muligt tilpasses værktøjets diameter for at minimere den.
- Vedligeholdelsesdøren foran er udstyret med en sikkerhedskontakt. Den forhindrer, at fræsespindelmotoren tændes, når lågen er åben.
- TAPOA 1639 buefræsningsafdækning til ulykessikker fræsning af buede emner ved hjælp af en skabelon. Til værktøjer op til Ø 160 mm, med anløbsbrille, kontaktbeskyttelse, udsugningsstuds og gennemsigtigt beskyttelsesdæksel.

5.4.13 Valgfri sikkerhedsanordninger

5.4.13.1 Fræsebeskyttelse og trykanordning type CENTREX 1624

(i stedet for standard fræsebeskyttelse og trykanordning GAMMA V 1629)

- Fræsebeskyttelse og trykanordning til sikker fastgørelse af arbejdsemner under manuelt fræsearbejde.
- Den særlige form på trykfødderne sikrer præcis styring af emnet ved alt fræsearbejde.
- Enheden kan foldes sammen og er monteret på fræseranslaget.

5.4.13.2 Skydedæksel til at reducere bordåbningen

(i stedet for de almindelige indlægsringe)

- Til hurtig, bekvem og værktøjsfri tilpasning til forskellige værktøjer op til Ø 240 mm.
- Inkluderer forreste bordindsats med hurtiglåsemekanisme til værktøj op til Ø 155 mm.
- Fås til begge bordstørrelser (1100 x 760 mm og 1340 x 800 mm).

5.4.13.3 Tilbageslagssikring type 1648

(til fræsemaskiner med valgfri bordforlængelse)

- Til ulykessikker indsatsfræsning af lange og korte dele (trinløs indstilling fra 0 til 1500 mm).

5.4.13.4 Fremtræksapparater

- For sikker fremføring af arbejdsemnerne (se afsnit ⇒ 16.13).

5.5 Farezoner

Fare	Område/handling	Risiko	Undgåelse
Risiko for at skære 	På fræseværktøjet - Ved værktøjsveksling! - I tilfælde af kontakt med det roterende fræseværktøj!	Mindre til alvorlige skader på hænder og fingre	- Brug skærefaste handsker ved værktøjsveksling. - Hold hænderne ude af farezonen. - Brug alle tilgængelige fræserbeskyttelser og broer til fræseranslaget. - Skub ikke arbejdsemner langs det usikrede værktøj med hånden. - Brug et fremtræksapparat eller et glidebord.
Risiko for tilbageslag  Risiko for at blive fanget 	På fræseværktøjet - Med bredt fordelte beskyttelsesbakker på anslagsskinnerne! - Øget risiko for tilbageslag, når arbejdsemnet vippes! - Øget risiko for tilbageslag ved forkert valgt omdrejningshastighed og/eller skærehastighed. - Øget risiko for tilbageslag ved indsatsfræsning! - Øget risiko for tilbageslag og for at blive fanget ved medfræsning! - Øget risiko for at blive fanget på grund af rotation af fræseværktøjet!	Øget risiko for kvæstelser eller endda død på grund af udslyngede eller flyvende arbejdsemner og arbejdsemne- og værktøjsdele (f.eks. i tilfælde af værktøjsbrud) samt på grund af hænder, fingre, tøj, smykker og langt hår, der bliver fanget ind.	- Brug alle tilgængelige værktøjsdæksler og broer til fræseranslaget. - Skub ikke arbejdsemner langs det usikrede værktøj med hånden. - Brug et fremtræksapparat eller et glidebord. - Brug tilbageslagssikring (også til testfræsning!), og tilføj om nødvendigt en spændingsskuffe. - Overhold værdierne i skærehastighedstabellen. - Træk <u>aldrig i handsker</u>, når fræsespindlen kører. - Ure, smykker og langt hår er forbudt! - Træk i tætsiddende tøj og evt. et hårnet
Risiko for elektrisk stød 	På det elektriske system og alle strømførende komponenter. For modellerne 245 200 og 300 desuden på frekvensomformeren (FI).	Elektriske stød med øget risiko for skader eller endda død.	- Undgå fugt/fugtighed! - Få defekte dele/kabler/isolering repareret med det samme (kun af kvalificeret personale! - Rør ikke ved strømførende komponenter! - Sluk og lås hovedafbryderen, eller afbryd maskinen fra strømforsyningen, før der udføres vedligeholdelses- eller reparationsarbejde. Advarsel: Frekvensomformerer er stadig strømførende i op til 15 minutter efter, at hovedafbryderen er slukket!

6 Maskindata

6.1 Tekniske data

Position	Enhed	245/100	245/200	245/300
Bordmål	mm	1100 x 760	1100 x 760	1100 x 760
Bordets højde	mm	870	905	905
Drivmotor	kW	5,5	7,5	7,5
	hk	7,5	10	10
Motorspænding	VAC	400	400	400
Beskyttelsesklasse	-	IP54	IP54	IP54
Motorbremse	-	mekanisk	elektronisk, slitagefri	elektronisk, slitagefri
Hastigheder	o/min	3000/4500/6000/9000	trinløs 1500 - 10000	trinløs 1500 - 10000
Fræsespindel ²	mm	Ø 30	Ø 30	Ø 30
Opspændingslængde	mm	140	140	140
Højdejustering	mm	125	125	125
Kipbar spindel	mm	-5,0° till +45,5° ³	-45,5° till +45,5°	-45,5° till +45,5°
Positioneringskontrol	-	2 akser	2 akser	4 akser
Værktøjsdatabase	stk.	3 (20 program var) ⁴	5 (20 program var) ⁴	500 (100 program var)
Sugemundstykker	mm	2 stk. Ø 120 mm	2 stk. Ø 120 mm	2 stk. Ø 120 mm
Nettovægt	kg	ca. 800	ca. 880	ca. 1050

Typeskilt:

PANHANS
by
HOKUBEMA
HOKUBEMA GmbH • D-72488 Sigmaringen
Telefon/phone +49(0)7571 755-0

Tischfräsmaschine

Baureihe/line:

Typ/type:

Maschinen-Nr./machine no.:

Baujahr/year of construction:

Bemessungsspannung U = nominal voltage U =:

Frequenz/Phasenzahl/frequency/phases:

Stromart/kind of current:

Volllaststrom I = operating current I =:

Überstromschutz, intern/excess current protection, internal:

Figur 2: Typeskilt

Producent:

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

Graf-Stauffenberg-Kaserne
Binger Str. 28 | Halle 120
DE-72488 Sigmaringen
Tel.: +49 (0) 7571 / 755-0
Fax: +49 (0) 7571 / 755-2 22

Mulighed for udvidelse:

Maskinen er forberedt til senere udvidelse med specialtilbehør (se kapitel ⇒ 20) fra producentens omfattende program. Hvis du gerne vil eftermontere din maskine, bedes du kontakte os for at få dokumentation om det nødvendige tilbehør.

Angiv venligst følgende data:

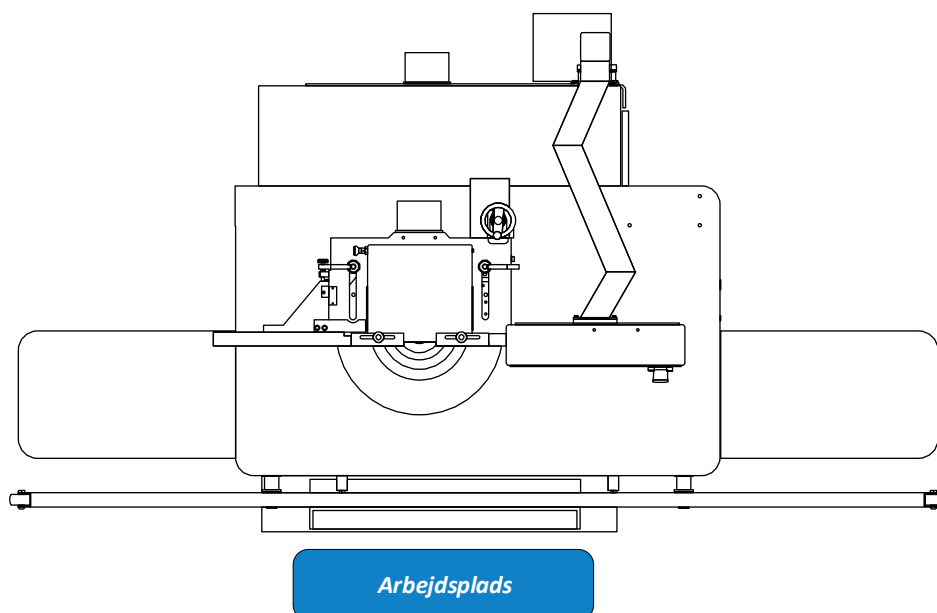
1. Maskintype
2. Maskinnummer
3. Motorspænding (V)
4. Motoreffekt (kW)
5. Produktionsår

² Fræsespindel med hurtigspændepatron.

⁴ Valgfri udvidelig.

6.2 Arbejdsplads

Arbejdspladsen er den position, hvorfra maskinen betjenes under drift.



Figur 3: Arbejdsplads

6.3 Emissionsværdier

6.3.1 Information om støj

De angivne værdier er emissionsniveauer og repræsenterer derfor ikke nødvendigvis sikre arbejdspladsværdier. Selvom der er en sammenhæng mellem emissions- og immissionsniveauer, kan det ikke med sikkerhed udledes heraf, om der er behov for yderligere sikkerhedsforanstaltninger.

Faktorer, der kan påvirke det aktuelle immissionsniveau på arbejdspladsen, omfatter arbejdsområdets beskaffenhed, andre støjklender, f.eks. antallet af maskiner og andre nærliggende arbejdsprocesser. De tilladte værdier på arbejdspladsen kan også variere fra land til land. Disse oplysninger bør dog gøre det muligt for brugeren at foretage en bedre vurdering af faren og risikoen.

6.3.2 Værdier for støjemission

De angivne måleværdier er bestemt i overensstemmelse med prEN 848-1.

Usikkerhedstillæg K = 4 dB(A)

Arbejdspladsrelateret emissionsværdi (i henhold til EN ISO 11202)	
Tomgang	67,4 dB(A)
Forarbejdning	82,4 dB(A)

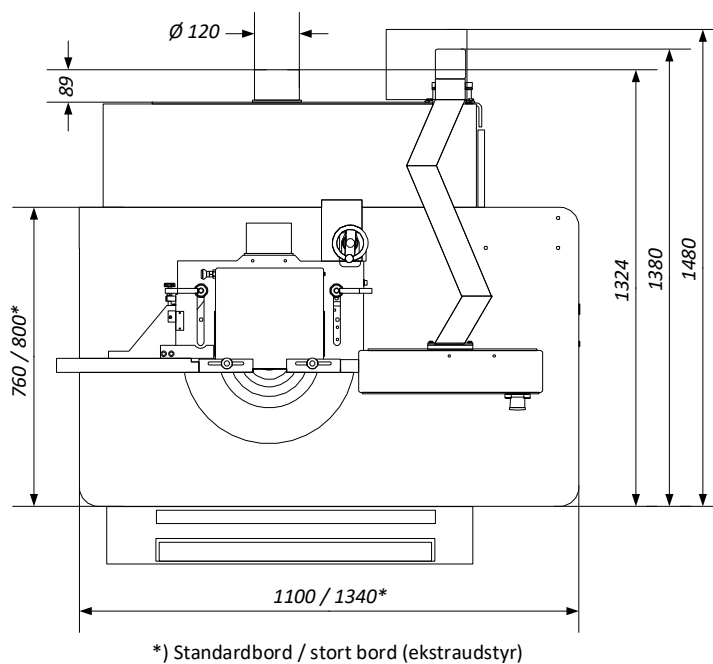
Lydeffektniveau L_{WA} (i henhold til EN ISO 3746)	
Tomgang	79,9 dB(A)
Forarbejdning	88,8 dB(A)

	Maskinens støjemissionsværdier overstiger undertiden 85 dB(A)! Derfor skal personalet være udstyret med passende høreværn!
---	---

Værdi for arbejdspladsrelateret støjemission: De fastlagte værdier er i overensstemmelse med de vurderingsværdier, der kræves af brancheforeningen for mærket "træstøv testet".

7 Dimensioner

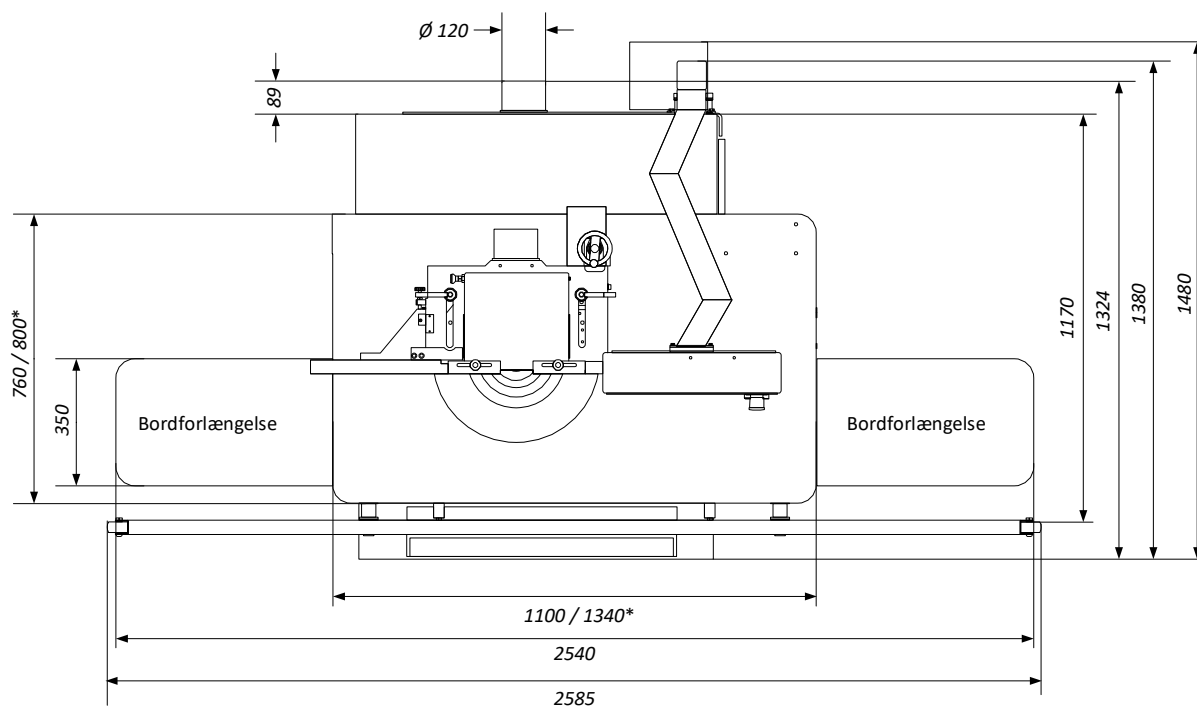
7.1 Uden bordforlængelser (standard)



*) Standardbord / stort bord (ekstraustyr)

Figur 4: Dimensioner uden bordforlængelser

7.2 Med bordforlængelser (ekstraustyr)



*) Standardbord / stort bord (ekstraustyr)

Figur 5: Dimensioner med valgfri bordforlængelser

8 Installation og tilslutninger

8.1 Overtagelse

Kontrollér forsendelsen for fuldstændighed og eventuelle transportskader. I tilfælde af transportskader skal du opbevare emballagen og straks informere transportøren og producenten! Senere reklamationer kan ikke anerkende.

8.2 Transport til installationsstedet

Maskinen leveres på en transportpalle og er boltet fast i bunden af pallen.

	Vær opmærksom på risikoen for at tippe, når du transporterer med en gaffeltruck! Gaffeltruckens gaffellængde skal være <u>mindst 1,20 m</u>!
	Maskinens tyngdepunkt befinder sig omtrent midt på transportpallen. • Kør under pallen med en pallevogn (⇒ Figur 6) , løft pallen nogle få centimeter, og kør den ind i umiddelbar nærhed af opstillingsstedet. • Fjern maskinens skruefastgørelser på transportpallen. • Kør ind under maskinen forfra med en gaffeltruck, og løft den nogle få centimeter. • Løft maskinen af pallen med gaffeltrucken. • Kør ind mellem maskinen forfra med en pallevogn, løft den kun nogle få centimeter, kør til det endelige opstillingssted, og sæt den ned der.

Figur 6: Maskinen på transportpallen

	Vær opmærksom på mulige <u>risici for knusning</u>, når du sætter maskinen ned (fra pallen til gulvet) ved hjælp af en gaffeltruck. Vær særlig opmærksom på dine hænder og fødder, og brug <u>sikkerhedssko</u> og <u>beskyttelseshandsker</u> som en sikkerhedsforanstaltning.
	<u>Livsfare ved brug af gaffeltruck!</u> Hold tilstrækkelig afstand til gaffeltrucken, og vær opmærksom på dens hastighed. Køretøjer med forbrændingsmotorer producerer også giftige udstødningsgasser. Brug om nødvendigt en åndedrætsmaske.

8.3 Opsætning af maskinen

Et fundament er ikke påkrævet. Gulvet skal have en bæreevne, der svarer til maskinens vægt.

- Skru de firkantede bjælker af, og placer maskinen på et plant værkstedsgulv.
- Maskinens nettovægt kan findes i afsnit ⇒ 6 og er større afhængigt af udstyret.
- Udlign eventuelle ujævnheder i gulvet ved at placere det under maskinen og bruge et vaterpas.
- Der bores et Ø 14 mm hul i hver af maskinens 4 fødder. Maskinen kan boltes fast til gulvet via disse huller.
- Fjern de eksisterende surringspunkter (øjebolte) til lastbiltransport, og forsegl de nu åbne indvendige gevind med de medfølgende blindpropper.
- De nøgne dele af maskinen er smurt for at beskytte mod korrosion.
- De dele, der er beskyttet mod rust, affedtes forsigtigt med petroleum eller white spirit.
- Aktiver smøremiddeldoseringen ved at skrue aktiveringsskruen ind, indtil ringøjlet er revet af (se ⇒ 19.1).

	<u>Brandfare!</u> Der må ikke ryges eller tændes åben ild.
---	--

	Brug ikke nitrofortynder til rengøring. Maskinens lakerede overflader kan blive beskadiget.
	Bortskaf emballagematerialet på en miljøvenlig måde!

8.4 Mellemlagring

Hvis maskinen ikke tages i brug straks efter levering, skal den opbevares omhyggeligt på et beskyttet sted. Dæk maskinen til, så hverken støv eller fugt kan trænge ind. De nøgne, ikke-overfladebehandlede dele, som f.eks. bordpladen, er belagt med et konserveringsmiddel. Dette skal kontrolleres for effektivitet fra tid til anden og fornyes, hvis det er nødvendigt.

8.5 Surring i et transportkøretøj



Figur 7: Surringspunkter (4 x)

For at transportere den palleterede maskine i et transportkøretøj fastgøres et surringspunkt (Z) til en surringsstrop på hver af de fire sider af maskinen.



Der skal bruges en separat surringsstrop til hvert af de 4 surringspunkter, som hver især er spændt fast til gulvet i ladet! Pallen skal også sikres mod at glide!

Ansvaret for sikker lastning ligger hos den respektive afsender!

