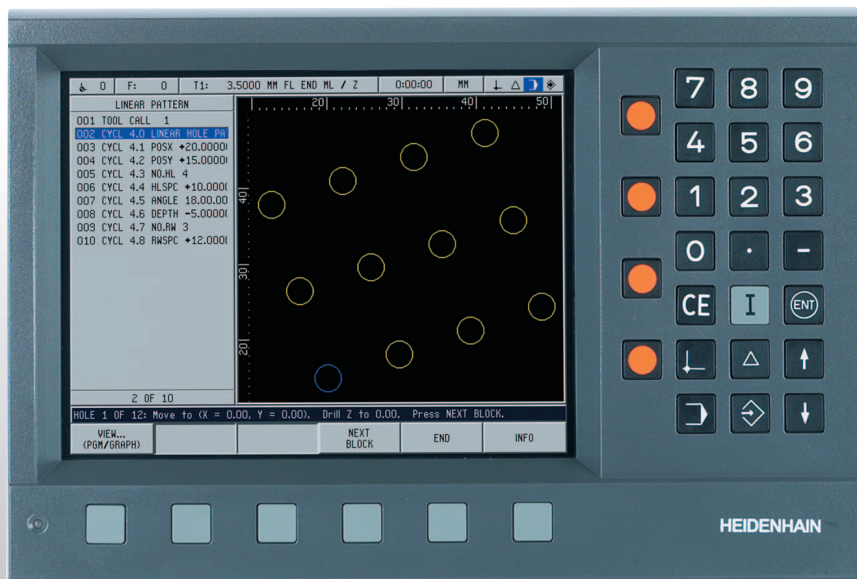




HEIDENHAIN

Apparat-håndbog

POSITIP 880



Dansk (da)
12/2008



POSITIP 880 – bagsiden

Akseporte

Kanttaster

Jord

Afbryderknop

Strømforsynings-
indgang

Parallelport

Hjælpe-maskine
grænseflade-
tilslutning

Seri-
el-
port

Fjernbetjenings-
indgang

Tastatur og softkey-taster

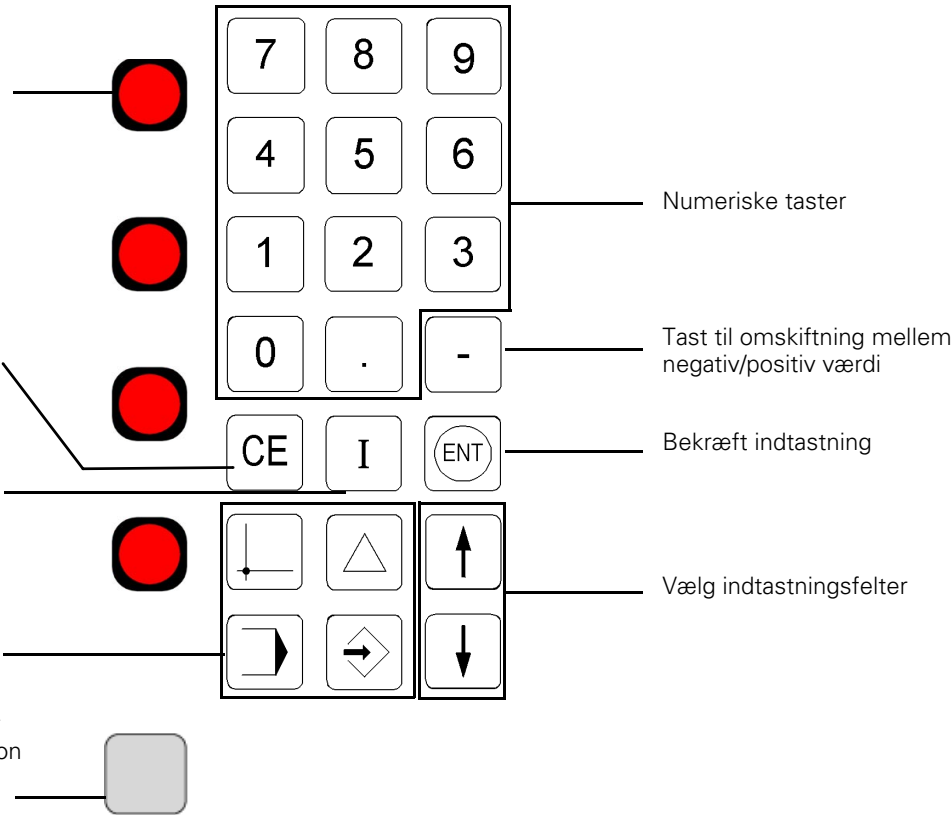
4 aksetaster til valget mellem X-, Y-
og Z-akser

Slet indtastning eller
fejlmeldelser

Inkrementalmål

Taster til valg af driftsart (en
detaljeret beskrivelse af
tastefunktionerne findes i kapitel I-2
"Driftsarter")

Softkey-taster – En række taster
under POSITIP-skærmen, som ændrer funktion
afhængigt af felterne, der vises på
skærmen ovenfor.



Generelt

Softwareversion

Maskinens softwareversion vises i opstartsskærbilledet og i dialoglinjen efter tryk på softkey-tasten hjælp.



Denne brugerhåndbog omfatter POSITIP 880-funktionerne **fræsning** og **drejning**. Håndbogens første fire kapitler omhandler grundlæggende POSITIP 880-funktioner. Afsnittet om drejning omhandler kun de funktioner, der er specifikke for funktionen drejning.

Om denne håndbog

Håndbogen er inddelt i to dele:

- Del I: Brugervejledning
- Del II: Teknisk information

Brugervejledning

For at arbejde med POSITIP 880 er det kun nødvendigt at læse brugervejledningen (**del I**).

Hvis du er uøvet i anvendelsen af POSITIP 880, kan brugervejledningen bruges som arbejdsbog. Denne del begynder med en kort indføring i koordinatsystemer og henføringssystemer og giver et overblik over de tilgængelige funktioner. Derefter forklares hver funktion udførligt på grundlag af et eksempel, der straks kan efterprøves på maskinen, så det ikke er teori det hele. Som begynder anbefales det, at du gennemarbejder alle eksempler.

Hvis du er erfaren i anvendelsen af POSITIP 880, kan brugervejledningen anvendes som omfattende opslagsværk.

Teknisk information

Hvis POSITIP 880 skal tilpasses en anden maskine, eller datagrænsefladerne udnyttes, findes alle nødvendige tekniske oplysninger i **del II**.

Dialogbokse

Eksemplerne i denne håndbog ledsages af dialogbokse med følgende opbygning:

PROMPT

TAST

Her forklares **tastens funktion** eller **arbejdstrinnet**.
Om nødvendigt anføres supplerende oplysninger.

Hvis der er en pil efter dialogboksen, betyder det, at boksen fortsætter på næste side.

En stiplet linje indikerer en alternativ metode til udførelse af den pågældende funktion.

Visse handlingsforløb (ikke alle) vises med en **prompt** i skærmens meddelelsesliste.

Vigtige anvisninger

Særligt vigtige oplysninger vises i grønne dialogbokse. Vær særligt opmærksom på disse bokse. Følges disse anvisninger ikke, kan det f.eks. medføre, at funktioner ikke udføres, som de skal, eller at værktøjet eller emnet beskadiges.

Symboler i anvisningerne

Hver anvisning vises med et symbol i venstre side, som oplyser om betydningen af anvisningen.



Generelt

f.eks. om forhold i POSITIP 880.



Advarsel – Se medfølgende dokumentation

f.eks. når der kræves specialværktøj til udførelse af en funktion.



Advarsel – Fare for elektrisk stød

f.eks. ved åbning af et kabinet.