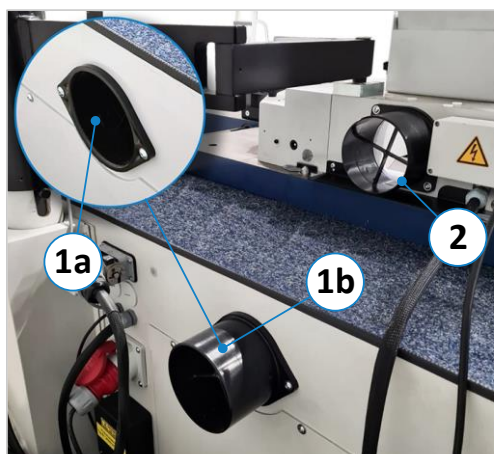


Maskinen må kun surres på de fire medfølgende surringspunkter (Z)!

Vær opmærksom på følgende, når du surrer i transportkøretøjet:

- Transportkøretøjets læsseområde skal altid være rent og tørt.
- De anvendte surringsstroppe skal være egnede til maskinens samlede vægt (se afsnit ⇨ 6).
- Transporten udføres ved at surre nedad (mod læsseområdet): Her sikres maskinens palle ved hjælp af friktionsforbindelse. Lasten trykkes så fast på læssefladen, at den ikke længere kan glide. Spændeværktøjet skal have en høj STF-værdi for friktionsforbindelsen, f.eks. lange skraldehåndtag.
- Der bør også bruges skridsikre måtter for at sikre endnu større sikkerhed.
- Den ideelle surringsvinkel (α) for surring er 83° til 90°. Surringsstroppe skal derfor trække næsten lodret nedad. Når vinklen mindskes, reduceres surringsudstyrets forspændingskraft.
- Overhold transportkøretøjets tilladte totalvægt under transporten.
- Sørg for, at transportkøretøjets tilladte aksestryk overholdes. Belastningen skal være jævnt fordelt på alle køretøjets aksler.

8.6 Tilslutning af udsugningssystem



Figur 8: Tilslutninger til udsugning

Maskinen skal tilsluttes et effektivt udsugningssystem på stedet. De to udsugningsstuds (1) og (2) har hver en ydre diameter på 120 mm.

Den nederste udsugningsstuds i stativet er monteret til transport med tilslutningen vendt indad (1a). Før udsugningssystemet tilsluttes, skal det først skrues af, drejes udad og derefter monteres igen (1b).



Udsugningssystemet skal starte automatisk, når fræsespindlen tændes.



Hvis der bruges fleksible sugeslanger, skal de være flammehæmmende.

Der skal tilsluttes to signallinjer til automatisk omskiftning af udsugningssystemet:

Model	Tilslutningskontakter	Modeller	Tilslutningskontakter
245/100	13 + 14 på kontaktor -Q4	245/200 og 245/300	13 + 14 på kontaktor -1QA1



Må kun installeres af en kvalificeret elektriker!



Alle dele af udsugningssystemet, inklusive slanger, skal være omfattet af jordforbindelsen.

8.6.1 Lufthastighed

Lufthastigheden skal indstilles således, at der med tilsluttet udsugningsledning og stillestående værktøj opnås en gennemsnitlig lufthastighed på

- 20 m/s (1450 m³/t) for tørre spåner,
 - 28 m/s (2050 m³/t) for fugtige spåner (fugtighed 18 % eller mere)
- opnås ved udsugningsstudsene.

8.6.2 Eksisterende undertryk ved 20 m/s

- Ved fræseranslaget: 640 Pa
- Under bordpladen: 300 Pa



- **Lufthastigheden skal kontrolleres før første ibrugtagning og efter alle væsentlige ændringer.**
- **Efter den første ibrugtagning skal udsugningssystemet kontrolleres dagligt for åbenlyse fejl og månedligt for effektivitet.**

8.7 Elektrisk tilslutning

	Tilslutningen skal udføres af en autoriseret elektriker!
---	---

De elektriske kredsløbsdiagrammer er placeret i kontrolskabet.

Overhold den angivne nominelle spænding 400 VAC / 50 Hz (3 faser / N / PE)!



Figur 9: Klemmenkassen

Tilslutningen til lysnettet (3 faser) sker via klemrækken i terminalboksen på maskinens højre side.

- De 3 faser skal forbindes til klemmerne "L1", "L2" og "L3".
- Beskyttelseslederen (gul/grøn) skal forbindes til klemmen mærket "PE", nullederen til klemmen mærket "N" (bemærk: "N" er belastet!).
- Forsegl derefter kabelforskrningen støvtæt igen.

	Bemærk fræserens rotationsretning for model 245 100!
---	---

	Model 245 100: Hvis fræseren roterer i den forkerte retning, skal der byttes om på de to yderste ledere.
---	---

8.7.1 Back-up sikringer (på stedet)

Det er den lokale energileverandørs regler, der gælder!

Motor	5,5 kW	7,5 kW
400 V	25 A træg	32 A eller 35 A træg

	Fejlsøjfeimpedansen og enhedens egnethed til overstrømsbeskyttelse skal kontrolleres på maskinens installationssted.
---	---

Forsyningskabel: Cu, 5-leder. Tværsnittet skal bestemmes på stedet af en kvalificeret elektriker!

Bemærk også for modellerne 245 | 200 og 300:

- Hvis der anvendes en fejlstrømsafbryder, skal der anvendes en **FI type B**.
- Drej ikke hovedafbryderen for langsomt, da fejlstrømsafbryderen ellers kan blive udløst.

	Risiko for elektrisk stød ved arbejde på frekvensomformer. Frekvensomformer forbliver under spænding i op til 15 minutter efter slukning af hovedafbryderen!
---	---

8.7.2 Stikkontakt til ekstra enheder

Stikkontakten, der er installeret i bordfræseren, er placeret på højre side af maskinen over klemkassen.

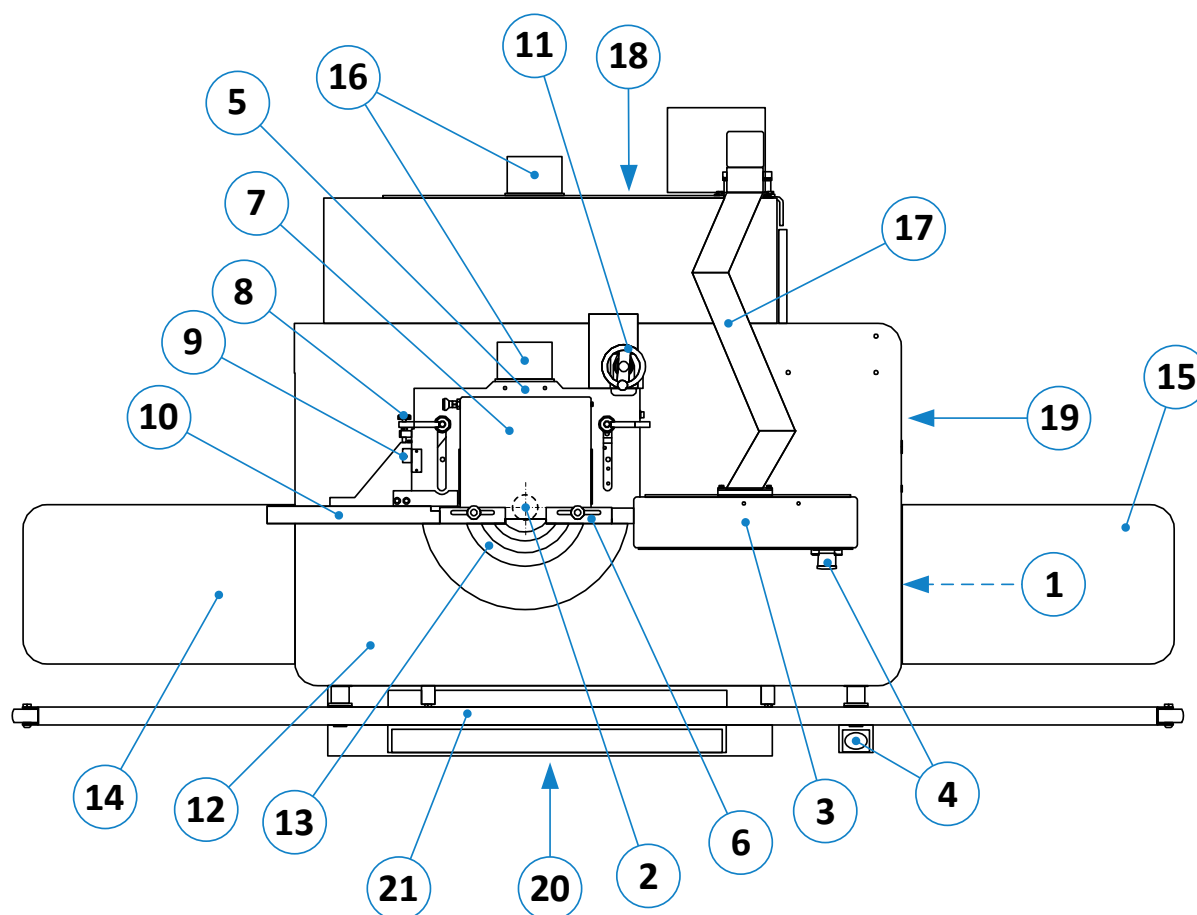
Den er sikret internt med en 6 til 10 A-sikring.

	Bemærk venligst: Stikkontakten leverer kun strøm, når motoren har nået fuld hastighed.
---	---



Figur 10: Stikkontakt

9 Komponenter og betjeningslementer



Figur 11: Komponenter og betjeningslementer

Nr.	Beskrivelse	Nr.	Beskrivelse
1	Hovedafbryderens position ⁵	12	Maskinens bord
2	Fræsespindel	13	Indlægsringe (skydedæksel som ekstraudstyr)
3	Kontrolpanel med touchscreen-kontrol ⁶	14	Bordforlængelse venstre ⁷
4	Not-Aus Positionen	15	Bordforlængelse højre ⁷
5	Fræseranslag (type 301)	16	Sugemundstykke Ø 120 mm
6	Beskyttelsesbakker (2 x)	17	Drejelig arm til kontrolpanel
7	Fræseranslagets beskyttelsesdæksel	18	Placering af terminalboks og stikkontakt
8	Justeringshjul til fræsedybde	19	Kontrolskabets position
9	Vernierskala til fræsedybde	20	Placering af vedligeholdelsesdøren
10	Anslagsskinner (2 x)	21	Support af ramme
11	Håndhjulsjustering af hele anslaget		

⁵ Hovedafbryderen er placeret under bordpladen.

⁶ Betjeningspanelet kan monteres enten i øjenhøjde øverst eller nederst på bordstellet.

⁷ De valgfrie bordforlængelser fås som enkelt- eller dobbeltsidede versioner (se ⇒ 20.2)

10 Ibrugtagning

Læs og overhold omhyggeligt brugsanvisningen og sikkerhedsanvisningerne (se kapitel ⇒ 5) a før ibrugtagning!

	Før du tænder, skal du sikre dig, at • værktøjet er godt og sikkert fastspændt, • maskinbordet og fræseranslaget er rene og fri for genstande, • at sikkerhedsafskærmningerne er monteret korrekt, • at udsugningssystemet er tilsluttet og fungerer • og at rotationsretningen er valgt, så den passer til værktøjet og arbejdet.
---	--

10.1 Tænde og slukke

	Hvis fræsespindlen startes uden værktøj, skal alle fræsedornringe og klemskruen monteres og strammes!
---	---

10.1.1 Valg af rotationsretning

Spindelens rotationsretning indstilles ved hjælp af følgende trykknapper på kontrolpanelet:



Rotation mod uret ⤿ (konventionel fræsning):

Rotationsretning (venstre) for fræseren (omskiftning kun mulig, når den står stille).



Rotation med uret ⤵ (medfræsning, færligt!):

Rotationsretning (højre) for fræseren (omskiftning kun mulig, når den står stille)



Figur 12: Advarsel ved medfræsning

	<u>Undgå medfræsning, da det øger risikoen for ulykker betydeligt! Hvis der trykkes på knappen til medfræsning, skal dette bekræftes via touchskærmen (se ⇒ Figur 12).</u>
---	--

10.1.2 Tænd for fræsespindlen

	Før du starter, skal du sikre dig, at der <u>ikke sidder en fastspændingsnøgle</u> i spindlen!
---	--

- Drej hovedafbryderen (1) til højre under bordpladen til position "I".
- Indstil den ønskede omdrejningshastighed:
 - Med model 245|100** → Ved at flytte bæltet (se ⇒ 13.1) bei med åben servicedør (20).
 - 245|200 og 245|300** → Via touchscreen-kontrol (se brugsanvisning ⇨ [BA_PH_UT300_EN](#)).
- Tænd derefter for fræsespindlen ved hjælp af følgende trykknapp på kontrolpanelet:



Tænd for fræsespindlen:

Fræsespindlen sættes i rotation med den valgte omdrejningshastighed og omdrejningsretning.

	Begynd først at arbejde, når maskinen har nået fuld omdrejningshastighed (efter ca. 10 sek.).
---	---

10.1.3 Sluk for fræsespindlen



Sluk for fræsespindlen:

Slukker fræsespindlen igen og bringer den til stilstand (bremsetid < 10 s).

10.2 Nødstopfunktion

I tilfælde af fare eller funktionsfejl i arbejdsprocessen kan maskinen stoppes hurtigt og sikkert ved hjælp af følgende knapper:

- Via nødstopknappen på kontrolpanelet.
- Via nødstopknappen på bordrammen.

Før maskinen genstartes, skal den tilsvarende nødstop-knap låses op igen.

	Motorens bremsetid til stilstand kan være op til 10 sekunder.
---	---



Figur 13: Nødstopknappen

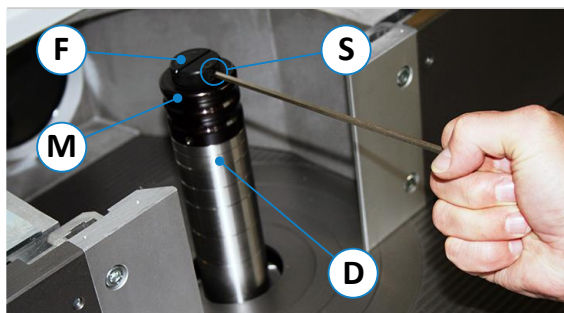
11 Værktøjsveksling

11.1 Værktøjsveksling med hurtigspændeanordning (standard)

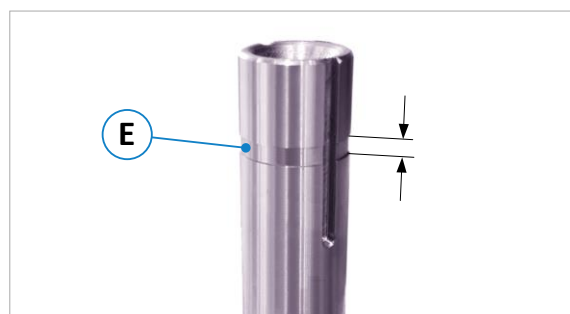
	De fræseværktøjer, der anvendes på maskinen, skal være i overensstemmelse med <u>EN 847-1</u>!
---	--

	Brug skærefaste beskyttelseshandsker ved værktøjsveksling!
--	--

- Sluk for spindeldrevet med trykafbryder  før værktøjsveksling.
- **Kun for type 245|100:** Sæt bremsekontakten på "Iøstnet", så spindlen kan drejes manuelt.
- Drej fræsespindlen med hånden, så klemmeskruen (S) er tilgængelig.
- Tryk på en af de to nødstopknapper, og lad den være låst.



Figur 14: Fræsedorn med hurtigspændeanordning



Figur 15: Mærkning til øvre afstandsring

1. Løsn klemeskruen (S) på hurtigspændemøtrikken (M) med den medfølgende SW4-stiftnøgle.
2. Skru fastgørelsesskruen (F) helt ud med hånden, og fjern hurtigspændemøtrikken (M) ved at tage den ud.
3. Fjern afstandsringene (D), og sæt det nye fræseværktøj på.
4. Der skal monteres et tilstrækkeligt antal afstandsringe, så den øverste rings opspændingsflade befinder sig i området (E) i markeringsrillen, der er vist i ⇨ Figur 15.
5. Sæt hurtigspændemøtrikken (M) på igen, og spænd fastgørelsesskruen (F) med hånden.
6. Spænd nu klemeskruen (S) med SW4-stiftnøglen → Tilspændingsmoment = 12 Nm.

	Sørg for, at opspændingsfladerne på afstandsringene og spændemøtrikken er rene.
---	---

	Med et tilspændingsmoment på klemeskruen (S) på 12 Nm spændes fræseren fast med ca. 30 kN (= 3 tons).
---	---

7. Efter værktøjsvekslingen skal du låse nødstopknappen op igen.

11.2 Med HSK 80 værktøjssystem (ekstraustyr)

I stedet for den stive 30 mm fræsespindel, der er monteret som standard, bruger HSK 80-værktøjssystemet, der fås som ekstraustyr, en fræsedorn⁸ (Ø 30 mm) med spindellås. Dette muliggør en hurtig og praktisk værktøjsveksling af hele fræsedornen. Den medfølgende SW8-sekskantstiftnøgle (med sidemagnet) er nødvendig til skifteprocessen.



**Den sekskantede skiftenøgles tilstand skal kontrolleres med jævne mellemrum.
Brug af en nøgle med slidte kanter kan føre til ødelæggelse af spændepatronen.**

11.2.1 Skifteproces



Sluk for spindeldrevet med knappen , før du foretager værktøjsveksling!

1. Fjern først den medfølgende SW 8-stiftnøgle fra holderen (se ⇒ Figur 20).
2. **Kun for type 245 | 100:** Sæt bremsekontakten på "løsnet", så spindlen kan drejes manuelt.
3. Tryk derefter på en nødstopknap, og lad den være låst for at frigøre værktøjsvekslingen.
Værktøjet frigøres efter 10 sekunder, og drej derefter spindlen manuelt, indtil den går i indgreb.



Figur 16: Fjern støvdækslet

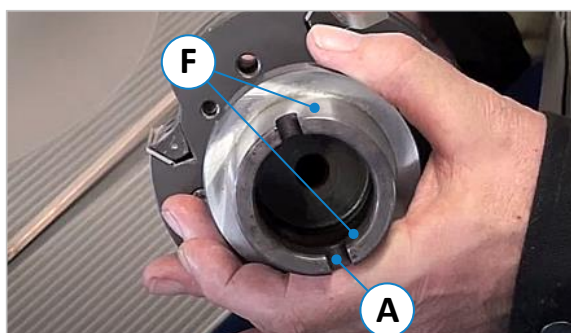


Figur 17: Løsning af fræsedorn

4. Der sidder en magnet på siden af griberen på stiftnøglen. Den kan bruges til at fjerne støvdækslet fra fræsedornen.
5. Sæt derefter topnøglen i ovenfra, og slip spændeanordningen, indtil endestoppet er nået
→ Fræsedornen er hævet en smule.



Figur 18: Fjern fræsedornen



Figur 19: Rengør opspændingsfladerne og låsemekanismen

6. Fjern stiftnøglen og fræsedorn, og vælg en ny HSK 80 fræsedorn til fastspænding.
7. Rengør opspændingsfladerne⁹ (F) grundigt først.
8. Sæt en ny fræsedorn i, og drej den let, indtil spindellåsen (A) går i indgreb.
9. Spænd derefter fræsedornen med uret med en SW8-stiftnøgle (tilspændingsmoment = 60 Nm).
10. Fjern topnøglen, og sæt støvdækslet på magneten på fræsedornen igen.
11. Efter værktøjsvekslingen skal du låse nødstopknappen op igen.
12. Før fræsespindlen kan genstartes, skal du følge anvisningerne i afsnit ⇒ 11.2.1.1.

⁸ Fræsedorne med en diameter på 35, 40 og 50 mm og 1¼« fås også som ekstraustyr (se afsnit ⇒ 20.4).

⁹ Tip: En kommercielt tilgængelig HSK 80 konusvisker anbefales til rengøring af den indvendige overflade.



Spænd aldrig med stiftnøglen, hvis der ikke er nogen dorn i holderen, eller hvis den ikke er sat korrekt i! Det kan ødelægge spændepatronen.

11.2.1.1 Sikkerhedsfunktion til fastspændingsnøglen

Når HSK 80 fræsedorn er blevet fastspændt, skal stiftnøglen af sikkerhedsmæssige årsager lægges tilbage i opbevaringsrummet på maskinens højre side (som også bruges til at opbevare den valgfrie »Zeromaster«).

Den korrekte opbevaring af fastspændingsnøglen overvåges af en endestopkontakt i opbevaringsrummet.



Fræsespindlen kan kun genstartes, når topnøglen er sat korrekt på plads.



Figur 20: Opbevaringsrum til stiftnøgle

11.3 Med HSK 63- og HSK 85-systemer (ekstraudstyr til 245 | 200 og 300)

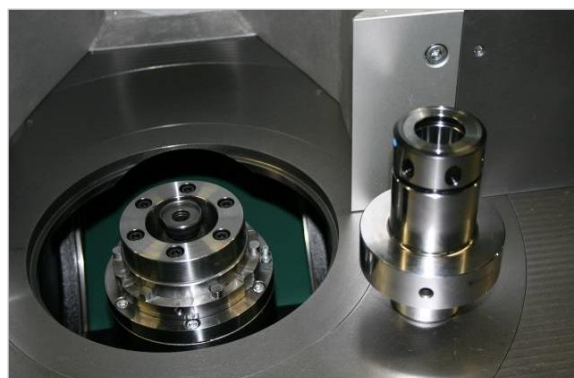


Sluk for spindeldrevet med knappen , før du foretager værktøjsveksling!

Skiftesystemerne HSK 63 og HSK 85 POWERLOCK bruges til værktøjsfri skift og fastspænding af fræsedorn. Fræsedornen frigøres og fastspændes helt elektromekanisk, hvilket muliggør meget hurtig værktøjsveksling.

Funktionalitet: Et fastspændingssæt med en mekanisk fjedersamling er installeret i fræsespindlen. Denne fjedersamling genererer den nødvendige spændekraft (op til 40 kN) til at fastspænde fræseværktøjet. Fastspænding af værktøjet er også garanteret i tilfælde af strømsvigt.

Fjederenheden udløses via en elektromekanisk frigørelsesenhed, og værktøjet kan fjernes fra spindlen eller indsættes.



Figur 21: Fritliggende spændepatron med fræsedorn

Begge varianter adskiller sig kun i deres dimensioner, men proceduren for værktøjsveksling er helt identisk:



Sæt kortvarigt drejekontakten på kontrolpanelet i nulstilling (midten).



Sæt kontakten i frigørelsesposition (venstre) → Værktøjet frigøres elektromekanisk.

- Efter en opholdstid på ca. 10 sekunder kan fræsedornen fjernes.
- Sæt derefter den nye fræsedorn i (spændetangsborne er også mulige).



Drej drejekontakten på kontrolpanelet tilbage til højre.

12 Indstil værktøjets højde og vinkel

Værktøjshøjden og -vinklen indstilles ved hjælp af positioneringskontrollen, se afsnittet »Positionering af højde og vinkel« i den separate brugsanvisning [BA PH UT300 EN](#).

Hastigheden på fræsemaskinen type 245 | 100 indstilles ved at ændre kileremmens position.



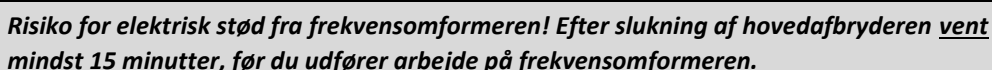
A detailed view of the mechanical assembly. A blue electric motor is connected to a drive shaft, which is linked to a lever arm labeled 'E'. The lever arm is pivoted on a central shaft and is positioned to actuate the piston rod of the hydraulic cylinder. A blue arrow indicates the lever's movement from a vertical position to a horizontal position, which would extend the piston rod.

-

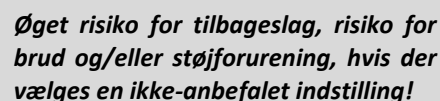
- Drej håndtaget (E) tilbage igen for at spænde.

Læs også afsnit $\Rightarrow$ 18.6 "Udskiftning og spænding af drivremmen".

- Se kapitlet "Hastighedsindstilling" i brugsanvisningen [BA](#) [PH](#) [UT300](#) [EN](#).

[illegible]

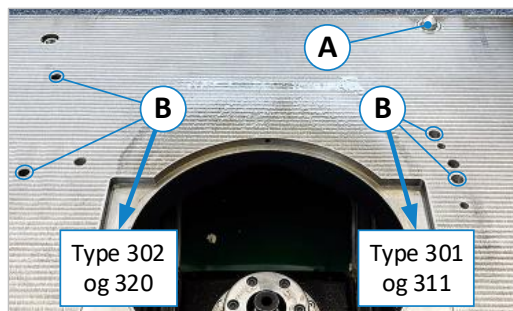
- Brug tabellen til at vælge hastighed for det anvendte fræseværktøj, og undgå indstillinger inden for farezonerne markeret med gult og rødt.



40

14 Fræseranslaget

14.1 Placer og juster fræseranslaget



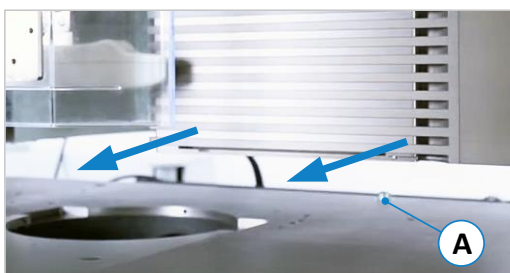
Figur 24: Låsebolte og låsehuller

For at placere fræseranslaget på bordpladen og justere det parallelt (uden værktøj eller måleudstyr) har fræseranslagene en V-åbning (S) på undersiden og 2 fjederbelastede centreringsstifter.

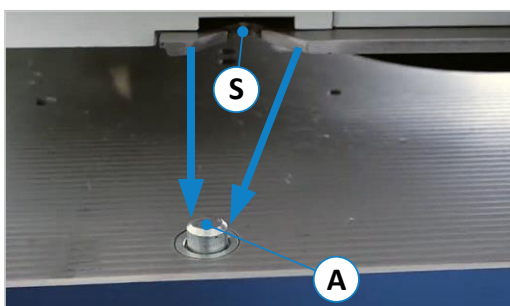
En låsebolt (A) er integreret i bordpladen, som fungerer som modstykke til V-åbningen (S) og de to huller (B), som de to ovennævnte centreringsstifter kan gå i indgreb i.

	Øget risiko for ulykker på grund af fræseranslagets høje egenvægt! Fræseranslaget skal løftes og sættes ned af mindst to personer eller med egnet løftegrej (f.eks. traverskran)! • Risiko for knusning af hænder og fingre mellem fræseranslaget og maskinbordet! • Træk i beskyttelseshandsker, når du løfter eller placerer fræseranslaget. • Akut risiko for skader på fødderne, hvis fræseranslaget falder ned! • Træk i sikkerhedssko med stål tåkappe.
--	--

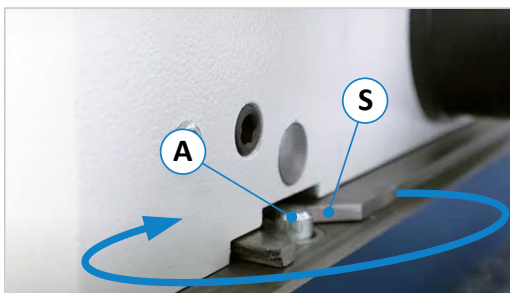
Placering og justering af fræseranslaget på maskinbordet er identisk for alle anslagstyper (301, 302, 311 og 320). Centreringsstifternes placering (set forfra) er dog på højre side af anslaget for type 301/311 og på venstre side for type 302/320 (se ⇒ Figur 24).



Figur 25: Flyt anslaget i midten over fræsespindlen



Figur 26: Juster V-åbningen med låsebolten



Figur 27: Lås og klik på plads

- Fjern snavs og spåner fra maskinbordet og fræseranslagets underside.
- Ved hjælp af en anden person eller svinganordningen (ekstraudstyr) flyttes fræseranslaget hen over maskinbordet, så det befinder sig omtrent i midten over fræsespindlen (se ⇒ Figur 25).
- Flyt derefter anslaget lidt fremad mod operatørens side, så dets centrum er lidt foran fræsespindlen.
- Stå nu på bagsiden af maskinen, og træk fræseranslaget med V-åbningen (S) så tæt på låsebolten (A) som muligt.
- ⇒ Figur 26: Sænk nu forsigtigt fræseranslaget, og flyt støtten med hånden, så låsebolten (A) går sikkert i indgreb i V-åbningen (S).
- ⇒ Figur 27: For at opnå parallelitet med maskinbordet skal du nu dreje fræseranslaget en smule, indtil centreringsstifterne (skjult i billedet) på anslagets underside går i indgreb i hullerne (B) på maskinbordet. Dette kan høres som en kliklyd.

Fastspænding af fræseranslaget på bordet:

Type 301 / 311 → Sæt begge spændegreb (3) på, og stram dem for at fastgøre anslaget.

Type 302 → Monter klemeskruerne (⇒ Figur 32) og spænd de to klemmehåndtag (3) og (6) for at sikre dem.

Type 320 → Monter klemeskruerne (⇒ Figur 39). For at låse skal du trykke på knappen  i touchscreen-kontrollen.

14.2 Funktioner og indstilling af fræseranslaget

Afhængigt af maskintype og udstyr bruges der forskellige fræseranslag, eller de kan eftermonteres:

- **Fræseranslag type 301** (standard for maskintype 245|100 og 245|200)
→ Hele anslaget kan justeres manuelt via et håndhjul, og fræsedybden ved hjælp af en finjusteringsskrue.
- **Fræseranslag type 302** (valgfri for maskintype 245|100 og 245|200)
→ Hele anslaget og fræsedybden kan justeres manuelt (to separate håndhjul).
- **Fræseranslag type 311** (valgfri for maskintype 245|100 og 245|200)
→ Hele anslaget positioneres automatisk. Fræsedybden kan justeres manuelt ved hjælp af justeringsskruen.
- **Fræseranslag type 320** (standard for maskintype 245|300, valgfri for 245|100 og 200)
→ Hele anslaget og fræsedybden positioneres automatisk.



Øget risiko for ulykker og kollisioner! De nedenfor beskrevne justeringer og indstillinger af anslagene må kun udføres, når fræsespindlen står stille!

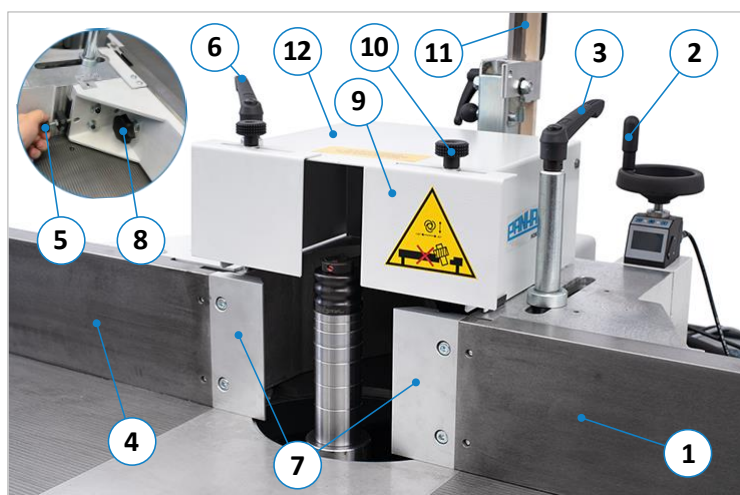


Ved fræsning med manuel fremføring skal der altid anvendes en fræserbeskyttelse!



**Før du justerer fræseranslaget, skal du fjerne spåner og støv fra bordpladen.
Læs afsnit → 18.1 om vedligeholdelse af fræseranslaget.**

14.2.1 Fræseranslag type 301



Figur 28: Betjeningselementer til fræseranslag type

På type 301 kan hele fræseranslaget og fræsedybden justeres manuelt. Til justering løsnes spændegrebene (3) og (6), og anslaget justeres ved hjælp af håndhjulet (2). De to spændegreb (3) og (6) skal derefter strammes igen.

Fræsedybden justeres ved hjælp af justeringshjulet (5) og aflæses ved hjælp af en vernierskala.

Det digitale håndhjul (2) på hele anslaget er udstyret med et display. Denne position kan også aflæses via touchscreen-kontrollen.

Nr.	Beskrivelse	Nr.	Beskrivelse
1	Anslagsskinne (hele anslaget)	7	Beskyttelsesbakker
2	Håndhjulsjustering (hele anslaget)	8	Klemmehjul ¹⁰ til justering af anslagsskinner
3	Spændegreb (hele anslaget)	9	Justerbare dæksler til højt værktøj
4	Anslagsskinne (fræsedybde)	10	Riflede skruer til justerbare dæksler (9)
5	Finjusteringsskrue ¹⁰ (fræsedybde)	11	Fræsebeskyttelse og trykanordning (foldet opad)
6	Spændegreb (fræsedybde)	12	Beskyttelsesdæksel (låses op bagest til venstre)

¹⁰ De to stjernehjul (8) og finjusteringsskruen (5) til fræsedybden er placeret på bagsiden.

Flytning af anslagsskinnerne

Løsn stjernehjulet (8), og skub anslagsskinnerne (1) til den ønskede position. Spænd derefter stjernehjulet (8) igen. Juster altid pladerne, så de dækker så meget af værktøjet som muligt uden at gnide mod det.

Åbning af beskyttelsesdækslet

Før beskyttelsesdækslet (12) på fræseranslaget kan åbnes, skal låsebolten (V) låses op bagest til venstre ved at trække den ud (se ⇒ Figur 29).



Figur 29: Låsebolt type 301

Montering af forbindelsesbræt/sikkerhedslinealer

Hvis du vil indsætte et forbindelsesbræt eller sikkerhedslinealer, skal du fjerne beskyttelsesbakkerne (7), sætte forbindelsesbrættet eller sikkerhedslinealerne på og fastgøre dem ved hjælp af de frie gevindhuller

Justerbare dæksler til høje fræseværktøjer

Dækslerne kan flyttes ved at åbne de riflede skruer (10), hvilket er særligt fordelagtigt ved høje fræsedorne. Af sikkerhedsmæssige årsager skal åbningen altid lukkes så langt som muligt uden at berøre dorn eller værktøj.

Løft og fjern fræseranslaget

- Fjern spændegrebene (3) og (6) ved at skrue dem af, løft anslaget af og fjern det.

På grund af fræseranslag høje egenvægt skal denne operation udføres af mindst 2 personer eller med passende løftegrej.

	Øget risiko for ulykker på grund af fræseranslagets høje egenvægt! Fræseranslaget skal løftes og sættes ned af mindst to personer eller med egnet løftegrej (f.eks. traverskran)! • Risiko for knusning af hænder og fingre mellem anslag og maskinbord. • Brug beskyttelseshandsker, når du løfter eller placerer anslaget. • Akut risiko for skader på fødderne, hvis anslaget falder ned! • Træk i sikkerhedssko med stål tåkappe.
--	--

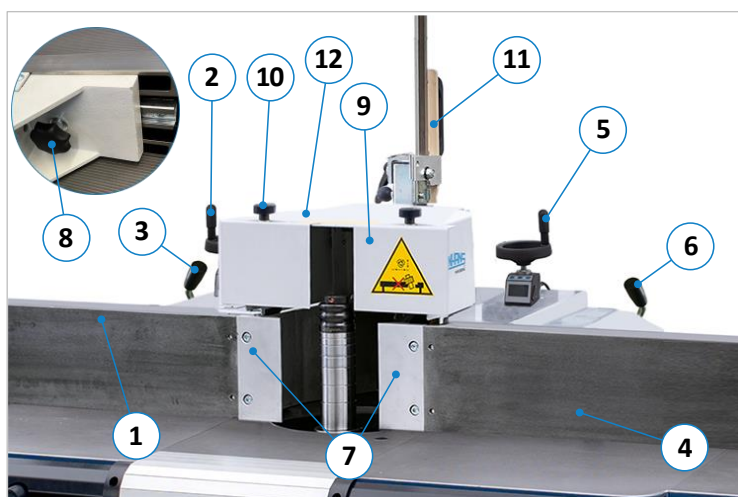
Svinges væk ved hjælp af en svinganordning (ekstraudstyr)

- Fjern spændegrebene (3) og (6) ved at skrue dem af og svinge anslaget væk.
- Når du bruger en svinganordning, skal du følge instruktionerne på kontrollens touchscreen.
- For yderligere information se afsnit ⇒ 16.3. Den detaljerede procedure er beskrevet i den separate brugsanvisning ⇒ [BA PH UT300 EN](#) i kapitlet "Positionering af anslagene" / afsnit "Svinganordning".

Betjening af det digitale håndhjul

Oplysninger om betjening af det digitale håndhjul findes i afsnit ⇒ 14.2.3.

14.2.2 Fræseranslag type 302



Figur 30: Betjeningselementer til fræseranslag type

Med type 302 kan hele anslaget og fræsedybden justeres manuelt.

For at justere hele¹¹ anslaget skal du frigøre de to spændehåndtag (3) og (6) og justere anslaget ved hjælp af håndhjulet (2) og/eller (5).

De to spændehåndtag skal derefter strammes igen.

De digitale håndjul (2) og (5) er hver især udstyret med et display. Positionerne for hele anslaget og fræsedybden kan også aflæses via touchscreen-kontrollen.

Nr.	Beskrivelse	Nr.	Beskrivelse
1	Anslagsskinne (hele anslaget)	7	Beskyttelsesbakker
2	Håndhjulsjustering (hele anslaget)	8	Klemmehjul ¹² til justering af anslagsskinner
3	Spændehåndtag (hele anslaget)	9	Justerbare dæksler til højt værktøj
4	Anslagsskinne (fræsedybde)	10	Rifled skruer til justerbare dæksler (9)
5	Håndhjulsjustering (fræsedybde)	11	Fræsebeskyttelse og trykanordning (foldet opad)
6	Spændehåndtag (fræsedybde)	12	Beskyttelsesdæksel (låses op bagest til venstre)

Flytning af anslagsskinnerne

Løsn stjernehjulet (8), og skub anslagsskinnerne (1) til den ønskede position. Spænd derefter stjernehjulet (8) igen. Juster altid pladerne, så de dækker så meget af værktøjet som muligt uden at gnide mod det.

Åbning af beskyttelsesdækslet

Før beskyttelsesdækslet (12) på fræseranslaget kan åbnes, skal låsebolten (V) låses op bagest til venstre ved at trække den ud (se ⇨ Figur 31).

Montering af forbindelsesbræt/sikkerhedslinealer

Hvis du vil indsætte et forbindelsesbræt eller sikkerhedslinealer, skal du fjerne beskyttelsesbakkerne (7), sætte forbindelsesbrættet eller sikkerhedslinealerne på og fastgøre dem ved hjælp af de frie gevind-huller



Figur 31: Låsebolt type 302

Justerbare dæksler til høje fræseværktøjer

Dækslerne kan flyttes ved at åbne de rifled skruer (10), hvilket er særligt fordelagtigt ved høje fræsedorne. Af sikkerhedsmæssige årsager skal åbningen altid lukkes så langt som muligt uden at berøre dorn eller værktøj.