I Brugervejledning 11

I – 1 Grundlaget for positionsangivelse	12
Koordinatsystemer	12
Fastlæggelse af henføningspunkter	13
Soll-position, Akt.-position og restvej	14
Absolutte emnepositioner	15
Inkrementale emnepositioner	15
Længdemålesystemer	17
Referencemærker	17
Vinkelhenføningsakse	18
I – 2 Arbejde med POSITIP 880 – første trin	19
Opstart	19
Inden start	19
Driftsarter	21
Skærmvejledning (HJÆLP-funktionen)	22
Sådan bekræftes ændringer	22
Meddelelser	23
Fejlmeddelelser	23
Valg af måleenhed	24
Valg af vinkelformat	24
Værktøjstabel	24
Indlæsning af værktøjsdata	25
I – 3 Aktuell værdi	26
Fastlæggelse af henføningspunkter: Kørsel til positioner og indtastning af aktuelle værdier	26
Tastfunktioner til fastlæggelse af henføningspunkter	28
Fastlæggelse af henføningspunkter med et værktøj	34
I – 4 Restvej	36
Visning af og kørsel til positioner	36
I – 5 Fræsebilleder	43
Hulkreds	43
Hulrække	46
Fræsning af en firkantlomme	49

I – 6 Programmering af POSITIP 880	53
Programmeringsmuligheder	53
Redigering af og manøvrering i et program	53
Programmeringsfunktioner	54
Værktøjskald	56
Henføringsspunktkald	58
Forindstillinger	59
Borebilleder og firkantlommer	60
Underprogrammer	60
Labeler	60
Labelnummer	61
Labelkald	61
Positionsboring	63
Fræsning af en retlinje	64
Fræsning af en bue	65
Overgangsradius	67
Affasning	69
Softkey-taster til filhåndtering	71
Indlæse, gemme, slette og fjerne et program	72
Mapper	73
Sådan importeres et program	75
Sådan eksporteres et program	76
Softkey-taster til blokfunktionen	77
I – 7 Afvikling af et program	80
Programvisninger	82
Konturvisning	83
I – 8 INFO-skærm billedet	85
Menuen BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER	85
Anvendelse af værktøjstabellen	87
Installationsmenu	95
Lommeregner	95
Sprog	99
Tommer/mm	99

I – 9 POSITIP 880 drejefunktioner	100
Opstart	100
Grundlaget for positionsangivelse	101
Bearbejdningsindstillinger til drejning	102
Anvendelse af værktøjstabellen	103
Værktøjsoffset	106
GEM/INDSTIL-funktionen	107
Fastlæggelse af henføringspunkter	108
Konusberegner	109
Programmering af drejefunktioner for POSITIP 880	110
Softkey-tasterne programmeringsfunktioner	110
Flertrin	111
Softkey-taster til filhåndtering	112
Softkey-taster til blokfunktionen	113

II Teknisk information 115

II – 1	Montering og elektrisk tilslutning 116
	Leveringsomfang 116
	Placering 116
	Installation 116
	Tilslutning af målesystemer 118
	Tilslutning af en kanttaster 119
II – 2	Installationsindstillinger 120
	Første tilslutning 120
	Generel navigationsguide til felter/skærbilleder 121
	Aksekonfiguration 122
	Målesystemindstilling 123
	Fejlkorrektur 124
	Lineær fejlkorrektur 125
	Ikke-lineær fejlkorrektur 126
	Serielport (X31) 128
	Parallelport (X32) 128
	Beskyttelse 129
	Maskinindstillinger 129
	Diagnose 130
	AMI (Hjælpe-maskinegrænseflade)(X51) (valgfri) 131
	Fjernbetjening (X61) (valgfri) 132
II – 3	Målesystemer og måleværdivisning. 133
	Indstilling af visningstrin med inkrementmålesystemer 134
II – 4	Datagrænseflade 135
II – 5	Måleværtdiudlæsning 140
	Eksempler på tegnudlæsning på datagrænsefladen 140
II – 6	Specifikationer for fræsning 144
II – 7	Specifikationer for drejning 146
II – 8	Mål 148
II – 9	Tilbehør 149
	Tilbehør ID-numre 149
	POSITIP 880 Monteringsinstruktioner
	Universal-monteringsarm
	ID 382.929-01 150
	POSITIP 880-monteringsinstruktioner
	Monteringsplade
	ID 382.892-01 151
	POSITIP 880-monteringsinstruktioner
	Kippet/drejet montering
	ID 382.891-01 152



Brugervejledning



I – 1 Grundlaget for positionsangivelse



Hvis du er fortrolig med begreber som koordinatsystemer, inkrementalmål, absolutmål, Soll-position, Akt.-position og restvej, kan du springe dette kapitel over.

Koordinatsystemer

Et henføringssystem er nødvendigt for at definere positioner på en overflade.

Således kan et bestemt sted på jorden fastlægges helt nøjagtigt ved hjælp af dets geografiske koordinater med længde- og breddegrader. I modsætning til den relative positionsangivelse, hvor ét punkt defineres i forhold til et andet kendt punkt, udgør nettet af vandrette og lodrette linjer omkring jordkloden et såkaldt absolut henføringssystem. See Fig. I.1.

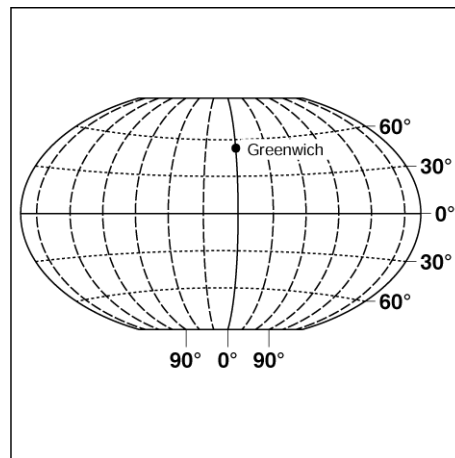


Fig. I.1 Det geografiske koordinatsystem er et absolut henføringssystem

Ved bearbejdning af et emne på en fræsemaskine anvender man normalt et såkaldt **kartesisk koordinatsystem** (et retvinklet koordinatsystem, der er opkaldt efter den franske matematiker og filosof Renatus Cartesius (1596 til 1650)). Det kartesiske koordinatsystem tager udgangspunkt i tre koordinatakser med betegnelserne X, Y og Z, som forløber parallelt med maskinretningerne.

Figuren til højre (Fig. I.2) illustrerer en huskeregel for de tre akseretninger ved hjælp af **højre hånd**: Langfingeren peger i værktøjsaksens positive retning fra emnet mod værktøjet (Z-aksen), tommelfingeren peger i den positive X-retning, og pegefingeren peger i den positive Y-retning.

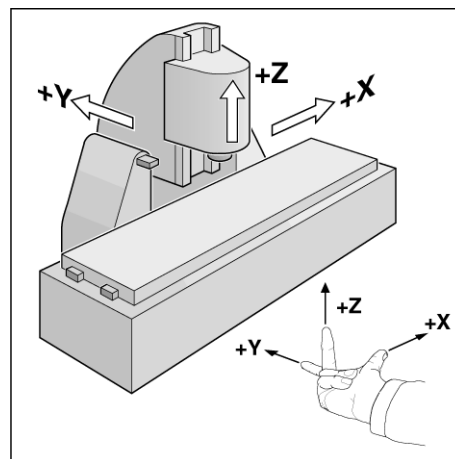


Fig. I.2 Betegnelser og retninger for akserne på en fræsemaskine

Fastlæggelse af henføningspunkter

Arbejdstegningen (Fig. I.3) angiver et bestemt punkt på emnet (som regel et hjørne) som **absolut henføningspunkt** og herudover eventuelt ét eller flere punkter som relative henføningspunkter.

Ved indstillingen af henføningspunkter fastlægges disse punkter som nulpunkter i de absolutte eller relative koordinatsystemer: Emnet, der er oprettet til maskinakserne, bringes i en bestemt position i forhold til værktøjet, og displayet sættes til nul eller en anden passende værdi (f.eks. for at kompensere for værktøjsradien).

Eksempel:

Arbejdstegning med flere relative henføningspunkter (jf. ISO 129 eller DIN 406, del 11, fig. 171)

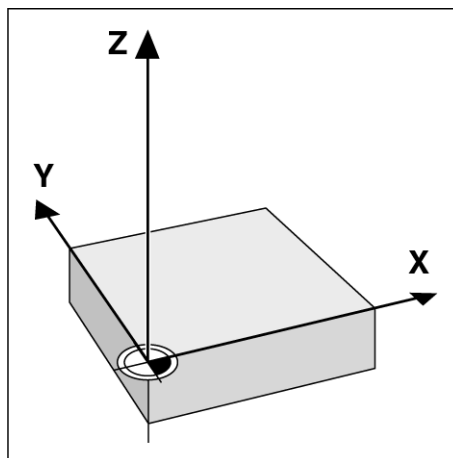
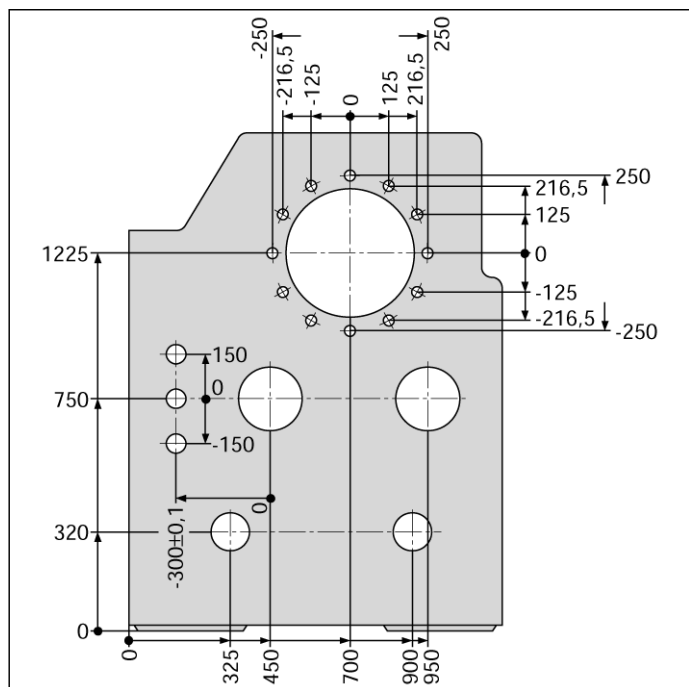


Fig. I.3 Emnets henføningspunkt udgør nulpunktet i det kartesiske koordinatsystem

Eksempel: Koordinaterne til boring 1:

X = 10 mm

Y = 5 mm

Z = 0 mm (boreddybde: Z = -5 mm)

Henføringspunktet i det retvinklede koordinatsystem ligger 10 mm fra boring 1 på X-aksen og 5 mm fra boringen på Y-aksen. See Fig. I.1.

Med KT-kanttasteren fra **HEIDENHAIN** og tast-funktionen i POSITIP 880 er det særligt let at lokalisere og fastlægge henføringspunkter.

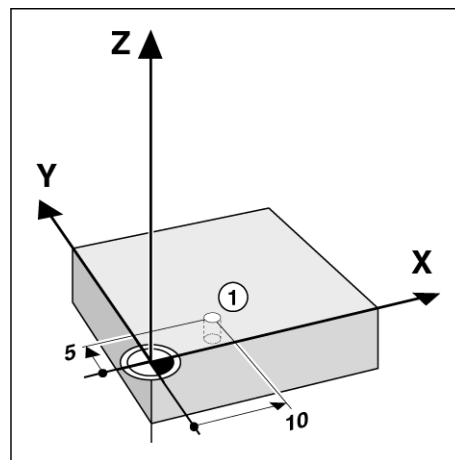


Fig. I.4 Boring 1 definerer koordinatsystemet

Soll-position, Akt.-position og restvej

Positionen, som værktøjet skal køre til, betegnes **Soll-positionen**, mens positionen, som værktøjet befinder sig i, betegnes **Akt.-positionen**. Afstanden fra Soll-positionen til Akt.-positionen betegnes **restvejen**. See Fig. I.5.

Fortegn ved restvej

Restvejen har et **positivt fortegn**, når der køres i negativ akseretning fra Akt.- til Soll-positionen.

Restvejen har et **positivt fortegn**, når der køres i negativ akseretning fra Akt.- til Soll-positionen.

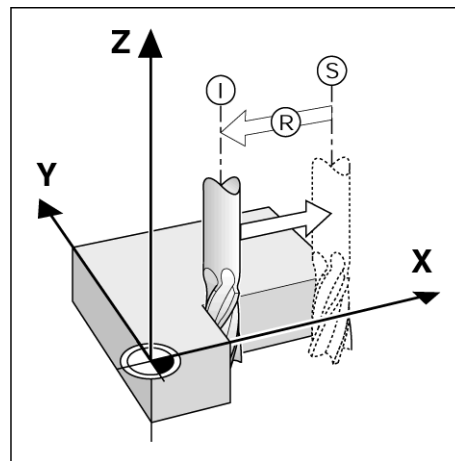


Fig. I.5 Soll-position (S), Akt.-position (I) og Restvej (R)

Absolutte emnepositioner

Enhver position på emnet er entydigt fastlagt ved dets absolutte koordinater. See Fig. I.6.

Eksempel: Absolutte koordinater for position **1**:

$X = 20 \text{ mm}$

$Y = 10 \text{ mm}$

$Z = 15 \text{ mm}$

Ved boring eller fræsning af et emne efter en arbejdstegning med **absolutte koordinater** køres værktøjet til koordinaterne.

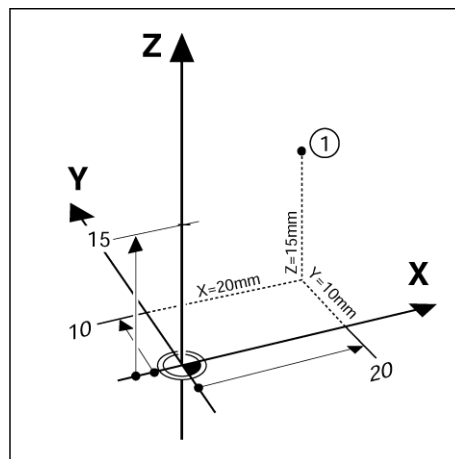


Fig. I.6 Fastlæggelse af position 1 med absolutte koordinater

Inkrementale emnepositioner

En position kan også sættes i forhold til den foregående Soll-position. I så fald er det relative henføringspunkt altid den seneste Soll-position. Sådanne koordinater betegnes som **inkrementale koordinater** (inkrement = tilvækst). Man taler desuden om inkrementale mål eller kædemål (positionerne angives som en kæde af dimensioner). Inkrementale koordinater har præfikset **I**.

Eksempel: Inkrementale koordinater for position **3** i forhold til position **2**. See Fig. I.7

Absolutte koordinater for position **2**:

$X = 10 \text{ mm}$

$Y = 5 \text{ mm}$

$Z = 20 \text{ mm}$

Inkrementale koordinater for position **3**:

$IX = 10 \text{ mm}$

$IY = 10 \text{ mm}$

$IZ = -15 \text{ mm}$

Ved boring eller fræsning af et emne efter en arbejdstegning med inkrementale koordinater, køres værktøjet **med koordinatværdien**.