¹¹ For at justere den højre anslagsskinne (fræsedybde) skal du kun løsne det højre spændehåndtag (6).

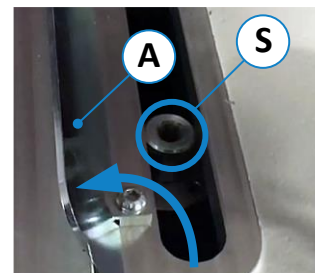
¹² De to stjernegreb (8) til anslagsskinnerne er placeret bagpå

Løft og fjern fræseranslaget

	Øget risiko for ulykker på grund af fræseranslagets høje egenvægt! Fræseranslaget skal løftes og sættes ned af mindst to personer eller med egnet løftegrej (f.eks. traverskran)! • Risiko for knusning af hænder og fingre mellem anslag og maskinbord. • Brug beskyttelseshandsker, når du løfter eller placerer anslaget. • Akut risiko for skader på fødderne, hvis anslaget falder ned! • Træk i sikkerhedssko med stål tåkappe.
---	--

- Løsn spændegrebet (3) og (6) → kun løsne, ikke fjerne!
- Fold de to dæksler (A) til venstre og højre for anslaget op (se ⇒ Figur 32).
- Fjern derefter de to klemmeskruer (S) → skru dem helt ud.
- Anslaget kan nu løftes af og fjernes.

På grund af fræseranslagets høje egenvægt bør denne proces udføres af to personer eller med passende løftegrej.



Figur 32: Klemmeskruer

Svinges væk med svinganordning (ekstraudstyr)

- Løsn spændegrebet (3) og (6) → kun løsne, ikke fjerne!
- Fold de to dæksler (A) til venstre og højre for anslaget op (se ⇒ Figur 32).
- Fjern derefter de to klemmeskruer (S) → skru dem helt ud.
- Anslaget kan nu svinges væk.
- Når du bruger en svinganordning, skal du følge instruktionerne på kontrollens touchscreen.

For yderligere information se afsnit ⇒ 16.3. Den detaljerede procedure er beskrevet i den separate brugsanvisning ⇒ [BA_PH_UT300_EN](#) i kapitlet "Positionering af anslagene" / afsnit "Svinganordning".

Betjening af det digitale håndhjul

Oplysninger om betjening af det digitale håndhjul findes i afsnit ⇒ 14.2.3.

14.2.3 Håndhjul til type 301 og 302



Figur 33: Håndhjul "målposition nået"

Fræseranslagene 301 og 302 er udstyret med de digitale håndhjul AP-10. Den aktuelle position kan aflæses direkte på hele anslaget via et lille display og, for type 302, også for fræsedybden.

Håndhjulets knapfunktioner:

- Brug knappen  til at skifte mellem inkrementelle og absolute dimensioner.
- Tryk på knappen  for at starte kalibreringen (hold den nede i 5 sekunder) og kvittere for en eksisterende fejl.
- Tryk på knappen  for at starte parameterisering.
- Når du drejer håndhjulet, lyser den højre LED rødt. Fortsæt derefter med at dreje 4,0 mm ud over målet, så den højre LED slukkes, og den venstre LED lyser rødt. Drej derefter tilbage (for at udligne spindlen), indtil målpositionen er nået, og begge LED'er lyser grønt (se eksempelboksen nedenfor).



For at kompensere for anslagets spindelsspil skal man altid nærme sig dimensionen bagfra.

Eksempel: Man bør nærme sig en målposition på 15,0 mm.

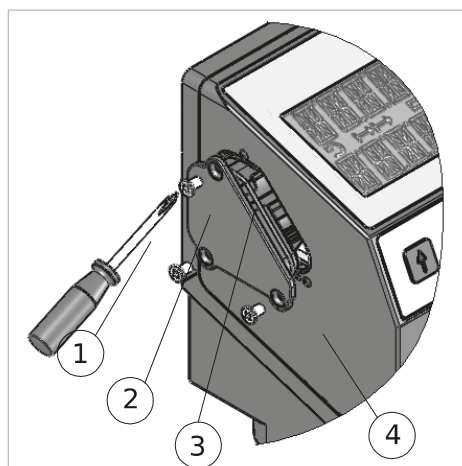
- Vi starter f.eks. ved ca. 40 mm
- Drej langsomt håndhjulet tilbage
→ rotationsretningen vises som symbol  i højre halvdel af displayet.
- Fortsæt med at dreje langsomt tilbage, indtil værdien 11,0 er nået
→ den højre LED (rød) og symbolet  slukkes, og den venstre LED lyser rødt
→ samtidig vises symbolet  (for den modsatte rotationsretning) i venstre side af displayet.
- Drej nu langsomt fremad mod målpositionen, indtil værdien 15,0 mm er nået
→ begge LED'er lyser grønt (se ⇒ Figur 33), og symbolet for rotationsretningen slukkes.

14.2.3.1 Batteribuffer

Batteriet gør det muligt at registrere justeringer, selv når strømmen er afbrudt. Afhængigt af varigheden af batteridriften (inklusive opbevaring) og hyppigheden af strømløse justeringer er batteriets levetid ca. 5 år. Batterispændingen kontrolleres med intervaller på ca. 5 minutter.

Hvis batterispændingen falder til under en bestemt værdi, blinker batterisymbolet i displayet. Hvis batterispændingen fortsætter med at falde, vises symbolet permanent. Batteriet skal udskiftes inden for ca. tre måneder efter, at batterisymbolet vises første gang. Ved udskiftning af batteriet skal anvisningerne i afsnit ⇒ 14.2.3.2 overholdes.

14.2.3.2 Batteriskift på håndhjulet



- (1) Skruerne
- (2) Batterienhed
- (3) O-ring
- (4) Huset

	Bemærk venligst: Forkert installation vil resultere i tab af beskyttelsesklasse. • Spænd skruerne (1) jævnt, indtil batterienheden (2) er helt i niveau med huset (4). • Kontrollér, at O-ringen (3) sidder korrekt.
--	---

Figur 34: Batteriskift på håndhjulet

14.2.3.2.1 Forberedelse

1. Tænd for maskinen via hovedafbryderen, så positionsindikatoren er aktiv.
2. Hav udskiftningsbatteriet klar. Batterienheden fås hos producenten under ordrenummeret "ZB1027" på www.siko-global.com.
3. Hav en stjerneskruestrækker (f.eks. PH 0x60) klar.

14.2.3.2.2 Demontering

1. Batterirummet er placeret på venstre side af enheden (tilslutninger i bunden).
2. Skru de tre monteringskrue (1) ud.
3. Fjern batterienheden (2), og smid det gamle batteri ud.

	Risiko for brand, eksplosion og forbrændinger! Genoplad aldrig batterierne i AP 10, og udsæt dem aldrig for temperaturer over 85° C.
	Brugte batterier må ikke komme i kontakt med ild, vand eller grundvand og må ikke bortskaffes sammen med husholdningsaffald. Indsaml batterierne, og bortskaf dem på en miljøvenlig måde (f.eks. i en batteriopsamlingsbeholder eller på et batteriopsamlingssted).

14.2.3.2.3 Montering

4. Installer den nye batterienhed (2) i, og sørg for, at den er let at sætte i.
5. Kontrollér, at O-ringen (3) sidder korrekt. Når du monterer batterienheden (2), skal O-ringen (3) ligge hele vejen rundt om batterihuset.

14.2.3.3 Yderligere dokumenter

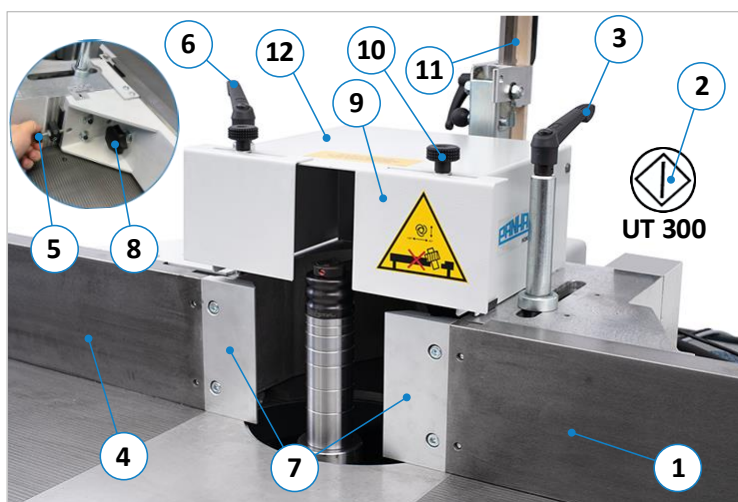
Den originale tyske/engelske brugsanvisning til AP-10 kan findes på følgende link:

☞ www.siko-global.com/fileadmin/products/import/assets/25428_AP10-86832DE5.PDF

Yderligere oplysninger og dokumenter om AP-10 kan findes på producentens hjemmeside:

☞ www.siko-global.com/de/produktdetailseite/ap10

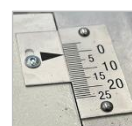
14.2.4 Fræseranslag type 311



Figur 35: Betjeningselementer til fræseranslag type 311

Med denne type er hele anslaget automatisk, og fræsedybden kan justeres manuelt. De to spændegreb (3) og (6) skal først frigøres. Derefter kan hele anslaget justeres automatisk via UT 300.

Når anslaget er placeret i den ønskede position, skal de to spændegreb strammes igen.



Fræsedybden justeres ved hjælp af justeringshjulet (5) og aflæses med en noniusskala.

Hele anlages position kan aflæses via touchscreen-kontrollen.

Nr.	Beskrivelse	Nr.	Beskrivelse
1	Anslagsskinne (hele anslaget)	7	Beskyttelsesbakker
2	Positioneringsknap (hele anslaget)	8	Klemmehjul ¹³ til justering af anslagsskinner
3	Spændegreb (hele anslaget)	9	Justerbare dæksler til højt værktøj
4	Anslagsskinne (fræsedybde)	10	Riflede skruer til justerbare dæksler (9)
5	Finjusteringsskruer ¹³ (fræsedybde)	11	Fræsebeskyttelse og trykanordning (foldet opad)
6	Spændegreb (fræsedybde)	12	Beskyttelsesdæksel (låses op bagest til venstre)

Automatisk positionering af hele anslaget

Den detaljerede procedure er beskrevet i betjeningsvejledningen til kontrollen (☞ [BA PH UT300 EN](#)) i kapitlet "Positionering af fræseranslagene" / afsnit „Anslag 311“.

Åbning af beskyttelsesdækslet

Før beskyttelsesdækslet (12) på fræseranslaget kan åbnes, skal låsebolten (V) låses op bagest til venstre ved at trække den ud (se ☞ Figur 36).



Figur 36: Låsebolt type 311

Montering af forbindelsesbræt/sikkerhedslinealer

Hvis du vil indsætte et forbindelsesbræt eller sikkerhedslinealer, skal du fjerne beskyttelsesbakkerne (7), sætte forbindelsesbrættet eller sikkerhedslinealerne på og fastgøre dem ved hjælp af de frie gevind-huller

Justerbare dæksler til høje fræseværktøjer

Dækslerne kan flyttes ved at åbne de riflede skruer (10), hvilket er særligt fordelagtigt ved høje fræsedorne. Af sikkerhedsmæssige årsager skal åbningen altid lukkes så langt som muligt uden at berøre dorn eller værktøj.

Flytning af anslagsskinnerne

Løsn stjernehjulet (8), og skub anslagsskinnerne (1) til den ønskede position. Spænd derefter stjernehjulet (8) igen. Juster altid pladerne, så de dækker så meget af værktøjet som muligt uden at gnide mod det.

¹³ De to stjernehjul (8) og finjusteringsskruen (5) til fræsedybden er placeret på bagsiden.

Løft og fjern fræseranslaget

- Fjern spændegrebene (3) og (6) ved at skrue dem af, løft anslaget af og fjern det.

På grund af fræseranslag høje egenvægt skal denne operation udføres af mindst 2 personer eller med passende løftegrej.

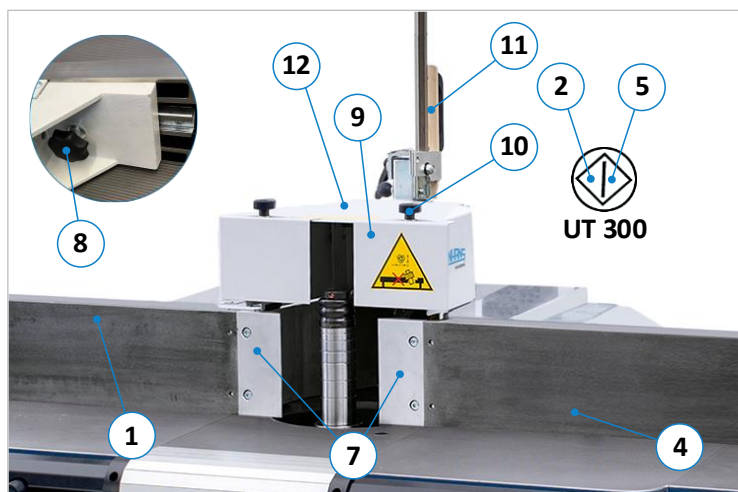
	Øget risiko for ulykker på grund af fræseranslagets høje egenvægt! Fræseranslaget skal løftes og sættes ned af mindst to personer eller med egnet løftegrej (f.eks. traverskran)! - Risiko for knusning af hænder og fingre mellem anslag og maskinbord. - Brug beskyttelseshandsker, når du løfter eller placerer anslaget. - Akut risiko for skader på fødderne, hvis anslaget falder ned! - Træk i sikkerhedssko med stål tåkappe.
---	--

Svinges væk med svinganordning (ekstraudstyr)

- Fjern spændegrebene (3) og (6) ved at skrue dem af og svinge anslaget væk.
- Når du bruger svinganordningen, skal du følge instruktionerne på touchscreen-kontrollen.

For yderligere information se afsnit ⇒ 16.3. Den detaljerede procedure er beskrevet i den separate brugsanvisning [BA PH UT300 EN](#) i kapitlet "Positionering af anslagene" / afsnit "Svinganordning".

14.2.5 Fræseranslag type 320



Figur 37: Betjeningslementer til fræseranslag type 320

Med type 320 positioneres hele anslaget og fræsedybden helt automatisk og fastspændes også elektromekanisk.

For at hæve anslaget skal to skruer løsnes og fjernes manuelt.

Begge målpositioner specificeres via touchscreen-kontrollen. Positioneringen startes derefter ved at trykke på positioneringsknappen på kontrolpanelet.

Positionsverdierne for hele anslaget og fræsedybden kan aflæses på kontrollens touchscreen.

Nr.	Beskrivelse	Nr.	Beskrivelse
1	Anslagsskinne (hele anslaget)	8	Fastspænding ¹⁴ til justering af anslagsskinner
2	Positioneringsknap (hele anslaget)	9	Justerbare dæksler til højt værktøj
4	Anslagsskinne (fræsedybde)	10	Riflede skruer til justerbare dæksler (9)
5	Positioneringsknap (fræsedybde)	11	Fræsebeskyttelse og trykanordning (foldet opad)
7	Beskyttelsesbakker	12	Beskyttelsesdæksel (låses op bagest til venstre)

Automatisk positionering af hele anslaget og fræsedybden

Den detaljerede procedure er beskrevet i betjeningsvejledningen til kontrollen (⇒ [BA PH UT300 EN](#)) i kapitlet "Positionering af fræseranslagene" / afsnit „Anslag 320“.

¹⁴ De to stjerneknapper (8) til anslagsskinnerne er placeret på bagside.

Flytning af anslagsskinnerne

Løsn stjernehjulet (8), og skub anslagsskinnerne (1) til den ønskede position. Spænd derefter stjernehjulet (8) igen. Juster altid pladerne, så de dækker så meget af værktøjet som muligt uden at gnide mod det.

Åbning af beskyttelsesdækslet

Før beskyttelsesdækslet (12) på fræseranslaget kan åbnes, skal låsebolten (V) låses op bagest til venstre ved at trække den ud (se ⇒ Figur 38).



Figur 38: Låsebolt type 320

Montering af forbindelsesbræt/sikkerhedslinealer

Hvis du vil indsætte et forbindelsesbræt eller sikkerhedslinealer, skal du fjerne beskyttelsesbakkerne (7), sætte forbindelsesbrættet eller sikkerhedslinealerne på og fastgøre dem ved hjælp af de frie gevind-huller.

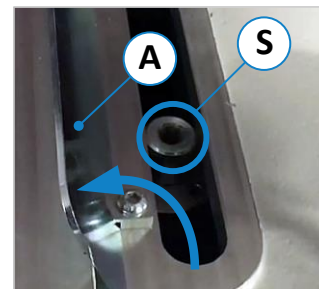
Justerbare dæksler til høje fræseværktøjer

Dækslerne kan flyttes ved at åbne de riflede skruer (10), hvilket er særligt fordelagtigt ved høje fræsedorne. Af sikkerhedsmæssige årsager skal åbningen altid lukkes så langt som muligt uden at berøre dorn eller værktøj.

Løft og fjern fræseranslaget

	Øget risiko for ulykker på grund af fræseranslagets høje egenvægt! Fræseranslaget skal løftes og sættes ned af mindst to personer eller med egnet løftegrej (f.eks. traverskran)! • Risiko for knusning af hænder og fingre mellem anslag og maskinbord. • Brug beskyttelseshandsker, når du løfter eller placerer anslaget. • Akut risiko for skader på fødderne, hvis anslaget falder ned! • Træk i sikkerhedssko med stål tåkappe.
--	--

- Tryk på knappen  på touchscreen-kontrollen for at frigøre den elektromekaniske fastspænding af anslaget.
- Fold de to dæksler (A) til venstre og højre op ved anslaget (se ⇒ Figur 39).
- Fjern derefter de to spændeskruer (S), der er vist i ⇒ Figur 39
→ skru dem helt ud.
- Anslaget kan nu løftes og fjernes.



Figur 39: Spændeskruer

På grund af fræseranslag høje egenvægt skal denne operation udføres af mindst 2 personer eller med passende løftegrej.

Svinges væk med svinganordning (ekstraudstyr)

- Tryk på knappen  på touchscreen-kontrollen for at frigøre den elektromekaniske fastspænding af anslaget.
- Løsn spændegrebet (3) og (6) → kun løsne, ikke fjerne!
- Fold de to dæksler (A) til venstre og højre for anslaget op (se ⇒ Figur 39).
- Fjern derefter de to klemmeskruer (S) → skru dem helt ud.
- Anslaget kan nu svinges væk.
- Når du bruger en svinganordning, skal du følge instruktionerne på kontrollens touchscreen.

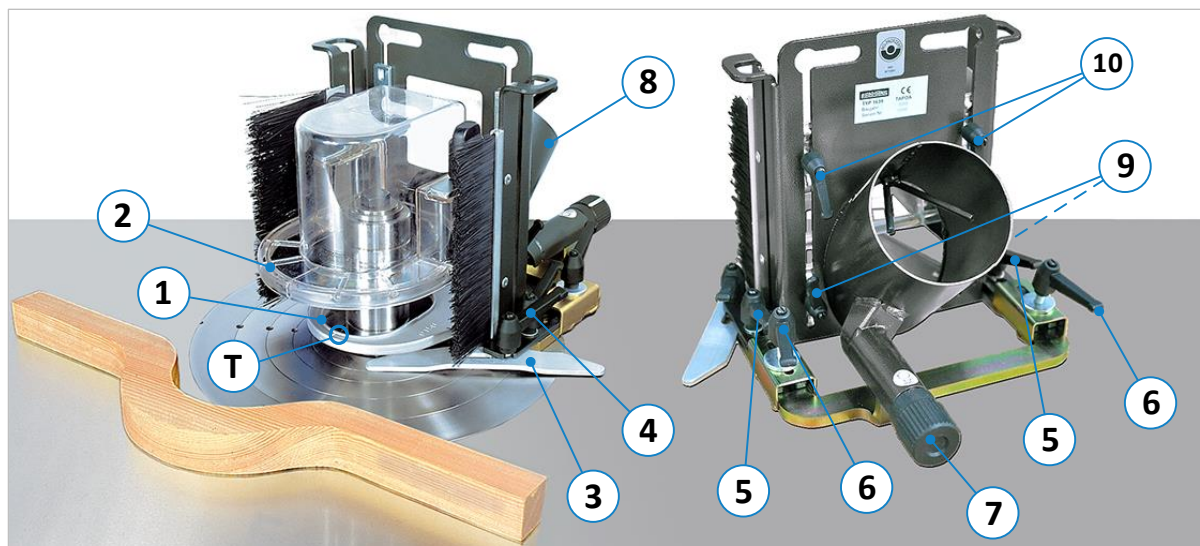
For yderligere information se afsnit ⇒ 16.3. Den detaljerede procedure er beskrevet i den separate brugsanvisning ⇒ [BA PH UT300 EN](#) i kapitlet "Positionering af anslagene" / afsnit "Svinganordning".

14.3 Buefræsningsafdækning type TAPOA 1639

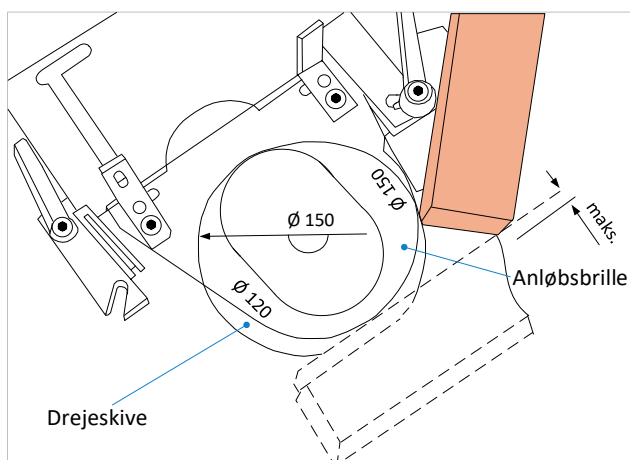
Den medfølgende buefræsningsafdækning TAPOA 1639 bruges til ulykkessikker fræsning af buede emner ved hjælp af en fastspændingsskabelon. Det passer til spindeldiametre på 30, 35, 40 og 45 mm og til værktøjsdiametre på op til 160 mm. Enheden kan monteres på fræsebordet på ingen tid og er nem at justere. Det gennemsigtige beskyttelsesdæksel giver altid et optimalt udsyn til fræseværktøjet.



Der skal altid bruges en opspændingsskabelon til at forme arbejdsemnet ved buefræsning. Arbejd altid på buefræsningsafdækningen med udsugningssystemet tilsluttet!



Figur 40: Betjeningselementer til buefræsningsafdækningen TAPOA 1639



Figur 41: Indstilling af TAPOA 1639 buefræsningsafdækning

Indstil anløbsbrillen (1), så den diameter, der er trykt på indløbssiden, er tættest på værktøjets diameter. Det kan være nødvendigt at dreje anløbsbrillen til dette formål.

Eksempel: Med en værktøjsdiameter på 140 mm skal anløbsbrillen installeres som vist i ⇨ Figur 41.

- Højden på anløbsbrillen (1) kan justeres parallelt med bordpladen ved hjælp af de to spændegreb (9) på bagsiden. Den kan monteres enten over eller under værktøjet.

- Fastholdelsesanordningen til arbejdsemnet og kontaktbeskyttelsen (2) justeres til den ønskede højde ved hjælp af de to spændehåndtag (10) på bagsiden af enheden.
- Hjælpelisten (3) til opstart kan om nødvendigt svinges væk ved at løsne spændegrebet (4) eller (med en anden spindeldrejningsretning) også monteres på den anden side.
- Det tangentielle punktmærke (T) er placeret på anløbsbrillen. Det bruges til at måle den maksimale skæredybde. Indstillingen foretages ved at løsne de to spændegreb (5) og dreje på justeringshjulet (7).
- De to børster sørger for, at fræsespånerne tørres af under arbejdet og suges ud på optimal vis.
- Når du har foretaget justeringer, skal du altid sikre dig, at alle skruer og håndtag er spændt igen.
- Før du fræser, skal du kontrollere, at fræseværktøjet ikke gnider mod enheden.
- Hvis fastholdelsesanordningen er slidt, skal den udskiftes.

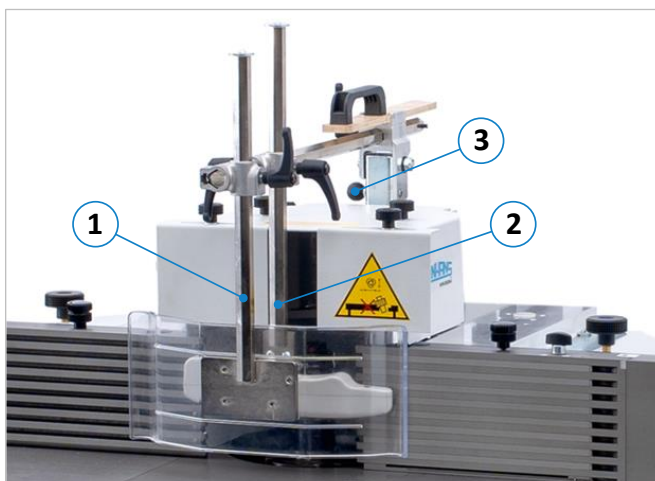
15 Fræsebeskyttelsen og trykanordningerne



Hvis der ikke bruges et fremtræksapparat til fræsearbejde, skal der bruges en fræsebeskyttelse og en trykanordning.

15.1 TYPE 1629 GAMMA V (standard)

Standard fræsebeskyttelse og trykanordning type 1629 GAMMA V passer til alle fræseranslag, der er beskrevet i kapitel ⇒ 14. Den kan justeres trinkløst vandret og lodret og låses i hævet position.



Figur 42: Fræsebeskyttelse og trykanordning 1629 GAMMA V

- Indstil først fræseranslaget til den respektive værktøjsdiameter og den ønskede fræsedybde.
- Indstil den forreste, vandrette fjedrende trykfod (1) til arbejdssemnets bredde og den bageste, lodrette fjedrende trykfod (2) til arbejdssemnets højde.

Bemærk: De to trykfødder skal danne en tunnel, som arbejdssemnet skubbes igennem. Indstillingen skal derfor laves på en sådan måde, at emnet kan skubbes igennem med hånden under let tryk.

Når apparatet ikke er i brug (f.eks. ved fræsning med fremtræksapparatet), foldes det blot opad. Det gør du ved at trække låsebolten (3) på kuglehåndtaget ud for at foldes apparatet opad, indtil låsebolten går i indgreb igen.

15.2 TYPE 1624 CENTREX (ekstraudstyr)

Fræsebeskyttelsen og trykanordningen type 1624 CENTREX bruges til sikker fiksering af arbejdssemner under manuelt fræsearbejde. Den passer til alle fræseranslag, der er beskrevet i afsnit ⇒ 14, og kan bruges i stedet for fræsebeskyttelse og trykanordning 1629 GAMMA V. Trykføddernes særlige form sikrer en præcis emneføring ved alt fræsearbejde. Enheden kan foldes op og fastgøres til fræseranslaget.



Figur 43: Fræsebeskyttelse og trykanordning 1624 CENTREX

- Indstil først fræseranslaget til den respektive værktøjsdiameter og den ønskede fræsedybde.
- Løsn klemhjulet (3) og (4), og flyt trykfoden (2) opad.
- Indstil trykfoden (1) til arbejdssemnets bredde, forspænd og spænd klemhjulet (3).
- Indstil trykfoden (2) uden for skærecirklen til arbejdssemnets højde, forspænd, og spænd møtrikken (4).
- Indstil trykfoden (1) til arbejdssemnets højde til fræsning af brede eller flade arbejdssemner og til fræsning af endeflader.

Når den ikke er i brug (f.eks. ved fræsning med fremtræksapparatet), foldes den simpelthen op. Det gør du ved at trække låsebolten (5) ud og folde enheden opad, indtil låsebolten går i indgreb igen.

Artikelnummeret kan findes i afsnit ⇒ 20.3.

16 Valgfrie ekstra komponenter

16.1 Fræseanslagsskinner

Fræseanslagene 301, 302, 311 og 320 kan udstyres med fræseanslagsskinner "Integral" (ekstraudstyr), som kan monteres i stedet for standard-anslagsskinnerne uden brug af værktøj og med få enkle trin.

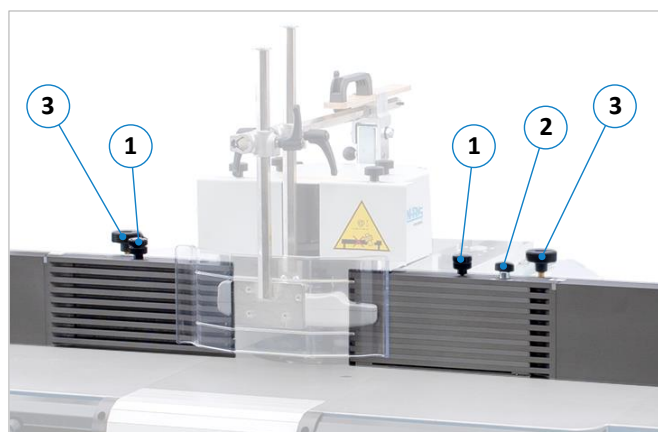
De drejelige sikkerhedslinealer, der er integreret i fræseanslagspladerne, sikrer altid en uafbrudt styreflade og optimal værktøjsdækning ved alt fræsearbejde og giver dermed endnu mere sikkerhed.

Præcis justering af værktøjets diameter og højde opnås takket være den trinløse justering.



Figur 44: Valgfri fræseanslagsskinner "Integral"

16.1.1 Betjeningslementer og funktioner



Figur 45: Betjeningslementer til fræseanslagsskinnerne "Integral"

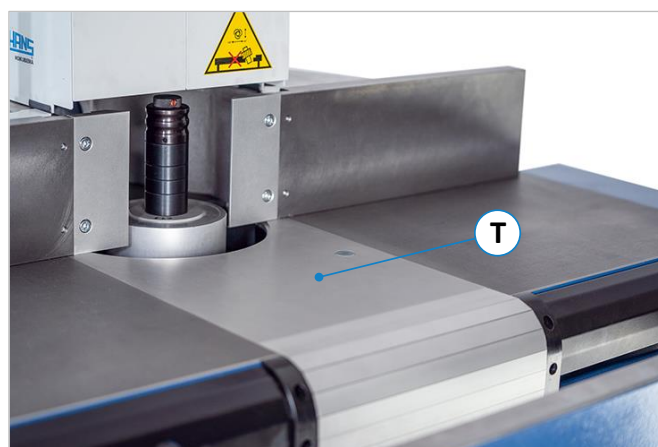
Pos.	Funktion
1	Justering af højde
2	Fold sikkerhedslinealer ud
3	Bevægelige anslagsskinner

Skinneparrene fås i 3 længder:

- Indgangs-/udgangsside = 500 / 500 mm
- Indgangs-/udgangsside = 650 / 500 mm
- Indgangs-/udgangsside = 650 / 650 mm

Artikelnumrene kan findes i afsnit ⇒ 20.3.

16.2 Skydedæksel



Figur 46: Valgfrit skydedæksel

Det patenterede skydedæksel (T) har belagte overflader og sørger for en sikker og hurtigt justerbar værktøjsafdækning på maskinbordet. Den bruges som alternativ til standard indlægsringe og kan tilpasses forskellige værktøjer op til Ø 240 mm uden værktøj.

Inkluderer forreste bordindsats med hurtiglås til værktøj op til Ø 155 mm og en bageste indsats til lukning af bordåbningen. Skydedækslet fås til standardbordpladen og til den større, valgfrie bordplade.

Ved justering af vinkelaksen skal skydedækslet altid være helt åbent (på grund af risikoen for kollision), og derfor overvåges det af en endestopkontakt. Spindlen kan ikke kippe, når skydedækslet er lukket. Advarselsmeddelelsen "Åbn skydedækslet helt" vises på touchscreen-kontrollen.

Artikelnummeret kan findes i afsnit ⇒ 20.2.

Bemærk: Skydedækslet kan ikke bruges sammen med den valgfrie drejeskive.

16.3 Sikkerhedslinealer til fræseranslaget



Figur 47: Sikkerhedslinealer

Sikkerhedslinealerne (ekstraudstyr) fungerer som en kontinuerlig guide mellem de to anslagsskiner. Sættet består af:

- 2 linealer 260 x 6 mm
- 3 linealer 260 x 3 mm,
- 1 forbindelsesbræt af Multiplex 260 x 150 x 12 mm, inkl. glideklodser og unbrakonøgler

Artikelnummeret kan findes i afsnit ⇒ 20.3.

16.4 Svinganordning til fræseranslaget



Figur 48: Svinganordning

Den praktiske og komfortable svinganordning (**W**) gør det muligt at hæve og sænke alle maskinens fræseranslag ved hjælp af en elektrisk motor. Fræseranslaget kan drejes 360° rundt om styresøjlen og også svinges fremad.

Afhængigt af typen af fræseranslag

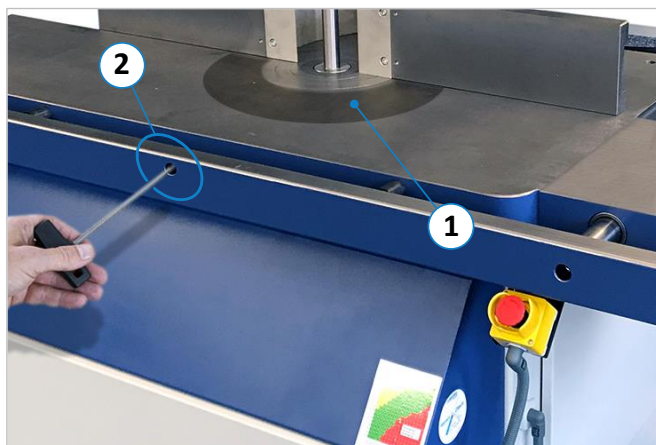
- skal de to spændegreb (**3**) og (**6**) fjernes (type 301 og 311),
- de to spændehåndtag (**3**) og (**6**) skal løsnes, og spændeskruerne (⇒ Figur 32) skrues ud (type 302),
- de to spændeskruer (⇒ Figur 39) skal skrues ud (type 320).

- Kommandoen til hævnung udløses via touchscreen-kontrollen med knappen .
- Den detaljerede procedure er beskrevet i den separate brugsanvisning ⇨ [BA PH UT300 EN](#) i kapitlet "Positionering af anslagene" / afsnit "Svinganordning".
- Du kan finde yderligere oplysninger i afsnittene om de respektive fræseranslag i kapitel ⇒ 14.

Artikelnummeret kan findes i afsnit ⇒ 20.3.

16.5 Drejeskive (360 grader) til fræseranslaget

Når denne option bestilles, er drejeskiven (**1**) allerede monteret på maskinen fra fabrikken. Takket være rotationsområdet på 360° kan fræseranslaget drejes fleksibelt i alle retninger på maskinbordet.



Figur 49: Drejeskive og åbning til fastspænding

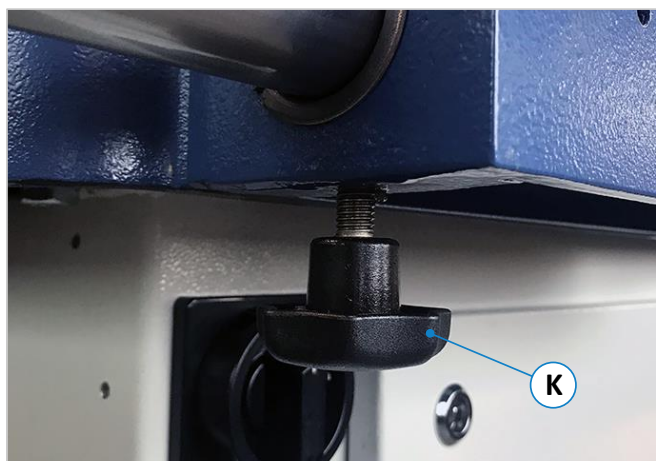
- Der er en åbning (**2**) foran på maskinen, bag hvilken der er en klemeskruer til fastgørelse.
- Drejeskiven løsnes og spændes fast med en SW6-stiftnøgle.

Bemærk venligst:

- Drejeskiven kan ikke eftermonteres.
- Drejeskiven kan ikke bruges på maskiner med skydedæksel (ekstraudstyr).
- Drejeskiven kan ikke bruges med maskiner, der er udstyret med det valgfrie fræseranslag type 320.

Artikelnummeret kan findes i afsnit ⇒ 20.2.

16.6 Udtrækssupport



Figur 50: Stjernehandtag til fastspænding af udtrækssupport

Bordpladen (1100 x 760 mm) kan eventuelt forlænges med en udtrækssupport.

- Total længde ca. 1375 mm.
- Udtræksdybde ca. 892 mm fra midten af fræsespindlen.
- Føres i separate lejeblokke på siden af maskinbordet.

Fastspænding sker ved hjælp af de to stjernehandtag (K), der er placeret på venstre og højre side af bordet under udtræksstængerne.

Artikelnummeret samt egnede bordforlængelser og andre bordsystemer kan findes i afsnit ⇒ 20.2.

16.7 RFID-baseret adgangskontrol til maskiner TM 300



Figur 51: TM-300 - adgangskontrol til maskiner

Det elektroniske nøglesystem TM 300 tilbyder det højeste sikkerhedsniveau. Med bruger-databasen kan kun autoriserede personer starte maskinen ved hjælp af en personlig RFID-chip.

TM 300-systemet med personlig nøgle, inklusive fuld version til autoriserede og instruerede personer, med hovednøgle (rød), hvor med parameterindstillinger og medarbejderinstruktioner kan udføres, og fire brugernøgler (blå) medfølger. Ekstra brugernøgler kan bestilles som ekstraudstyr.

Systemets og det ekstra tilbehørs artikelnumre findes i afsnit ⇒ 20.7.

16.8 Indstillingsværktøjet "Zeromaster"



Figur 52: Zeromaster

Med indstillingsværktøjet "Zeromaster" er det muligt at måle den effektive værktøjshøjde og referere maskinen trinvis til denne dimension. Dette er meget nyttigt, når man hurtigt og nemt skal kalibrere værktøjshøjden eller værktøjets nulpunkt.

Betjeningen sker via touchscreen-kontrollen. Den nøjagtige procedure er beskrevet i detaljer i brugsanvisningen ➞ [BA PH UT300 EN](#).

Artikelnummeret kan findes i afsnit ⇒ 20.1.

16.9 Tap- og slidsebord type 1376

Tap- og slidsebordet type 1376 bruges til tapning og slidsning på bordfræsere. Den tilpasses normalt til fræsemaskinens bordplade på fabrikken. Det integrerede geringsanslag kan drejes 60° i begge sider og muliggør vinkelsnit fra 30° til 150°. Det letløbende, kuglelejemonterede glidebord har en glidelængde på 710 mm (glidepladens længde = 295 mm, glidepladens bredde = 255 mm).