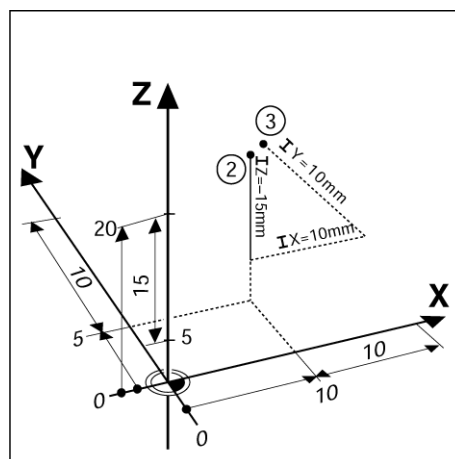


Fig. I.7 Position 2 og 3 med inkrementale koordinater

En koordinatliste svarende til dette eksempel er nyttig ved arbejde i driftsarten: **PROGRAMMERING**. See Fig. I.8

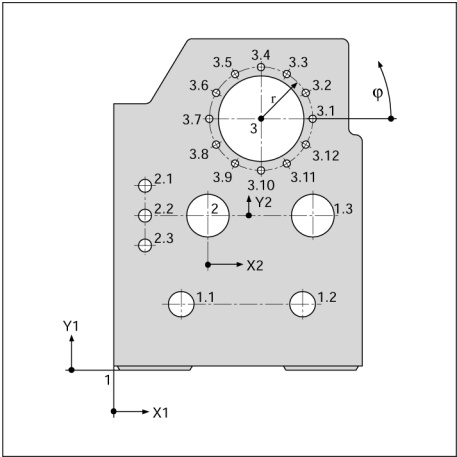


Fig. I.8 Arbejdstegning med koordinat-målangivelse (jf. ISO 129 eller DIN 406, del 11, fig. 179)

Koordinatudgangspunkt	Pos.	Mål i mm				
		Koordinater				
		X1 X2	Y1 Y2	r	f	d
1	1	0	0			-
1	1.1	325	320			ø 120 H7
1	1.2	900	320			ø 120 H7
1	1.3	950	750			ø 200 H7
1	2	450	750			ø 200 H7
1	3	700	1225			ø 400 H8
2	2.1	-300	150			ø 50 H11
2	2.2	-300	0			ø 50 H11
2	2.3	-300	-150			ø 50 H11
3	3.1			250	0°	ø 26
3	3.2			250	30°	ø 26
3	3.3			250	60°	ø 26
3	3.4			250	90°	ø 26
3	3.5			250	120°	ø 26
3	3.6			250	150°	ø 26
3	3.7			250	180°	ø 26
3	3.8			250	210°	ø 26
3	3.9			250	240°	ø 26
3	3.10			250	270°	ø 26
3	3.11			250	300°	ø 26
3	3.12			250	330°	ø 26



Længdemålesystemer

Længdemålesystemerne omdanner maskinaksernes bevægelser til elektriske signaler. POSITIP 880 behandler signalerne og beregner de aktuelle positioner af maskinakserne, som vises som numeriske værdier på skærmen. See Fig. I.9.

Efter en strømafbrydelse svarer den beregnede position ikke længere til den faktiske position. Med længdemålesystemernes referencemærker og POSITIP 880's **REF**-automatik er det muligt at gendanne samordningen efter en genstart af maskinen.

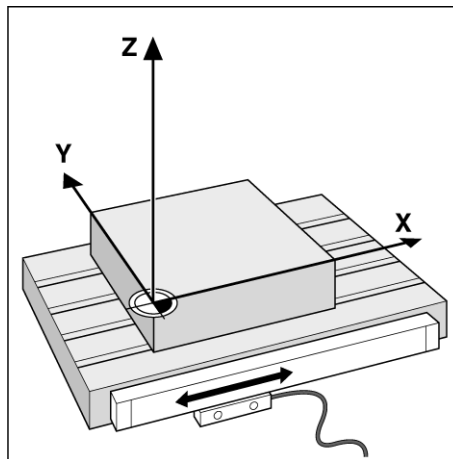


Fig. I.9 Lineært længdemålesystem, afbildet til X-aksen

Referencemærker

Længdemålesystemernes målestave har ét eller flere referencemærker. Når et referencemærke overkøres, kan de anvendes til at fastlægge en absolut position i et inkrementalsystem. Ved en strømafbrydelse går denne absolutte position og forholdet mellem referencemærket og målestavspositionen tabt. Referencemærkerne på længdemålesystemerne og POSITIP 880's REF-automatik sikrer hurtig gendannelse af samordningen efter en genstart af maskinen. See Fig. I.10.

Ved kørsel over et referencemærke afgiver dette et signal, som fastlægger positionen som henføringspunkt. POSITIP 880 anvender dette henføringspunkt til at gendanne forholdet mellem målestavspositionen og den senest fastlagte displayværdi.

Hvis længdemålesystemerne har **afstandskodede** referencemærker, er disse fordelt jævnt på målestaven. Efter overkørsel af to referencemærker, gendannes henføringspunktet. Ved lineære målesystemer skal hver akse kun bevæges en kort afstand (en lille vinkel ved inkrementmålesystemer).



Henføringspunktet kan ikke gendannes efter en genstart, hvis referencemærkerne ikke blev overkørt, inden henføringspunktet blev fastlagt.

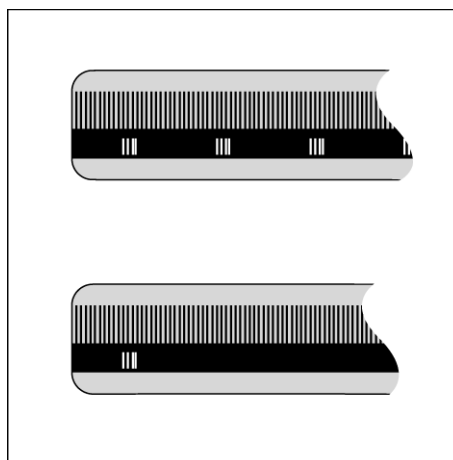


Fig. I.10 Målestave – øverst med afstandskodede referencemærker, nederst med ét referencemærke.

Vinkelhenføeringsakse

Følgende henføeringsakser er defineret for vinkelpositioner

Plan	Vinkelhenføeringsakse
XY	+X
YZ	+Y
ZX	+Z

Positiv drejeretning er modurs, hvis bearbejdningsplanet betragtes i retning mod den negative værktøjsakse. See Fig. I.11.

Eksempel: Vinkel i bearbejdningsplanet X/Y

Vinkel	Svarer til...
+ 45°	... vinkelhalvering mellem +X og +Y
+/- 180°	... negativ X-akse
- 270°	... positiv Y-akse

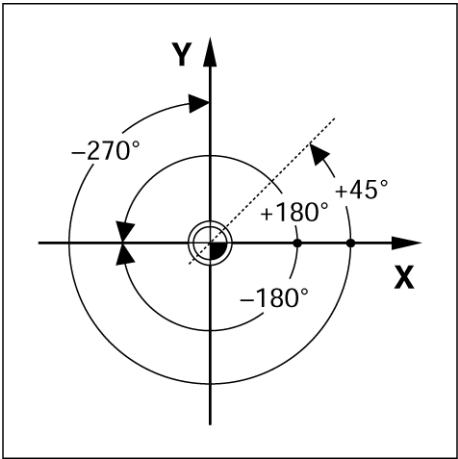


Fig. I.11 Vinkel og vinkelhenføeringsaksen, f.eks. i X/Y-planet



I – 2 Arbejde med POSITIP 880 – første trin

Opstart



Tænd for strømmen (kontakten sidder på bagsiden). Opstartstiden er ca. 25-30 sek. Opstartsskærmen vises (**denne skærm vises kun første gang, maskinen startes**). Vælg dialogsprog ved at trykke på softkey-tasten **LANGUAGE**.

Nu kan du vælge mellem **FRÆSNING** og **DREJNING**. Tryk på softkey-tasten **FRÆSNING** for at fortsætte med fræsefunktioner ved første opstart. Se indholdsfortegnelsen i afsnittet fræsefunktioner. See Fig. I.12.

Anvendelsen kan ændres senere i INSTALLATIONSINDSTILLINGER under MASKININDSTILLINGER.



Fig. I.12 Opstartsskærm

POSITIP 880 er driftsklar og indstillet til driftsarten **AKT.-VÆRDI**. Akserne viser "INGEN REF".

Inden start

REF-automatikken i POSITIP 880 genskaber automatisk forholdet mellem de akse-lædepositioner og displayværdier, som senest blev indstillet ved fastlæggelse af henføringspunktet.

Hvis aksemålesystemet ikke har referencemærker, blinker INGEN REF. See Fig. I.13. Efter overkørsel af referencemærkerne stopper displayet med at blinke og skifter til REF.

Arbejde uden referencemærkere registrering

Det er muligt at arbejde med POSITIP 880 uden overkørsel af referencemærkerne. Tryk på softkey-tasten **INGEN REF** for at forlade funktionen referencemærkere registrering og fortsætte i driftsarten AKT.-VÆRDI. INGEN REF-displayet viser, at referencemærkerne ikke blev overkørt for den pågældende akse.