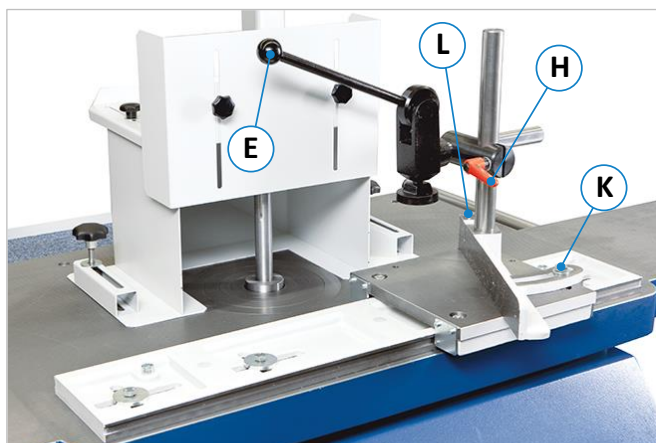


Øget risiko for ulykker på grund af den høje egenvægt! Løft og afsætning skal udføres af to personer eller med egnet løftegrej (f.eks. traverskran)!

- Risiko for knusning af hænder og fingre mellem enheden og maskinbordet.
- Brug beskyttelseshandsker, når du løfter eller placerer enheden.
- Akut risiko for skader på fødderne, hvis apparatet falder ned!
- Brug sikkerhedssko med stål tåkappe.

Bemærk for en mulig eftermontering: Hvis tap- og slidsebordet eftermonteres på et senere tidspunkt, skal det tilpasses mekanisk til maskinbordet på stedet ved at forsyne bordpladen med tilsvarende gevindhuller. For procedure og boreskitse, se afsnit ⇒ 16.9.3.

16.9.1 Betjening



Figur 53: Tap- og slidsebord type 1376

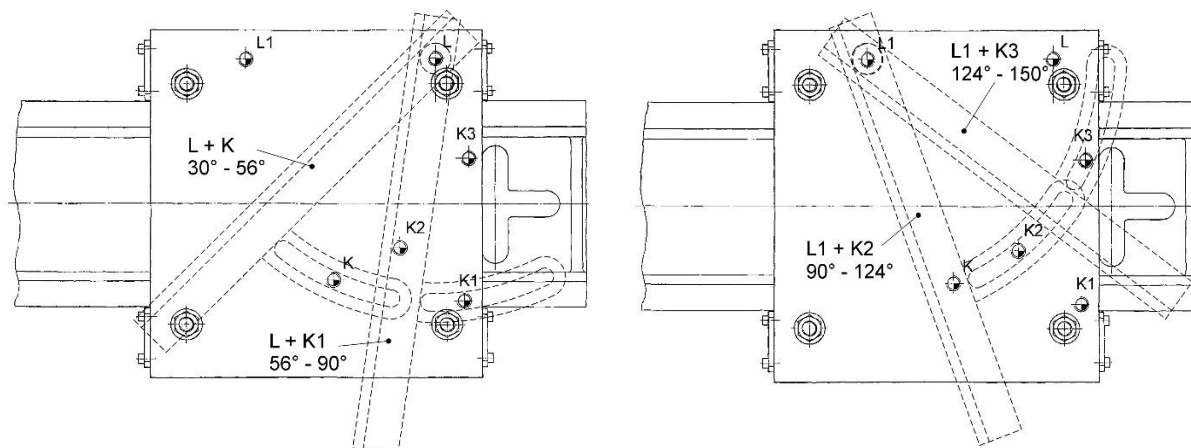
Arbejdsemner, der skal bearbejdes, kan fastgøres hurtigt og sikkert på slæden ved hjælp af den excentriske klemme (E). Positionen af den excentriske klemme kan justeres til det respektive emne.

Spændegrebene (H) skal frigøres for justering. Lejeskruen (L) og klemskruen (K) bruges til at indstille vinkler. Afhængigt af det ønskede vinkelområde kan disse flyttes tilsvarende i overensstemmelse med tabellen (⇒ 16.9.2).

Vedligeholdelse se afsnit ⇒ 18.2.
For artikelnummer se afsnit ⇒ 20.5.

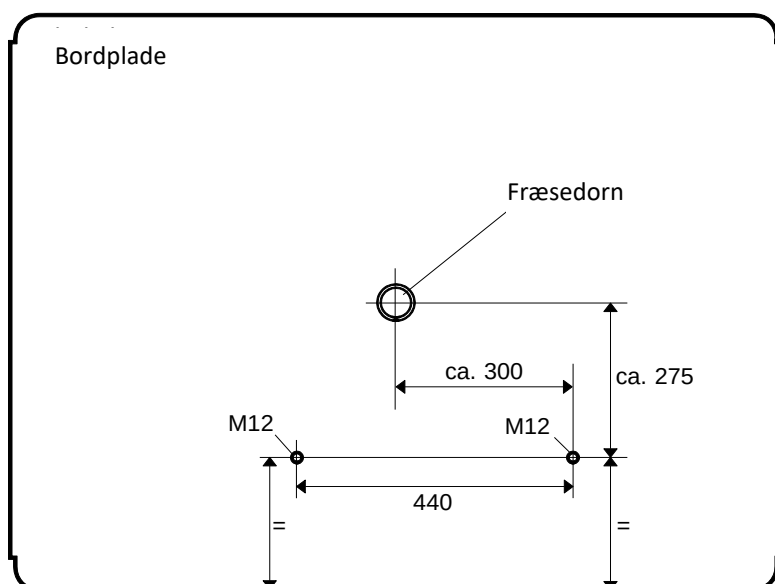
16.9.2 Tabel for vinkelsnit

Skærevinkel	30° til 90°		90° til 150°	
Lejepunkt	L		L1	
Fastspændingspunkt	K	K1	K2	K3
Skærevinkelområde	30°... 56°	56°... 90°	90°... 124°	124°... 150°



Figur 54: Vinkelområder (skrueens position)

16.9.3 Tilpasning til maskinbordet (kun påkrævet ved eftermontering)



Figur 55: Boreskitse - tilpasning af tap- og slidsebord

Monter tap- og slidsebordet så tæt som muligt på fræsedornen.

Diameteren på det største og det mindste værktøj, der skal bruges, er afgørende for afstanden til fræsedornen.

- Placer tap- og slidsebordet på maskinbordet (parallelt med bordets kant).
- Bestem afstanden til fræsedornen, og marker midten af de krydsede aflange huller på bordpladen.

Vi anbefaler at bore hullerne som vist i diagrammet ovenfor, hvor dimensionen 275 mm afhænger af den anvendte værktøjsdiameter.

- Der skal monteres to M12-gevind til dette formål (boringsdiameter = 10,2 mm).
- Fastgør tap- og slidsebordet med sekskantskruer M12 x 30 og spændeskiver.

16.9.4 Supplerende beskyttelsesdæksel 1641 (ekstraudstyr)

Beskyttelsesdækslet type 1641, som også er vist i ⇒ Figur 53, er en ideel tilføjelse til tap- og slidsebordet type 1376. Det er egnet til tap- og slidseborde med en diameter på op til 350 mm, er fremstillet af stærk stålplade og har et justerbart beskyttelsesdæksel og en udsugningsstuds med en ydre diameter på 120 mm.

For artikel-nummer se afsnit ⇒ 20.5.

16.10 Tilbageslagssikring type 1648



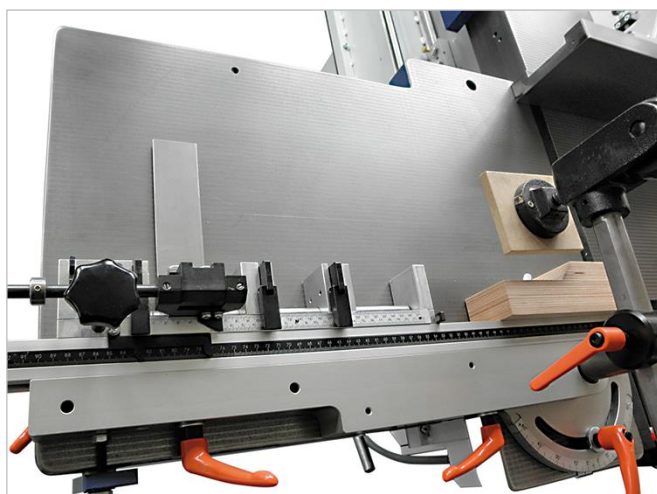
Figur 56: Tilbageslagssikring type 1648

Tilbageslagssikringen type 1648 bruges til ulykkesfri indsatsfræsning af lange og korte emner i kombination med den valgfri bordforlængelse.

Den kan justeres trinløst fra 0 til 1500 mm og kan betjenes intuitivt.

For artikelnummer se afsnit ⇒ 20.2.

16.11 Længdeanslag LAS-M



Figur 57: Længdeanslag LAS-M

Højrehåndsversion til systemværktøjer til parvis bearbejdning af emner med en arbejdslængde på 1750 mm.

Glidersystem med flere stop og 3 justeringsringe til positionering af stop med en beskyttelsesbakke.

For artikelnummer se afsnit ⇒ 20.5.

16.11.1 Forlængelse til længdeanslag LAS-M

Længdeanslaget type LAS-M kan også forlænges med en forlænger. Den totale længde er 1000 mm med en brugbar længde på 1750 til 2750 mm. For artikelnummer se afsnit ⇒ 20.5.

16.12 Rullebord



Figur 58: Rullebord

For artikelnummer se afsnit ⇒ 20.5.

Rullebordet (ekstraudstyr) har en stopanordning, en excentrisk klemme og et spændebord med en indføring op til fræsespindlen. Takket være den trinvis højdejustering fungerer den øverste position som et rullebord og den nederste position som en bordforlængelse på maskinens venstre side.

Beskyttelsesdæksel 1641 (se ⇒ 16.9.4) og udsugningsstuds Ø 120 mm medfølger.

Bemærk: Denne ekstraudstyr er kun muligt i kombination med den valgfrie 1340 x 800 mm bordplade og muligvis også med en bordforlængelse.

16.13 Fremtræksapparater



Når det er muligt, skal der bruges et fremtræksapparat af sikkerhedsmæssige årsager.

Vigtigt: Indstil altid fremtræksapparatet, så arbejdsområdet føres sikkert langs fræseranslaget. Indstil fremtræksapparatet i en vinkel på ca. 5° i forhold til fodringsretningen, og hold åbningen til anslaget så lille som muligt.



Figur 59: Fremtræksapparat type PV84

- Fremtræksapparat med 4 ruller (120 x 60 mm)
- 8 justerbare foderhastigheder (2/4/5/6/6,7/11/13/16,5/33 m/min)
- Rotation med og mod ure
- Stativ med forlænget udtræksarm 1050 mm
- Metalgearkasse til indstilling af yderligere fire hastigheder
- Kan bruges individuelt vandret og lodret
- Inkl. montering, kabel og stik



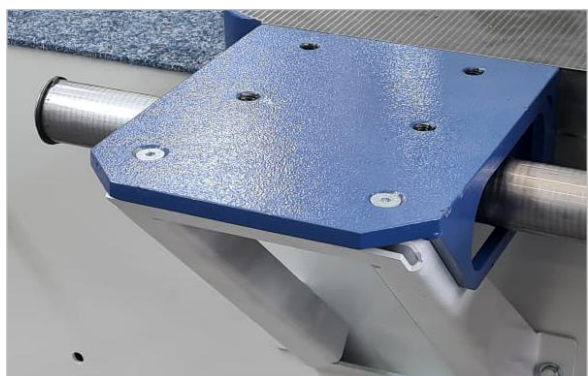
Figur 60: Fremtræksapparat type Variomatic 4N

- Fremtræksapparat med 4 ruller
- Trinløs foderhastighed fra 2 - 18 m/min samt rotation med og mod uret
- Hurtigt skift mellem vandret og lodret
- Udtrækkelig arm 1050 mm lang
- Nem svingning og positionering med memory lock-system
- Med komfortstativ og numerisk højdevisning
- Inkl. montering, kabel og stik

Begge modeller leveres med 400 volt og kan tilsluttes maskinens eksisterende stikkontakt. For yderligere oplysninger om betjening og funktionalitet henvises til den separat vedlagte *Brugsanvisning fra den relevante producent*.

Artikelnumrene kan findes i afsnit ⇒ 20.5.

16.13.1 Monteringsplader til fremtræksapparater



Figur 61: Fast monteringsplade

Fast monteringsplade til montering af fremtræksapparat. Platform ca. 195 x 180 mm, monteret på venstre side af bordpladen.

Artikelnumrene kan findes i afsnit ⇒ 20.5.



Figur 62: Svingbar monteringsplade

Bevægelig monteringsplade til fremtræksapparatet, monteret til venstre for maskinstativet, med led til at svinge fremtræksapparatet væk.

17 Fejlfinding

Gå systematisk til værks, når du søger efter årsagen til en fejl. Hvis du ikke kan finde eller udbedre fejlen, skal du ringe til vores kundeservice på ☎ 00 49 7571 / 755 - 0.

Før du ringer til os, skal du være opmærksom på følgende punkter:

- Notér din maskines type, maskinnummer og produktionsår.
- Opbevar denne brugsanvisning (og eventuelle koblingsdiagrammer) lige ved hånden.
- Beskriv fejlen for os i detaljer, så vi kan afhjælpe situationen.

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Maskinen starter ikke	Ingen spænding	→ Tjek strømforsyningen (elektriker!)
	KontROLSIKRING defekt	→ Udskift sikringen (elektriker!)
	Hovedafbryder defekt	→ Udskift hovedafbryderen (elektriker!)
	Drivmotor defekt	→ Udskift motoren (kundeservice)
	Kilerem defekt/løs	→ Udskift/spænd remmen (se afsnit ⇨ 18.4)
	Motorafbryderen er udløst	→ Sæt afbryderen på "OFF" og derefter tilbage på "ON"
	En nødstopknap er aktiv	→ Træk/låse op-knap
	Bremsekontakten er indstillet til "løsnet" (kun for 245 100)	→ Skift kontaktens position
	Vedligeholdelsesdøren er åben	→ Luk vedligeholdelsesdøren, og lås sikkerhedskontakten

	Andre driftsfejl signaleres af touchscreen-kontrollen. De respektive årsager til fejl og foranstaltninger til fejlfinding er beskrevet detaljeret i den separat vedlagte brugsanvisning til touchscreen-kontrollen ⇨ BA_PH_UT300_EN.
---	---

18 Vedligeholdelse og inspektion



Læs og overhold omhyggeligt kapitlet ⇒ 5 "Sikkerhed", før du udfører vedligeholdelses- og inspektionsarbejde!

Fejl, der skyldes utilstrækkelig eller forkert vedligeholdelse, kan resultere i meget høje reparationsomkostninger og lange nedetider for maskinen. Regelmæssig vedligeholdelse er derfor afgørende.

- Rengør maskinen dagligt.
- Kontrollér ugentligt, at alle glidende eller rullende dele er letbevægelige, og smør om nødvendigt med en olie med lav viskositet.
- Kontrollér ugentligt elektriske udstyr/komponenter for udvendigt synlige skader, og få det repareret af en kvalificeret elektriker, hvis det er nødvendigt.
- Fjern og udskift straks beskadigede beskyttelsesanordninger. Arbejd aldrig med beskadigede dele!
- Kontrollér, at udsugningssystemet er fuldt funktionsdygtigt hver dag, før arbejdet påbegyndes.
- Udsugningssystemet skal kontrolleres dagligt for åbenlyse fejl før første ibrugtagning og månedligt for effektivitet.
- Lufthastigheden til udsugningssystemet skal kontrolleres før første ibrugtagning og efter alle væsentlige ændringer.
- Hvis motoren ikke længere bremser inden for 10 sekunder efter slukning (på trods af efterjustering i henhold til afsnit ⇒ 18.4), er det vigtigt at kontakte kundeservice.
- Brug ikke maskinen, før disse betingelser er opfyldt.

På grund af de forskellige driftsforhold er det ikke muligt på forhånd at afgøre, hvor ofte der er behov for slidkontrol, inspektion eller vedligeholdelse. Passende inspektionsintervaller bør bestemmes under hensyntagen til dine driftsforhold.

Læs også afsnit ⇒ 18.3 "Vedligeholdelsesplan".

18.1 Vedligeholdelse af fræseranslaget

Fræseranslaget skal rengøres grundigt med jævne mellemrum. Kontaktfladerne mellem anslaget og anslagsskinnerne og mellem anslaget og bordpladen er særligt vigtige. Der kan samle sig støv på disse punkter, hvilket fører til unøjagtigheder ved indstilling af fræseranslage.

18.2 Vedligeholdelse af tap- og slidsebord type 1376 (ekstraudstyr)

Fjern regelmæssigt støv og snavs fra alle bevægelige dele, og smør dem med en olie med lav viskositet. Hvis tap- og slidsebordet ikke bruges i længere tid, skal de bare dele smøres med en let oliefilm for at beskytte dem mod korrosion.

18.3 Vedligeholdelsesplan

Aktivitet	dagligt	ugentligt	månedligt	årligt
Rengør maskinen.	X			
Kontrollér, at udsugningssystemet er fuldt funktionsdygtigt, før arbejdet påbegyndes.	X			
Undersøg elektrisk udstyr og komponenter for udvendigt synlige skader, og få dem repareret af en kvalificeret elektriker, hvis det er nødvendigt.		X		
Kontrollér drivremmens tilstand.			X	
Kontrollér drivremmens spænding.			X	
Kontrollér, at alle glidende og rullende dele er letbevægelige, og smør om nødvendigt med en olie med lav viskositet.		X		
Påfør et par dråber olie på gevindet på spænde- og justeringshåndtagene.		X		
Rens harpiks og trærester fra kipsegmenterne, og smør dem med en olie med lav viskositet (f.eks. Neoval).		X		
Smør fræsespindellejerne på de markerede steder (se afsnit ⇨ 19).			X	
Kontroller fræseranslaget for skader, og udskift om nødvendigt beskadigede dele.			X	
Udskift smøremiddelpatronen til kipjusteringen (for procedure, se afsnit ⇨ 19.1).				X
Kontrollér TAPOA 1639 buefræsningsafdækningen for skader, og udskift om nødvendigt beskadigede dele.	altid før brug			

Ud over vedligeholdelsesplanen skal du også følge afsnit ⇨ 19 "Smøreplan".

18.4 Justér motorbremsen på model 245|100

Model 245|100 er udstyret med en mekanisk motorbremse. Hvis maskinen ikke længere står stille inden for 10 sekunder ved opbremsning, skal motorbremsen efterjusteres.

	<i>Sluk for maskinen under hastighedsjustering, og sikr den mod uautoriseret genstart! Lås hovedafbryderen med en hængelås!</i>
--	--

Procedure:

- Først skal fræsespindlen drejes helt frem ved hjælp af det tilhørende håndhjul (position +45,5°).
- Sluk og lås hovedafbryderen (1).
- Åbn den forreste vedligeholdelsesdør.
- Der kræves en SW 17-nøgle til justering.
- Sæt topnøglen på justeringsmøtrikken (se ⇒ Figur 63) , og drej den ca. 1/8 omgang med uret ↻.