Referencemærkerne kan overkøres senere. Softkey-tasten **AKTIVÉR REF** kan vælges i driftsarten AKT.-VÆRDI. Tryk på denne softkey-tast for at aktivere funktion referencemærkere registrering.



Fig. I.13 Display inden valg **INGEN REF**



Funktionen **AKTIVÉR REF**

Formålet med funktionen **AKTIVÉR REF** er at give brugeren mulighed for at ignorere overkørte referencemærker ved at deaktivere funktionen eller om nødvendigt at lokalisere referencemærker ved at aktivere funktionen. Efter et tryk på softkey-tasten **AKTIVÉR REF** er POSITIP 880 klar til at identificere et referencemærke. Vælges softkey-tasten **AKTIVÉR REF** ikke, ignorerer POSITIP 880 alle referencemærker. Når alle referencemærker er fundet, forsvinder softkey-tasten **AKTIVÉR REF**.



Hvis målesystemet er indstillet uden referencemærker, vises REF-displayet ikke.

Tryk på softkey-tasten **INGEN REF**, når der er fastlagt referencemærker for alle akser, for at ændre rutinen. Det er ikke nødvendigt at overkøre referencemærkerne for alle målesystemer, det er tilstrækkeligt at overkøre de mærker, der behøves.



POSITIP 800 kan ikke gemme henføringspunkterne, medmindre **alle** referencemærker overkøres. Dette betyder, at det ikke vil være muligt at genskabe forholdet mellem akselædepositionerne og displayværdierne efter en strømafbrydelse (genstart).



Tænd for strømmen, og tryk på en vilkårlig tast.





Kør over referencemærkerne (i vilkårlig rækkefølge).

INGEN REF

Kør **ikke** over referencemærkerne. Bemærk: I så fald går forholdet mellem akselædepositionen og displayværdien tabt efter en strømafbrydelse. Tryk på softkey-tasten **INGEN REF**.

Driftsarter

Ved at vælge **driftsarten** bestemmes også de tilgængelige funktioner.

Tilgængelige funktioner	Driftsart	Tast
Positionsvisning for emnebearbejdning; nulstilling; fastlæggelse af henføningspunkter – også med kanttaster	AKT . - VÆRDI	
Restvejsvisning; borebilleder; fræsning og boring med værktøjsradiuskorrektion	RESTVEJ	
Lagring af arbejdsstrin ved småserier	PROGRAMMERING	
Afvikling af programmer, der tidligere er oprettet i driftsarten PROGRAMMERING .	PROGRAMAFVIKLING	

Skift til en anden driftsart **efter behov** ved at trykke på tasten for den ønskede driftsart.

Yderligere oplysninger om anvendelsen af værktøj i de følgende eksempler findes i afsnittet Bearbejdningsindstillinger i kapitel I-8.



Skærmvejledning (HJÆLP-funktionen)

I den indbyggede brugervejledning findes oplysninger om og hjælp til alle situationer. See Fig. I.14 & Fig. I.15.

Sådan **åbnes** brugervejledningen:

- ▶ Tryk på softkey-tasten **INFO**.
- ▶ Tryk på softkey-tasten **HJÆLP**.
- ▶ Der vises relevante oplysninger om den pågældende funktion på displayet.
- ▶ Anvend softkey-tasterne til at blade, hvis oplysningerne fylder mere end én skærmside.

Få vist et andet emne:

- ▶ Tryk på softkey-tasten **EMNELISTE**.
- ▶ Tryk på softkey-tasterne for at blade gennem oversigten.
- ▶ Tryk på softkey-tasten **SE EMNE** for at vælge et emne.

Sådan **lukkes** brugervejledningen:

- ▶ Tryk på softkey-tasten **FORLAD HJÆLP**.

Eksempel: Skærmvejledninger i fastlæggelse af henføringsspunkter med kanttasteren (CENTERLINJE)

Funktionen CENTERLINJE beskrives på side 31 i denne håndbog.

- ▶ Tryk på softkey-tasten **KANTTASTER** i driftsarten **AKT. -VÆRDI**.
- ▶ Tryk på softkey-tasten **INFO**.
- ▶ Tryk på softkey-tasten **HJÆLP**.
- ▶ Sådan lukkes skærmvejledningen: Tryk på softkey-tasten **FORLAD HJÆLP**. Skærmbilledet FASTLÆG HENFØRINGSPUNKT og DRO-displayet vises.

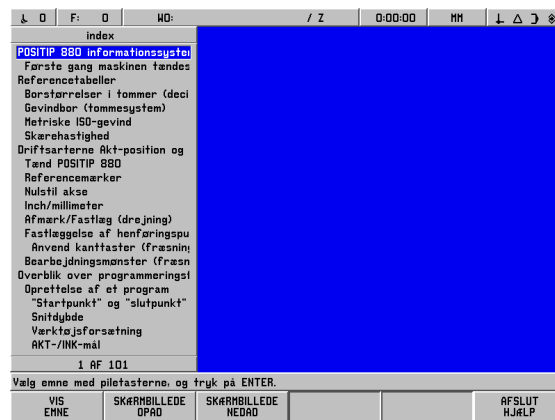


Fig. I.14 Indeks i HJÆLP-funktionen

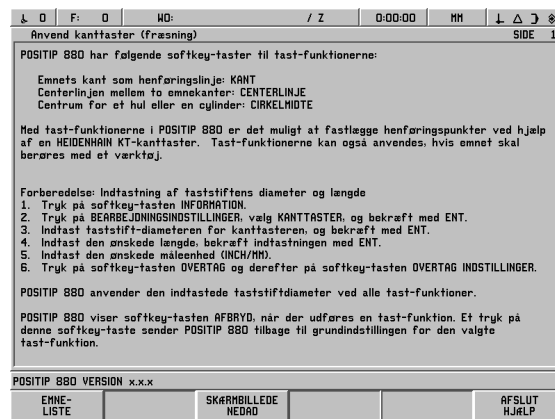


Fig. I.15 Skærmvejledninger i fastlæggelse af henføringsspunkter

Sådan bekræftes ændringer

Ændringer skal bekræftes med et tryk på **ENT**-tasten, inden de kan træde i kraft. I håndbogens instruktionsdel ses kommandoen "Bekræft ændringerne". Dette betyder, at der skal trykkes på **ENT**-tasten.

Meddelelser

Meddelelseslinjen skifter farve afhængigt af den viste meddelelsestype: Normale meddelelser vises som grå bokse med sort tekst. Instrukser vises som blå kasser med hvid tekst. Fejlmeddelelser vises som røde kasser med hvid tekst.

Fejlmeddelelser

Hvis der under arbejdet med POSITIP 880 opstår en fejl, skifter meddelelseslinjen farve til rød og viser fejlårsagen.

Sådan **nulstilles** fejlmeddelelsen:

- Tryk på softkey-tasten **CE (Clear Entry)**.

Meddelelser om kritiske fejl



Meddelelser om kritiske fejl opstår, når funktionssikkerheden for POSITIP 880 er reduceret.

Hvis der opstår en kritisk fejl, vises fejlmeddelelsen midt på skærmen:

- Notér fejlmeddelelsen, der vises på skærmen.
- Sluk for strømmen til POSITIP 880.
- Forsøg at afhjælpe fejlen, mens strømmen er afbrudt.
- Hvis meddelelsen om kritisk fejl gentages, kontaktes serviceafdelingen.



Valg af måleenhed

Positioner kan angives i millimeter eller i tommer. Vælges tommer, vises TOMME i statuslisten øverst på skærmen. Se Fig. I.16.

Sådan **ændres** måleenheden:

- ▶ Tryk på softkey-tasten **INFO**.
- ▶ Tryk på softkey-tasten **TOMME/MM**.
- ▶ Måleenheden kan også vælges under BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER. Se afsnittet Bearbejdningsindstillinger, kapitel I-8.

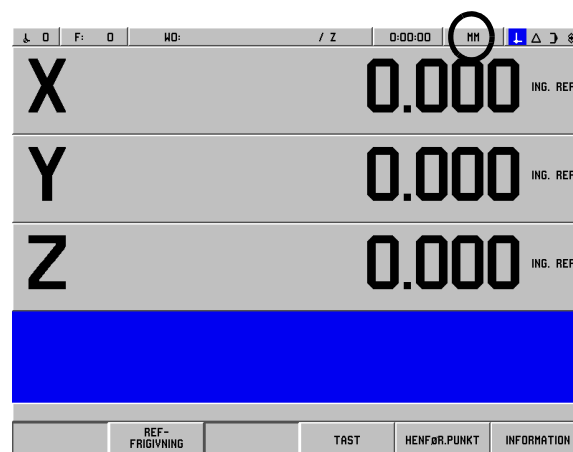


Fig. I.16 MM-displayet

Valg af vinkelformat

Vinkler, f.eks. til et rundbord, kan vises og indtastes som decimalværdi, i grader/minutter/sekunder (GMS) eller som radiusværdier. Se beskrivelsen af, hvordan vinkelformatet indstilles, i afsnittet Bearbejdningsindstillinger, kapitel I-8.

Værktøjstabel

Værktøjstabellen i POSITIP 880 gør det nemt at gemme oplysninger om diameter og længdeforsætning for hvert ofte anvendte værktøj. Tabellen kan indeholde op til 99 værktøjer.

Inden emnebearbejdning påbegyndes, vælges det anvendte værktøj i værktøjstabellen. POSITIP 880 tager herefter hensyn til værktøjets diameter og længde som anført i tabellen.

Værktøjslængden er lig med længdeforskellen ΔL mellem værktøjet og nulværktøjet. Nulværktøjet er markeret med T1 i Fig. I.17.

Fortegn for længdeforskellen ΔL

Værktøjet er **længere** end nulværktøjet: $\Delta L > 0$ (+)

Værktøjet er **kortere** end nulværktøjet: $\Delta L < 0$ (–)

Tilføjelse af et værktøj til værktøjstabellen er beskrevet i afsnittet Bearbejdningsindstillinger.

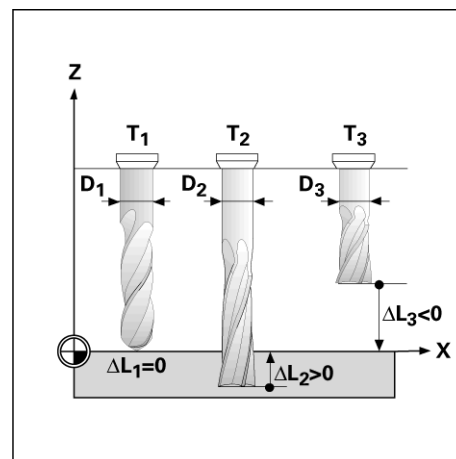


Fig. I.17 Værktøjslængde og -diameter

Indlæsning af værktøjsdata

Værktøjets længde og diameter skal først indtastes i værktøjstabellen i POSITIP 880.

Inden emnebearbejdning påbegyndes, vælges det anvendte værktøj i værktøjstabellen. POSITIP 880 tager herefter hensyn til de indlæste værktøjsdata ved arbejde med værktøjskorrektion (f.eks. ved borebilleder).



Værktøjsdata kan også indlæses i et program med kommandoen **INDLÆS VÆRKTØJ**.

Værktøjskald

INFORMATION

Tryk på softkey-tasten **INFO**.

BEARBEJDNINGS- INDSTILLINGER

Tryk herefter på softkey-tasten **BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER**. (Værktøjstabellen er markeret).



Tryk på **ENT**.

VÆRKTØJSNUMMER

Placer cursoren på det ønskede værktøj, eller indtast værktøjsnummeret direkte.

OVERTAG

Tryk på **OVERTAG**, derefter på **OVERTAG INDSTILLINGER**.

OVERTAG INDSTILLINGER

Kontrollér i statuslisten, om det rigtige værktøj er indlæst.



I – 3 Aktuel værdi

Fastlæggelse af henføringpunkter: Kørsel til positioner og indtastning af aktuelle værdier

Henføringpunkter fastlægges lettest ved hjælp af tastfunktionen i POSITIP 880 – uanset om emnet tastes med **HEIDENHAIN** KT-kanttasteren eller et værktøj. Beskrivelse af tastfunktionerne: Se "Tastfunktioner til fastlæggelse af henføringpunkter" på side 28

Henføringpunkterne kan naturligvis også fastlægges på almindelig vis ved at berøre emnekanterne en efter en med værktøjet og indtaste værktøjspositionerne som henføringpunkter (se eksempler på de følgende sider).

Henføringspunkttabellen kan indeholde op til 99 henføringpunkter. Dette overflødiggør i de fleste tilfælde beregningen af aksekørslen ved arbejde med komplicerede arbejdstegninger med flere henføringpunkter.

Henføringpunkter fastlægges i driftsarten AKT.-VÆRDI, hvor forholdet mellem aksepositionerne og displayværdierne fastlægges. Om nødvendigt kan værdierne i henføringspunkttabellen redigeres ved at indtaste en værdi direkte.

I afsnittet Bearbejdningsindstillinger er det beskrevet, hvordan henføringsværdier indtastes direkte.

Valg af henføringspunkt (kun fræsning)

I driftsarten AKT.-VÆRDI anvendes piletasterne op/ned til at vælge næste eller forrige henføringspunktnummer.

Værktøjsvalg (kun drejning)

I driftsarten AKT.-VÆRDI anvendes piletasterne op/ned til at vælge næste eller forrige værktøjsnummer.

Eksempel: Fastlæggelse af et emnehenføringsspunkt uden tastfunktion. See Fig. I.18 & Fig. I.19.

Bearbejdningsplan: XY

Værktøjsakse: Z

Værktøjsdiameter: D = 3 mm

Akserækkefølge i dette eksempel: X – Y – Z

Forberedelse: Kald af værktøjsdata

Vælg værktøjsdataene for værktøjet, der anvendes til at berøre emnet.

Forberedelse: Valg af henføringsspunkt

Driftsart: **AKT.-VÆRDI**

HENFØR.PUNKT

Tryk på softkey-tasten **HENFØRINGSPUNKT** i driftsarten AKT.-VÆRDI.

Cursoren står i feltet HENFØRINGSPUNKTNUMMER.

ENT

Indtast henføringsspunktnummeret, og tryk på **ENT**.

Berør emnekant **1**.

Vælg X-akse-tasten.

FASTLÆGGELSE AF HENFØRINGSPUNKT FOR X

-1.5

Indtast positionen for værktøjets centrum (X = -1,5 mm), overfør X-koordinaten for henføringsspunktet, og tryk på **ENT**.

Berør emnekant **2**.

Vælg Y-akse-tasten.

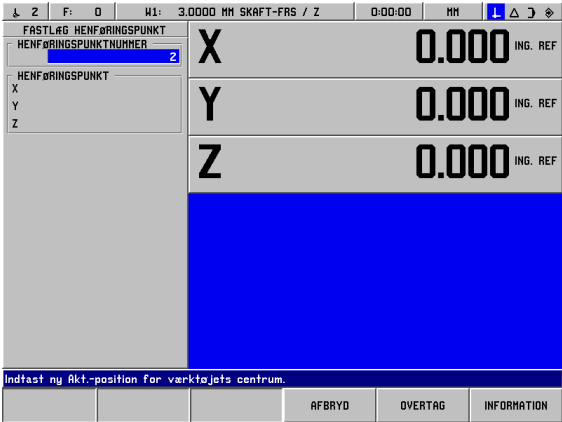


Fig. I.18 Skærbilledet FASTLÆG HENFØRINGSPUNKT

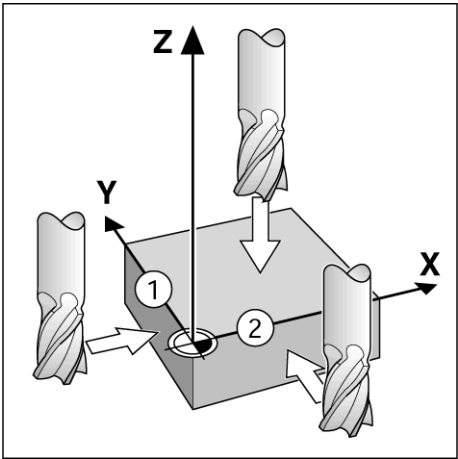


Fig. I.19

FASTLÆGGELSE AF HENFØRINGSPUNKT FOR Y**- 1 - 5**

Indtast positionen for værktøjets centrum
(Y = -1,5 mm),



overfør Y-koordinaten for henføringspunktet, og tryk på **ENT**.