Figur 63: Justering af motorbremsen

18.4.1 Kontroller justeringen

- Før du kontrollerer justeringen, skal du sørge for, at remmen er korrekt spændt (se afsnit ⇒ 18.6.3).
- Lås derefter hovedafbryderen op igen, og tænd for den (position "I").
- Drej bremsekontakten venstre til positionen "løsnet".
→ Det skal nu være muligt at dreje kileremskiven med hånden.
Du kan nu kontrollere, om bremsen slæber, eller om der er justeret for meget, ved at dreje på den.
→ Hvis bremsen sliber, skal du dreje justeringsmøtrikken lidt tilbage ↻.
- Drej bremsekontakten tilbage til "normal drift".
- Start spindeldrevet, og vent, indtil maskinen har nået sin fulde omdrejningshastighed.
- Sluk derefter for maskinen, og kontroller bremsetiden til stilstand.
- Hvis bremsetiden stadig er over 10 sekunder, skal du gentage justeringsproceduren (se afsnit ⇒ 18.4) og kontrollere indstillingen igen.
- Hvis indstillingen ikke lykkes, bedes du kontakte vores kundeservice.

	<i>Hvis der opstår skramlende lyde i området omkring ventilatorbladet, når motoren drejer, skal du kontakte kundeservice. Bremseklodsens kan være slidt.</i>
--	---

18.4.2 Udskiftning af motorbremsen

Hvis den ovenfor beskrevne justering af motorbremsen ikke giver det ønskede resultat, skal motorbremsen udskiftes. For at gøre dette skal du først notere typebetegnelsen og andre detaljer på typeskiltet på din motor. Kontakt derefter vores kundeservice (☎ 0049 7571 / 755 - 0) for at bestille en passende ny bremse.

18.5 Motorbremse til 245|200 og 245|300

Motorbremsen på model 245|200 og 245|300 kan ikke efterjusteres, da de er udstyret med en slidfri, elektrisk motorbremse. Skulle du alligevel opleve problemer med din motorbremse, bedes du kontakte vores kundeservice (☎ 0049 7571 / 755 - 0).

18.6 Udskiftning og spænding af drivremmen

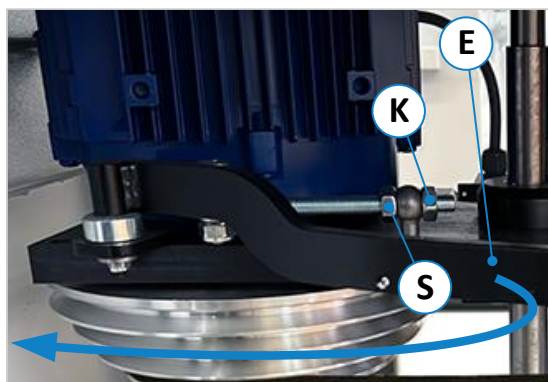


**Sluk for maskinen under hastighedsjustering, og sikr den mod uautoriseret genstart!
Lås hovedafbryderen med en hængelås!**

Drivremmen skal udskiftes i tilfælde af overdreven slitage, flossede kanter, spor af olie, porøsitet eller eksisterende tværsnitsbrud.

18.6.1 Model 245 | 100

Udskift remmen, og spænd den nye:



Figur 64: Spænding af kileremmen (245|100)

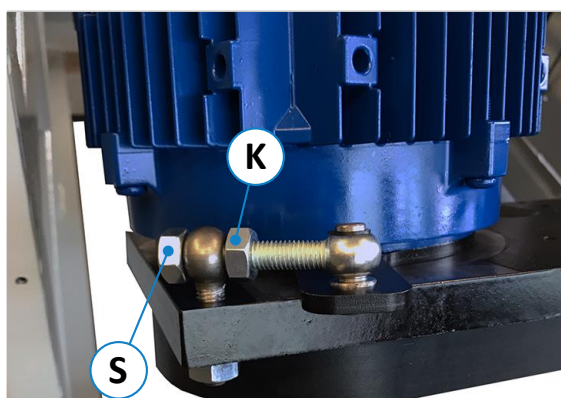
1. Lås op og åbn den forreste vedligeholdelsesdør.
2. Sving håndtaget (E) hele vejen rundt (se pilens retning) for at frigøre bæltet. **Vigtigt:** Hvis den brugte rem allerede er blevet efterspændt, skal du også løsne låsemøtrikken (K) og reducere remspændingen ved hjælp af justeringsskruen (E). Drej den mod uret ⤿ for at gøre dette. Det er nødvendigt, så den nye kilerem ikke bliver overstrukt-ket.
3. Fjern remmen, og monter en ny rem (for hastighedsindstilling, se afsnit ⇒ 13.1).
4. **Vigtigt:** Før du strammer, skal du sikre dig, at remmen er placeret korrekt i hastighedssensorens gaffel.

5. Den korrekte remspænding på den nye rem indstilles ved hjælp af justeringsskruen (S). Det gør du trin for trin ved først at stramme justeringsskruen (S) lidt med uret ⤿, dreje håndtaget (E) tilbage igen og derefter kontrollere remspændingen. Gentag denne proces, indtil den korrekte remspænding er opnået i henhold til afsnit ⇒ 18.6.3).
6. Spænd derefter låsemøtrikken (K) igen, og sving håndtaget (E) tilbage til dets oprindelige position.

Spænd den eksisterende rem:

1. Sving håndtaget (E) hele vejen rundt (se pilens retning) for at gøre det lettere at spænde remmen.
2. Løsn låsemøtrikken (K), og indstil den korrekte remspænding ved hjælp af justeringsskruen (S).
Proceduren følger samme princip som beskrevet i trin 5. ovenfor.
3. Spænd derefter låsemøtrikken (K) igen, og sving håndtaget (E) tilbage til dets oprindelige position.

18.6.2 Model 245 | 200 og 245 | 300



Figur 65: Spænding af kileremmen (245|200 og 245|300)

Udskiftning af remmen

1. Åbn den forreste vedligeholdelsesdør.
2. Løsn låsemøtrikken (K) og skruen (S), indtil remmen let kan fjernes uden at sidde fast eller klemme.
3. Fjern remmen, og monter en ny kilerem.

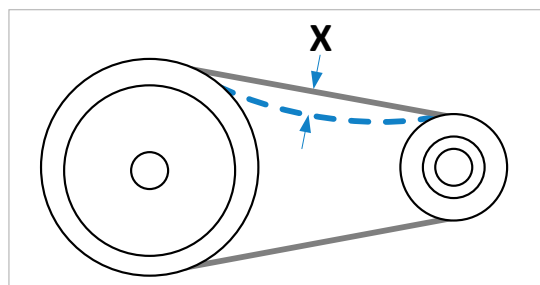
Spænding af remmen

4. Spænd remmen (med låsemøtrikken stadig løs) ved at dreje skruen (S) med uret ⤿ (den korrekte remspænding fremgår af det følgende afsnit ⇒ 18.6.3).
5. Spænd låsemøtrikken (K) igen.

18.6.3 Kontrol af remspænding

Den korrekte forspænding af drivremmene kan kontrolleres på følgende måde:

1. Tryk hårdt med tommelfingeren (ca. 2 kg) ovenfra på den pågældende drivrem (i midten mellem de to remskiver).
2. Med den korrekte forspænding må bæltet højst presses 5 mm nedad (**X**).
3. Hvis der monteres en ny rem, må den højst presses 2 mm nedad (**X**).



Figur 66: Kontrol af remspænding



**Hvis remspændingen er for lav, vil det føre til øget slid eller brud på remmen.
Hvis remspændingen er for høj, kan det medføre lejeskader på enhederne.**

19 Instruktioner for smøring

Maskinen har gennemgået en lang prøve kørsel på fabrikken og er allerede smurt, så den er klar til brug. Eftersmøring før idriftsættelse er derfor ikke nødvendig. Maskinen må kun smøres med specialfedt, f.eks.

- **PANHANS VE-MO-0002**
- **ARCANOL BN 102**
- **CALIPSOL H442B**
- **Shell Gadus S2 V100 3 (ehemals SHELL Alvania 3)**

Til oliesmøring anbefaler vi:

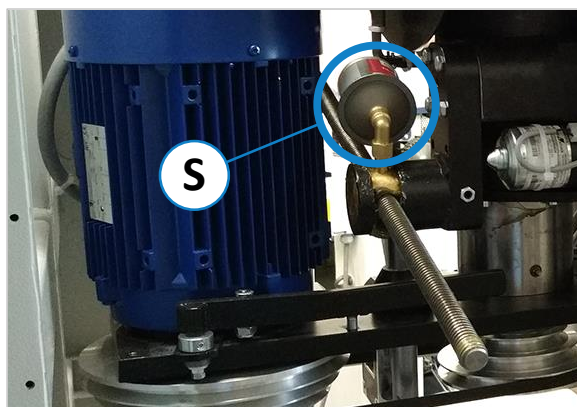
- **Motorolie 20 W 40**
- Brug altid samme fedt/olie og den medfølgende fedtsprøjte.
- Kontrollér ugentligt, at alle glidende eller rullende dele er letbevægelige, og smør om nødvendigt med en olie med lav viskositet.
- Påfør et par dråber olie på spænde- og justeringsgrebenes gevind hver uge.

19.1 Udskiftning af smøremiddelpatronen

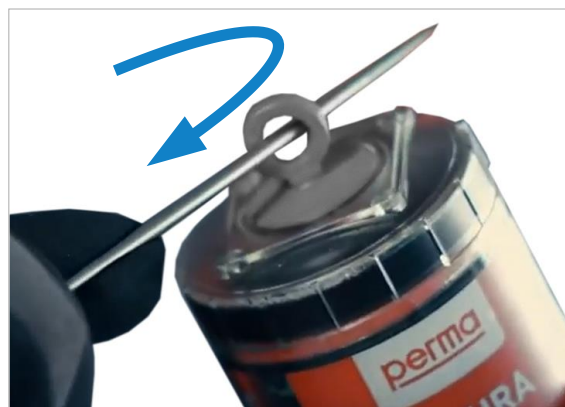
Smøremiddelpatronen er designet, så smøremidlet er opbrugt inden for et år.



Sluk for maskinen under hastighedsjustering, og sikr den mod uautoriseret genstart!
Lås hovedafbryderen med en hængelås!



Figur 67: Udskiftning af smøremiddelpatronen



Figur 68: Aktivering med ringøje

- Åbn vedligeholdelsesdøren (foran), og skru den brugte smøremiddelpatron (S) af.
- Fjern tætningshætten fra den nye patron. Aktiver smøremiddeldoseringen ved at skru aktiveringsskruen ind med et egnet værktøj, indtil ringøjet rives af (se ⇒ Figur 68 til højre).
- Ryst derefter patronen godt for at kontrollere aktiveringen. Man kan høre en tydelig "klik"-lyd, når patronen er korrekt aktiveret.
- Træk den aktuelle dato ind i mærkningsfeltet på patronen for kronologisk orientering.
- Skru nu den nye patron i med hånden.
- Udliveringsperioden for smøremidler er 12 måneder.



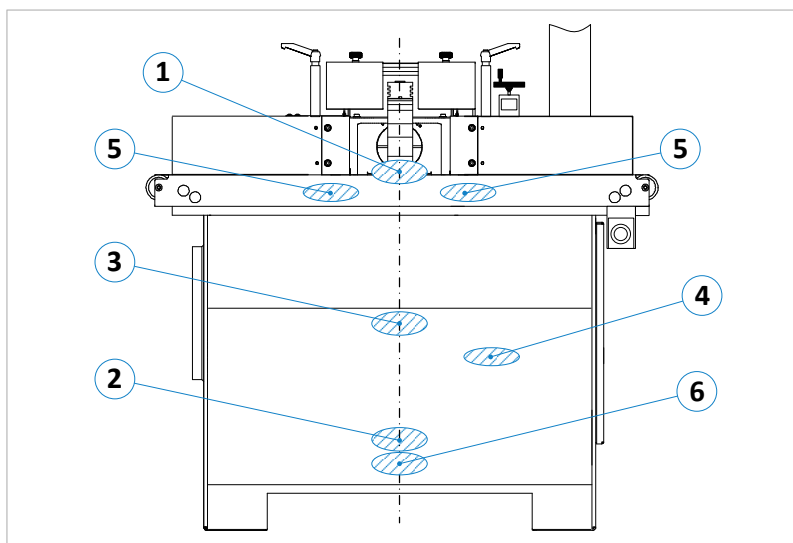
Når smøremiddelpatronen skrues af, skal du sørge for, at der ikke kommer støv eller snavs ind i patronholderens boring!



Når patronen er blevet aktiveret, kan smøremiddeludleveringen ikke længere afbrydes! blive afbrudt!

Læs også næste afsnit ⇒ 19 "Smøreplan".

19.2 Smøreplan



Figur 69: Smørepunkter på maskinen



Figur 70: Centraliseret smøring



For at holde maskindelenene rene og i perfekt stand til enhver tid, skal overskydende og/eller gammelt fedt tørres af ved udgangen af alle eksisterende smørenipler og andre styringselementer!

Til standardversion

Nr.	Smørepunkt	Adgang	Smøreinterval / dosering
1	Leje til fræsespindel (øverst)	Flyt fræsespindlen helt op, og fjern indlægsringe eller skydedækslet	månedligt / 2 pumper fedt
2	Leje til fræsespindel (nederst)	Låse op og åbne vedligeholdelsesdøren	månedligt / 2 pumper fedt
3	Leje til højdejustering (øverst)	Låse op og åbne vedligeholdelsesdøren	månedligt / 2 pumper fedt
4	Leje til højdejustering (nederst)	Låse op og åbne vedligeholdelsesdøren	månedligt / 2 pumper fedt
5	Styring af kipsegmenterne ¹⁵ (på begge sider)	Adgang ovenfra, fjern indlægsringe eller bordskinne på forhånd	ugentligt / smøres med fin olie
6	Valgfrit HKS 63-system	Under det nederste fræsespindel-leje (åben vedligeholdelsesdør)	månedligt / 2 pumper fedt (tør overskydende fedt af)

Med central smøring (ekstraudstyr)

Nr.	Smørepunkt	Adgang	Smøreinterval / dosering
1	Leje til fræsespindel (øverst)	Flyt fræsespindlen helt op, og fjern indlægsringe eller skydedækslet	månedligt / 2 pumper fedt
5	Styring af kipsegmenterne ¹⁵ (på begge sider)	Adgang ovenfra, fjern indlægsringe eller bordskinne på forhånd	ugentligt / smøres med fin olie
6	Valgfrit HKS 63-system	Under det nederste fræsespindel-leje (åben vedligeholdelsesdør)	månedligt / 2 pumper fedt (tør overskydende fedt af)
Fedtsprøjte (se ⇒ Figur 70)		Fjern låsen på håndpumpen	månedligt / 4 pumper fedt

Ud over smøreplanen skal du også følge afsnit ⇒ 18.3 "Vedligeholdelsesplan".

¹⁵ Fjern harpiks og trærester fra kipsegmenterne hver uge.

20 Ekstraudstyr og tilbehør

I de følgende tabeller finder du ekstraudstyr og tilbehør, som du kan bruge til at opgradere din maskine.

	Brug kun det tilbehør og de reservedele, der er angivet af producenten. Brug af andet tilbehør eller andre reservedele kan medføre personskader og skader på maskinen. Producenten påtager sig intet ansvar for skader som følge af brug af ikke-foreskrevet tilbehør og reservedele eller ekstra komponenter fra tredjeparter!
---	---

20.1 Tekniske udvidelser

Artikel	Beskrivelse	Artikelnr.
ZEROMASTER	Indstillingsværktøjet til præcis 0-punkts højdejustering fra fræseværktøjet til arbejdsfladen.	2205
FRÆSESPINDELENS KIPOMRÅDE +/- 45,5°¹⁶	I stedet for +45,5° til -5° for standardmodellen.	4541
STÆRKERE MOTOR¹⁶	Drivmotor 7,5 kW (10 hk) i stedet for 5,5 kW.	4271
UDVIDET HASTIGHEDSOMRÅDE¹⁷	Fra 1500-12000 o/min (i stedet for 1500-10000 o/min) via 7,5 kW motor med 11 kW frekvensomformer inkl. oliesmøring af spindellejerne.	4862

20.2 Bordsystemer

Artikel	Beskrivelse	Artikelnr.
DREJESKIVE¹⁸	Med drejeskiven kan fræseaggregaterne (type 301 og 311) drejes 360° på maskinbordet (med en bordplade på 1100 x 760 mm).	4466
SKYDEDÆKSEL TIL BORDPLADE 1100 X 760 MM	Med belagt overflade. Skydedækslet muliggør hurtig, bekvem og værktøjsfri justering til forskellige værktøjsdiametre op til maks. 240 mm, inkl. forreste bordindsats med hurtiglås op til værktøjsdiameter 155 mm og bageste indsats til lukning af bordåbningen i stedet for standard indlægsringe (ikke i forbindelse med drejebord artikelnr. 4466).	4467
SKYDEDÆKSEL TIL BORDPLADE 1340 x 800 MM	Som artikelnr. 4467, men til stor bordplade (tilgængelighed på forespørgsel!)	4660
UDTRÆKSSUPPORT TIL BORDPLADE 1100 X 760 MM	Samlet længde ca. 1375 mm, udtræksdybde ca. 892 mm fra midten af fræsespindlen, letløbende, styret i separate legeblokke på siden af maskinbordet.	4232
BORDFORLÆNGELSE PÅ BEGGE SIDER	Til bordplade 1100 x 760 mm. Samlet længde 2300 mm, bestående af 2 fint høvlede støbte bordplader som forlængelser til venstre og højre for standard maskinbordet, med letløbende support, kan forlænges fremad med ca. 892 mm.	4465
BORDFORLÆNGELSE PÅ BEGGE SIDER	Til bordplade 1340 x 800 mm. Samlet længde 2500 mm, bestående af 2 fint høvlede støbte bordplader som forlængelser til venstre og højre for standard maskinbordet, med letløbende support, kan forlænges fremad med ca. 970 mm.	4215

Fortsat se ⇨ næste side

¹⁶ Kun til model 245|100

¹⁷ Kun til model 245|200 og 245|300

¹⁸ Ikke tilgængelig for model 245|300 (på grund af elektromekanisk fastspænding af fræseranslaget)

Fortsættelse "Bordsystemer"

Artikel	Beskrivelse	Artikelnr.
BORDFORLÆNGELSE ENSIDIG HØJRE	Til bordplade 1340 x 800 mm. Består af 1 stk. finhøvlet støbt bordplade som forlængelse til højre for standard maskinbordet, derfor samlet længde = 1950 mm, kan forlænges fremad med ca. 970 mm med letløbende support.	4217
STOR BORDPLADE, FORMAT 1340 X 800 MM, MED DREJESKIVE	Med support 1340 mm, kan forlænges op til ca. 970 mm i stedet for standardbordplade 1100 x 760 mm. Det er ikke muligt at skubbe bordet! Supplerende mulighed: Bordpladeforlængelse Art. Nr. 4215.	4423
STOR BORDPLADE, FORMAT 1340 X 800 MM, UDEN DREJESKIVE	Med support 1340 mm, kan forlænges op til ca. 970 mm i stedet for standardbordplade 1100 x 760 mm. Supplerende mulighed: Bordpladeforlængelse Art. Nr. 4215.	4423.1
TILBAGESLAGSSIKRING TYPE 1648	Til ulykkessikker indsatsfræsning af lange og korte dele, trinløst justerbar fra 0 - 15010 mm, til fræsemaskiner med eksisterende bordforlængelse.	2002

20.3 Fræseranslag

Artikel	Beskrivelse	Artikelnr.
FRÆSERANSLAG 311	Hele justeringen er motoriseret, justeringsområde ca. 140 mm, dimensionsindtastning via tastatur, dimensionsvisning for hele anslaget på touchscreen +/- 0,1 mm; delvis justering for fræsedybde +5 mm til -25 mm via en stjerneknopskrue i venstre side, dimensionsvisning via en mm nonius; manuel fastspænding på maskinbordet via spændehåndtagsskruer. Fræseranslag af trykstøbt aluminium med 2 planfræsede, støbte anslagsskinner, 500 mm lange med beskyttelsesbakker af aluminium; værktøjsdiameter = maks. 250 mm.	4625
FRÆSERANSLAG 302	Hele anslagsjusteringen og deljusteringen (fræsedybde) udføres manuelt via 2 håndhjul, dimensionsvisningen for hele anslaget og fræsedybden via touchscreen +/- 0,1 mm; hele justeringsområde ca. 140 mm via håndhjul i venstre side; deljusteringen af anslaget (spånfjernelse) ca. +10 mm/-22 mm via håndhjul i højre side; fastspænding/fastgørelse på maskinbordet sker manuelt via hurtigspændingen; fræseranslag af trykstøbt aluminium med 2 planfræsede anslagsskinner af støbejern, 500 mm lange, og beskyttelsesbakker af aluminium; værktøjsdiameter = maks. 250 mm. Bemærk: Drejeskive artikelnr. Nr. 4658 er ikke tilgængelig i forbindelse med fræseranslag type 302. Anbefaling: stor bordplade 1340 x 800 mm nr. 4423.1.	4624
FRÆSERANSLAG 320¹⁹	Elektromotorisk justering af hele anslaget og fræsedybden. Justeringsområde for hele anslaget er 140 mm; deljusteringsområde (fræsedybde) er +10 mm til -22 mm; styres via tastaturet på touchscreen; dimensioner for hele og dele af anslaget vises på touchscreen med en nøjagtighed på +/- 0,1 mm; motoriseret fastspænding af fræseranslaget på maskinbordet for hele og dele af anslaget; fræseranslag af trykstøbt aluminium med 2 planfræsede, støbte anslagsskinner med en længde på 500 mm og beskyttelsesbakker af aluminium; værktøjsdiameter = maks. 250 mm. Bemærk: Drejeskive art. Nr. 4658 fås ikke i forbindelse med fræseranslag 320. Anbefaling: stor bordplade 1340 x 800 mm nr. 4423.1.	4623

Fortsat se ⇨ næste side

¹⁹ Valgfri til model 245 | 100 og 245 | 200 og som reservedel til model 245 | 300.