Berør emneoverfladen.



Vælg Z-akse-tasten.

FASTLÆGGELSE AF HENFØRINGSPUNKT Z = +0**0**

Indtast værktøjsspidsens position (Z = 0 mm), og overfør Z-koordinaten for henføringspunktet. Tryk på **OVERTAG**.

OVERTAG

FASTLÆG HENFØRINGSPUNKT	
HENFØRINGSPUNKTNUMMER 2	
HENFØRINGSPUNKT	
X	-1.500
Y	-1.500
Z	0

Tastfunktioner til fastlæggelse af henføringspunkter

Det gøres særligt nemt med en **HEIDENHAIN** KT 130-kanttaster (Fig. I.20).



Under udførelse af tastfunktioner låses displayvisningen til kantens, centerlinjens eller cirkelmidstens position.

Følgende softkey-funktioner kan vælges ved tastning:

- Emnekant som henføringspunkt: **KANT**
- Centerlinje mellem to emnekanter: **CENTERLINJE**
- Centrum for en boring eller en cylinder: **CIRKELMIDTE**
Ved Cirkelmidte skal boringen ligge i et hovedplan. De tre hovedplaner bestemmes af akserne X/Y, Y/Z og Z/X.

Tastfunktionerne i POSITIP 880 gør det muligt at fastlægge henføringspunkter med en **HEIDENHAIN** KT-kanttaster. Tastfunktionerne kan også anvendes med et værktøj i stedet for en kanttaster.



Fig. I.20 **HEIDENHAIN** KT 130-kanttaster

Fastlæggelse af henføningspunkter med kanttasteren

Forberedelse: Indtastning af taststiftdiameteren og valg af henføningspunkt

- ▶ Tryk på softkey-tasten **INFO**.
- ▶ Tryk på **BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER**, flyt cursoren til **KANTTASTER**, og tryk på **ENT**.
- ▶ Indtast taststiftdiameteren, og bekræft med **ENT**.
- ▶ Indtast den ønskede længde, og bekræft med **ENT**.
- ▶ Indtast den ønskede måleenhed (tomme/mm).
- ▶ Tryk på **OVERTAG**, derefter på **OVERTAG INDSTILLINGER**.

POSITIP 880 tager hensyn til den indtastede taststiftdiameter ved udførelse af alle tastfunktioner.

Afbrydelse af tastfunktionen

Når tastfunktionen er aktiv, vises softkey-tasten **AFBRYD** på POSITIP 880. Tryk på denne softkey-tast for at vende tilbage til grundindstillingen for den valgte tastfunktion.



Eksempel: Tastning af emnekanter, fastlæggelse af hjørnet som henføningspunkt. See Fig. I.21 & Fig. I.22.

Henføningspunktakse: X = 0 mm

Y = 0 mm

Henføningspunktets koordinater kan fastlægges gennem tastning af kanter eller overflader og overførsel af positionsværdierne som henføningspunkter som beskrevet på næste side.

Driftsart: **AKT.-VÆRDI**

TAST

Tryk på softkey-tasten **TAST**.



Cursor til akse.

KANT

Tryk på softkey-tasten **KANT**.

TASTNING AF X-AKSEN



Kør kanttasteren ind mod emnet, indtil lysdioderne på kanttasteren lyser.



Kør kanttasteren væk fra emnet.

INDTASTNING AF VÆRDIEN FOR X + 0

0

0 er forvalgt som koordinatens standardværdi. Indtast den ønskede koordinat for emnekannten, f.eks. X = 0 mm, og

ENT

fastlæg koordinaten som henføningspunkt for denne emnekannten. Tryk på **ENT**.

KANT

Tryk på softkey-tasten **KANT**.

TASTNING AF Y-AKSEN



Kør kanttasteren ind mod emnet, indtil lysdioderne på kanttasteren lyser.



Kør kanttasteren væk fra emnet.

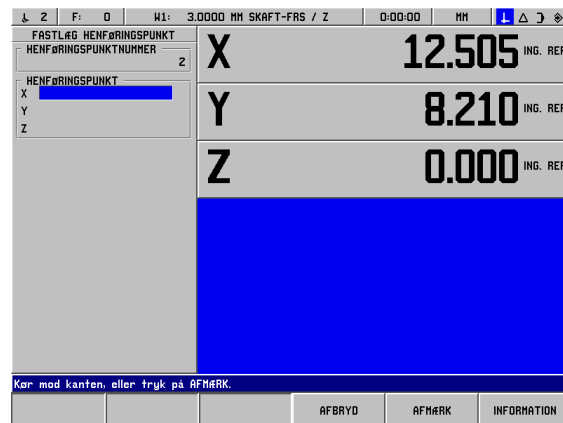


Fig. I.21 Skærmbillede til fastlæggelse af henføningspunkt til en kant

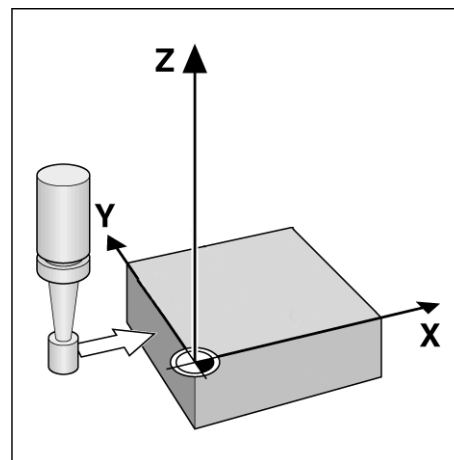


Fig. I.22

INDTASTNING AF VÆRDIEN FOR Y + 0

0

0 er forvalgt som koordinatens standardværdi. Indtast den ønskede koordinat for emnekannten, f.eks. Y = 0 mm, og

ENT

fastlæg koordinaten som henføringsspunkt for denne emnekannt. Tryk på **ENT**.

OVERTAG

Tryk på softkey-tasten **OVERTAG**.

Eksempel: Fastlæg centerlinjen mellem to emnekanter som henføringsspunkt. See Fig. I.23 & Fig. I.24.

Centerlinjens **M** position bestemmes ved tastning af kanterne **1** og **2**.

Centerlinjen forløber parallelt med Y-aksen.

Ønsket koordinat for centerlinjen: X = 0 mm

Driftsart: **AKT. - VÆRDI**



Afstanden mellem kanterne vises i meddelelseslinjen, når tastfunktionen centerlinje anvendes.

TAST

Tryk på **TAST**.



Flyt cursoren til den akse, hvis koordinat skal indstilles: X-aksen.

CENTER LINE

Tryk på **CENTERLINJE**.

1. TASTNING AF FØRSTE KANT I X-AKSEN



Kør kanttasteren ind mod emnekannten **1**, indtil lysdioderne på kanttasteren lyser.

2. TASTNING AF FØRSTE KANT I X-AKSEN



Kør kanttasteren ind mod emnekannten **2**, indtil lysdioderne på kanttasteren lyser. Afstanden mellem kanterne vises i meddelelseslinjen.



Kør kanttasteren væk fra emnet.