Fortsættelse "Fræseranslag"

Artikel	Beskrivelse	Artikelnr.
KOMFORT SVINGANORDNING	Elektromotorisk hævnning og sænkning, anslaget kan drejes 360° rundt om styresøjlen og svinges fremad.	4627
1 SÆT SIKKERHEDSLINEALER TIL FRÆSERANSLAG	Som en kontinuerlig styring mellem de to anslagsskiner bestående af: 2 linealer 260 x 6 mm, 3 linealer 260 x 3 mm, 1 forbindelsesbræt af Multiplex 260 x 150 x 12 mm, inklusive glideklodser og unbrakonøgle.	2093
ANSLAGSSKINNER INTEGRAL, INGANGS-/UDGANGSSIDE 500/500 MM	Med svingbare sikkerhedslinealer integreret i anslagsskinerne for en spaltfri styreflade til alt fræsearbejde; præcis justering af værktøjets diameter og højde opnås ved trinfri justering. I stedet for anslagsskiner af støbejern.	4170
ANSLAGSSKINNER INTEGRAL, INGANGS-/UDGANGSSIDE 650/500 MM	Med svingbare sikkerhedslinealer integreret i anslagsskinerne for en spaltfri styreflade til alt fræsearbejde; præcis justering af værktøjets diameter og højde opnås ved trinfri justering. I stedet for anslagsskiner af støbejern.	4169
ANSLAGSSKINNER INTEGRAL, INGANGS-/UDGANGSSIDE 650/650 MM	Med svingbare sikkerhedslinealer integreret i anslagsskinerne for en spaltfri styreflade til alt fræsearbejde; præcis justering af værktøjets diameter og højde opnås ved trinfri justering. I stedet for anslagsskiner af støbejern.	4171
CENTREX FRÆSEBESKYTTELSE OG TRYKANORDNING	Til sikker fastholdelse af arbejdsemner under manuelt fræsearbejde. Den særlige form på trykfødderne sikrer præcis emneføring ved alt fræsearbejde, monteres på fræseranslaget, kan klappes op, kan bruges i stedet for fræsebeskyttelsen og trykanordningen GAMMA V 1629 som standard.	2220

20.4 Fræsespindler og -dorn

Artikel	Beskrivelse	Artikelnr.
FRÆSSPINDELØ 1 1/4"	Ikke udskiftelig, dynamisk afbalanceret for optimal rundløb, spændehøjde 140 mm med fræsedornringe og hurtigspændeanordning til fræser via unbrakonøgle med rotationssikring, i stedet for standard 30 mm fræsespindel.	4153
FRÆSSPINDELØ 35 MM	Beskrivelse identisk med artikelnr. 4153.	4150
FRÆSSPINDELØ 40 MM	Beskrivelse se artikelnr. 4153, men spændelængde 160 mm.	4151
FRÆSSPINDELØ 50 MM	Beskrivelse se artikelnr. 4153, men spændelængde 160 mm.	4152
VÆRKTØJSSKIFTESYSTEM HSK-80	Med spindellås og fræsedorn Ø 30 mm i stedet for standard fræsespindel Ø 30 mm (højere rundløb og ingen fastklemning i spindlen som med MK 5-systemet eller stejl konus).	4635
Fræsedorn HSK-80, Ø 1 1/4"	Fræsedorn til hurtigskift med 140 mm fastspændingslængde, dynamisk afbalanceret for optimal rundløb, inkl. fræsedornringe og rotationssikring, skift af fræsedorn med sekskantnøgle.	4517
Fræsedorn HSK-80, Ø 30 MM	Beskrivelse identisk med artikelnr. 4517.	4443
Fræsedorn HSK-80, Ø 35 MM	Beskrivelse identisk med artikelnr. 4517.	4549.2
Fræsedorn HSK-80, Ø 40 MM	Beskrivelse se artikelnr. 4517, men spændelængde 160 mm.	4444
Fræsedorn HSK-80, Ø 50 MM	Beskrivelse se artikelnr. 4517, men spændelængde 160 mm.	4549.3
SPÆNDEPATRON HSK-80	Med møtrik og krogøgle uden spændetang, hurtigt udskiftelig fræsedorn, dynamisk afbalanceret for optimal koncentriskhed til at holde skafteværktøjer, der kræves de nødvendige spændtænger afhængigt af skaflets diameter.	4560

Fortsat se ➞ næste side

Fortsættelse "Fræsespindler og -dorn"

Artikel	Beskrivelse	Artikelnr.
SPÆNDETANG HSK-80 TIL VÆRKTØJ Ø 3 - 20 MM	Deling = 1 mm (angiv venligst diameter ved bestilling).	4558
VÆRKTØJSSKIFTESYSTEM HSK-63-F	Automatisk og værktøjsfrit hurtigvekselsystem, kun til model 245 200 og 245 300! Værktøjsinterface egnet til HSK-63-F, kompatibel med CNC-bearbejdningssysteme i stedet for standard fræsespindel, inkl. 1 HSK-63-F hurtigskiftdorn med Ø 30 mm fastspændingslængde 140 mm med dornringe og hurtigspændeanordning via unbrakonøgle og drejelås; elektromekanisk spændesystem til praktisk værktøjsveksling; aktivering via kontakt, fastspænding/afspænding (ingen trykluft påkrævet). Vigtigt: Tjek venligst HSK-spændesystemets kompatibilitet, før du bestiller!	4661
Fræsedorn HSK-63-F, Ø 30 MM	Hurtigskiftdorn til det automatiske skiftesystem uden brug af værktøj, dynamisk afbalanceret for optimal rundløb, inklusive dornringe og hurtigspændeanordning med unbrakonøgle og drejelås. Spændelængde = 80 mm.	4650
Fræsedorn HSK-63-F, Ø 30 MM	Se artikelnr. 4650, men spændelængde 140 mm.	4631
Fræsedorn HSK-63-F, Ø 35 MM	Se artikelnr. 4650, men spændelængde 140 mm.	4651
Fræsedorn HSK-63-F, Ø 40 MM	Se artikelnr. 4650, men spændelængde 140 mm.	4633
Fræsedorn HSK-63-F, Ø 40 MM	Se artikelnr. 4650, men spændelængde 180 mm.	4634
Fræsedorn HSK-63-F, Ø 50 MM	Se artikelnr. 4650, men spændelængde 160 mm.	4652
Fræsedorn HSK-63-F, Ø 1 1/4"	Se artikelnr. 4650, men spændelængde 140 mm.	4636
SPÆNDTANGPATRON HSK-63-F	A-dimension = total længde 76 mm med møtrik og krognøgle (uden spændtang)	4637
SPÆNDTANG TIL HSK-63-F	Stiger med 1 mm fra diameter 4 - 25 mm. Angiv venligst diameteren ved bestilling!	4653
HSK-85-POWERLOCK VÆRKTØJSSKIFTESYSTEM	Automatisk og værktøjsfrit værktøjskiftesystem, kun til model 245 200 og 245 300! Værktøjsinterface egnet til HSK-85-PowerLock kompatibel med »Weinig« i stedet for standard 30 mm fræsespindel, inkl. 1 hurtigskift HSK-85-PowerLock-dorn med Ø 30 mm; fastspændingslængde 140 mm med dornringe og hurtigspændeanordning via unbrakonøgle og drejelås; elektromekanisk spændesystem til praktisk værktøjsveksling; aktivering via kontakt, fastspænding/løsspænding (kræver ikke trykluft). Vigtigt: Tjek venligst HSK-spændesystemets kompatibilitet, før du bestiller!	4662
FRÆSEDORN HSK-85-POWERLOCK, Ø 30 MM	Hurtigskiftdorn til det automatiske skiftesystem uden brug af værktøj, dynamisk afbalanceret for optimal rundløb, inkl. dornringe og hurtigspændeanordning med unbrakonøgle og drejelås. Spændelængde = 80 mm.	4850
FRÆSEDORN HSK-85-POWERLOCK, Ø 30 MM	Se artikelnr. 4850, men spændelængde 140 mm.	4851
FRÆSEDORN HSK-85-POWERLOCK, Ø 40 MM	Se artikelnr. 4850, men spændelængde 140 mm.	4852
FRÆSEDORN HSK-85-POWERLOCK, Ø 40 MM	Se artikelnr. 4850, men spændelængde 140 mm.	4853

Fortsat se ➞ næste side

Fortsættelse "Fræsespindler og -dorn"

Artikel	Beskrivelse	Artikelnr.
FRÆSEDORN HSK-85-POWERLOCK, Ø 50 MM	Se artikelnr. 4850, men spændelængde 160 mm.	4854
FRÆSEDORN HSK-85-POWERLOCK, Ø 1 ¼"	Se artikelnr. 4850, men spændelængde 140 mm.	4855
SPÆNDTANGPATRON HSK-85-POWERLOCK	A-dimension = samlet længde 100 mm med møtrik og krognøgle (uden spændtang).	4856
SPÆNDTANG TIL HSK-85-POWERLOCK	Stiger med 1 mm fra diameter 2 - 20 mm. Angiv venligst diameteren ved bestilling!	4857

20.5 Rullebord, længdeanslag og tap- og slidsebord

Artikel	Beskrivelse	Artikelnr.
RULLEBORD	Med anslagsholder, excenterspanner, spændebord med indføring op til fræsespindlen med udsugningsstuds Ø 120 mm, trinvis højdejustering (øverste position som rullebord, nederste position som bordforlængelse til venstre). Inklusive beskyttelsesdæksel type 1641 (artikelnr. 2235). Vigtigt: Ved bestilling af dette ekstraudstyr skal maskinen være udstyret med den store bordplade (artikelnr. 4423) og eventuelt også med en bordpladeforlængelse til højre (artikelnr. 4217).	4491.1
LÆNGDEANSLAG LAS-M	Højrehåndsversion til systemværktøjer til parvis bearbejdning af emner med en arbejdslængde på 1750 mm. Glidersystem med flere stop og 3 justerings-ringe til positionering af stop med en beskyttelsesbakke.	4417
FORLÆNGELSE TIL LÆNGDEANSLAG LAS-M	Total længde 1000 mm / brugbar længde 1750 til 2750 mm	4418
TAP- OG SLIDSEBORD 1376	Monteret på maskinbordet til praktisk tappeskæring og slidsning med excentrisk klemme og anslag, der kan justeres i gering. Glidende bevægelse = 710 mm, installationshøjde over bordet ca. 56 mm.	4547
BESKYTTELSESDEKSEL 1641	Supplement til tap- og slidsebord 1376, til værktøjsdiametre fra 250 til 350 mm, inklusive udsugningsstuds Ø 120 mm.	2235

20.6 Fremtræksapparater og monteringsplader

Artikel	Beskrivelse	Artikelnr.
FREMTRÆKSAPPARAT PV 84	Med 4 ruller 120 x 60 mm, rotation med og mod uret, stativ med forlængerarm L = 1050 mm, 8 hastigheder: 2/4/5,6/6,7/11/13/16,5/33 m/min, kan anvendes individuelt vandret og lodret, inkl. montering, kabel, stik.	4029
FREMTRÆKSAPPARAT VARIOMATIC 4 N	Med 4 ruller, trinfri foderhastighed fra 2 - 18 m/min med og mod uret, hurtig rotation fra vandret til lodret brug. Nem drejning og positionering med memory lock-system. Med komfortstativ, numerisk højdevisning, forlængerarm L = 1050 mm, inkl. montering, kabel og stik.	4638
MONTERINGSPLADE, BEVÆGELIG	Monteret til venstre for maskinstativet, med led til at dreje fremtræksapparatet væk. Obligatorisk for rullebord artikelnr. 4491.1, fræseranslag 204 og fræseanslagsskinner "Integral" 650 + 650 mm.	4663
MONTERINGSPLADE, FAST	Til montering af et fremtræksapparat på ca. 195 x 180 mm på venstre side af bordpladen. Obligatorisk ved brug af fræseranslag 216 med fræseranslagsskinner "Integral" 650 + 650 mm og/eller med bordplade 1100 x 760 mm.	4664

20.7 Specialtilbehør

Artikel	Beskrivelse	Artikelnr.
RFID MASKINE ADGANG TM 300	Brugerdatabase maskinaktivering TM 300 med personlig nøgle, fuld version til autoriserede og instruerede personer, inklusive hovednøgle, med hvilken parameterindstillinger og medarbejderinstruktioner kan udføres, med 5 tags.	4654
EKSTERN LÆSER INKLUSIVE SOFTWARE	Ekstern, maskinuafhængig aflæsning af TM 300-tags.	4672
PERSONLIG BRUGERNØGLE	Blå, til brugerdatabase TM 100 (indhold 10 RFID-tags).	4670
MASTERNØGLE	Rød, for brugerdatabase TM 100 (indhold 1 RFID-tag).	4671
VÆRKTØJSDATABASE²⁰ TIL 510 VÆRKTØJER	20 programmer pr. værktøj.	4614
VÆRKTØJSDATABASE²⁰ TIL 20 VÆRKTØJER	20 programmer pr. værktøj.	4615
VÆRKTØJSDATABASE²⁰ TIL 500 VÆRKTØJER	100 programmer pr. værktøj.	4616
CENTRALISERET SMØRING	Til tilførsel af fedt til alle smørepunkter på fræsemaskinen via håndpumpe med 400 g fedtpatron, udgangstryk maks. 350 bar.	4858
SPECIALSPÆNDING 220V/50 HZ, MAKS. 7,5 KW	I stedet for 400 V standardspænding.	4601

²⁰ Udvidelse af værktøjsdatabasen til kun at omfatte modellerne 245|100 og 245|200.

21 Demontering og skrotning

Ved demontering og skrotning af maskinen skal de gældende EU-regler og de respektive regler og love i det land, hvor maskinen anvendes, som er foreskrevet for korrekt demontering og bortskaffelse, overholdes. Målet er at afmontere maskinen og maskinens forskellige materialer og komponenter korrekt, genbruge genanvendelige dele og bortskaffe ikke-genanvendelige komponenter på den mest miljøvenlige måde.

	<i>Vær særlig opmærksom på</i> • afmontering af maskinen i arbejdsområdet • professionel afmontering af maskine og tilbehør • sikker og korrekt fjernelse af maskinen • korrekt adskillelse af maskinkomponenter og materialer.
---	---

Ved demontering og bortskaffelse af maskinen skal de gældende love og bestemmelser om sundheds- og miljøbeskyttelse på anvendelsesstedet overholdes.

	<i>Fjern alle rester af olie, fedt og andre smøremidler fra maskinen, og få dem bortskaffet korrekt af et kvalificeret bortskaffelsesfirma.</i>
---	--

Når du adskiller, bortskaffer eller genbruger maskinens materialer, skal du overholde de miljøbeskyttelseslove, der gælder på anvendelsesstedet med hensyn til bortskaffelse af fast industriaffald, giftigt og farligt affald.

	• Slinger og plastdele samt andre komponenter, der ikke er lavet af metal, skal afmonteres og genbruges eller bortskaffes separat. • Elektriske komponenter som kabler, kontakter, stik, transformatorer osv. skal fjernes og (hvis muligt) genbruges eller på anden måde bortskaffes på en kvalificeret måde. • Pneumatiske og hydrauliske dele som ventiler, magnetventiler, trykregulatorer osv. skal afmonteres og (om muligt) genbruges eller bortskaffes på anden kvalificeret vis. • Demonter maskinrammen og alle metaldele på maskinen, og sorter dem efter materialetype. Metaller kan smeltes om og genbruges.
--	--

Forkert bortskaffelse af smøremidler medfører følgende restriktioner for miljø og sundhed:

	<i>Forurening af miljøet gennem nedsivning til grundvandet eller kloaksystemet.</i>
---	--

	<i>Forgiftning af det personale, der er ansvarligt for bortskaffelsen.</i>
---	---

Bemærk: Smøremidler, der betragtes som giftige og farlige, skal bortskaffes i overensstemmelse med de regler og love, der gælder på det pågældende anvendelsessted. Kun kvalificerede bortskaffelsesfirmaer, der har de relevante tilladelser til bortskaffelse af brugt olie og smøremidler, bør overdrages bortskaffelsen.

EF-overensstemmelseserklæring

i overensstemmelse med EF-maskindirektivet 2006/42/EF, bilag II A

Producent:

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

Graf-Stauffenberg-Kaserne

Binger Str. 28 | Halle 120

DE 72488 Sigmaringen (Tyskland)

Telefon: +49 (0) 7571 / 755 - 0

Fax: +49 (0) 7571 / 755 - 222

Vi erklærer hermed, at konstruktionen af

BORDFRÆSER MED KIPBAR SPINDEL TYP 245 |

Maskinens nummer:

Byggeår:

i den af os leverede version er i overensstemmelse med følgende retningslinjer:

- Maskindirektivet 2006/42/EF
- EMC-direktiv 2014/30/EU

Anvendte harmoniserede regler og standarder i særdeleshed:

- DIN EN 848-1

Det bemyndigede organ (0392)

DGUV Test

Prüf- und Zertifizierungsstelle Holz

Fachbereich Holz und Metall

Vollmoellerstraße 11

DE 70563 Stuttgart

har udført en EF-typeafprøvning af ovennævnte maskine.

Andreas Ganter, Graf-Stauffenberg-Kaserne, Binger Str. 28 | Halle 120, DE 72488 Sigmaringen, er autoriseret til at udarbejde den tekniske dokumentation.

Typeafprøvningsattest nr.: 111007 fra 28/11/2011

Sigmaringen, 20/11/2024

.....



.....

Reinhold Beck
Adm. direktør