FASTLÆG HENFØRINGSPUNKT	X	106.278	ING. REF
HENFØRINGSPUNKT	Y	25.921	ING. REF
	Z	0.000	ING. REF
Kør mod den anden kant.			
AFBRYD INFORMATION			

Fig. I.23 Indstilling af centerlinjen mellem to kanter

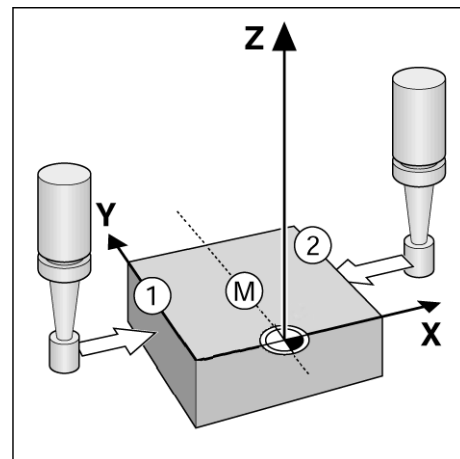


Fig. I.24

INDTASTNING AF VÆRDIEN FOR X



Indtast koordinaten ($X = 0$ mm), og overfør koordinaten som henføeringspunkt for centerlinjen, og tryk på **ENT**.

OVERTAG

Tryk på softkey-tasten **OVERTAG**.

Eksempel: Tast midten af en boring med kanttasteren, og fastlæg henføeringspunktet. Forsætning af henføeringspunktet for X-aksen 50 mm fra hullets midtpunkt. See Fig. I.25 & Fig. I.26.

Hovedplan: XY

Kanttasterakse: Parallel med Z-aksen

X-koordinaten for cirkelmidte: $X = 50$ mm

Y-koordinaten for cirkelmidte: $Y = 0$ mm

Driftsart: **AKT. -VÆRDI**

TAST

Tryk på **TAST**.



Flyt cursoren til den akse, hvis koordinat skal indstilles: X-aksen.

CIRKEL-
MIDTE

Tryk på **CIRKELCENTER**.

XY

Vælg planet (X/Y, Y/Z eller Z/X), der indeholder cirklen (hovedplan): XY-plan

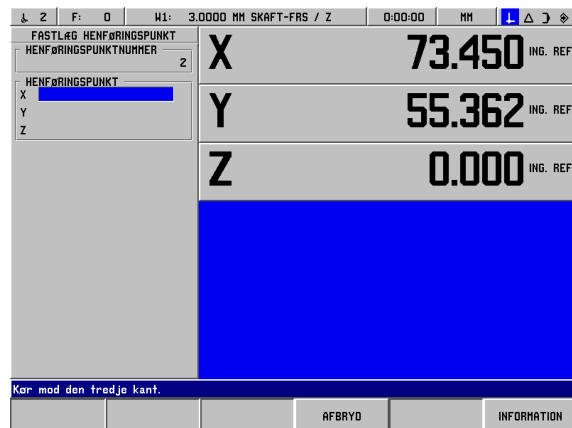


Fig. I.25 Indstilling af midtpunktet for en boring

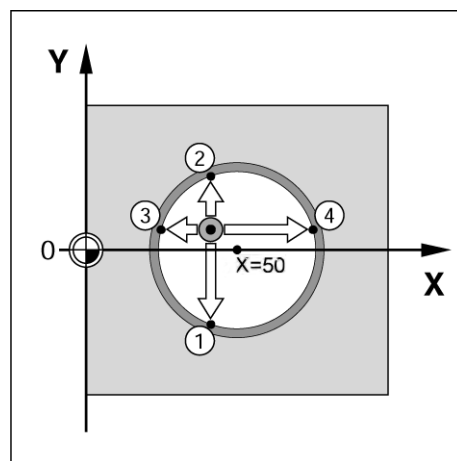


Fig. I.26

TASTNING AF FØRSTE PUNKT I X/Y



Kør kanttasteren mod første punkt **1** på cirkellinjen, indtil kanttasterens lysdioder lyser.



Kør kanttasteren tilbage fra boringens væg.



Tast yderligere to punkter i cirkellinjen på samme måde. Der vises yderligere anvisninger på skærmen. Den målte diameter vises i dialoglinjen.

INDTASTNING AF CENTERPUNKT X X = 50

5**0**

Indtast den første koordinat (X = 50 mm),



overfør koordinaten som henføningspunkt for cirkelmidte, og tryk på **ENT**.

INDTASTNING AF CENTERPUNKT Y Y = 0

0

Acceptér den forvalgte værdi Y = 0 mm. Tryk på **ENT**. Tryk på **OVERTAG**.



Fastlæggelse af henføningspunkter med et værktøj

Tastfunktionerne i POSITIP 880 kan også anvendes til fastlæggelse af henføningspunkter med et værktøj eller en ikke-eldreven kanttaster som beskrevet i afsnittet "Fastlæggelse af henføningspunkter med kanttasteren". KANT, CENTERLINJE og CIRKELMIDTE. See Fig. I.27 & Fig. I.28.

Forberedelse: Indtastning af værktøjsdiametere og valg af henføningspunkt

- ▶ Tryk på **INFO**.
- ▶ Tryk på softkey-tasten **BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER**.
- ▶ Kald skærbilledet **VÆRKTØJSTABEL** ved at trykke på **ENT**.
- ▶ Flyt cursoren til det værktøj, der skal anvendes til fastlæggelse af henføningspunktet.
- ▶ Tryk på **OVERTAG** og derefter på **OVERTAG INDSTILLINGER**.

Eksempel: Tastning af emnekant og fastlæggelse af kant som henføningspunkt

Henføningspunktakse: X = 0 mm

Værktøjsdiameter D = 3 mm

Driftsart: **AKT. -VÆRDI**

TAST

Tryk på **TAST**.

Flyt cursoren til den akse, hvis koordinat skal indstilles: X-aksen.

KANT

Tryk på softkey-tasten **KANT**.

TASTNING I X-AKSEN



Berør emnekanten

AFMÆRK

Gem kantpositionen med et tryk på softkey-tasten **GEM**.



Kør værktøjet væk fra emnet.

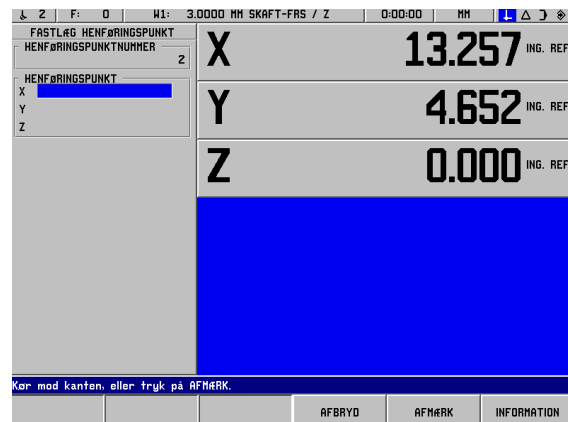


Fig. I.27 Fastlæggelse af henføningspunkter med en kant

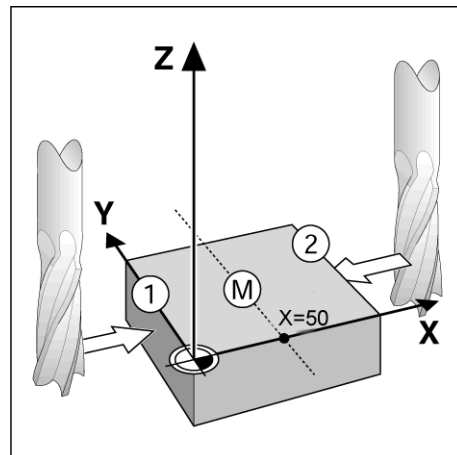


Fig. I.28

INDTASTNING AF VÆRDIEN FOR X

- 1 . 5

Indtast koordinaten for værktøjets midtpunkt
(X = -1,5 mm),

OVERTAG

overfør koordinaten som henføringspunkt for
centerlinjen, og tryk på softkey-tasten **OVERTAG**.

I – 4 Restvej

Visning af og kørsel til positioner

Funktionen Restvej

Selv om visningen af koordinaterne for værktøjets aktuelle position på POSITIP 880 ofte er tilstrækkelig, er det som regel at foretrække at anvende funktionen **restvej**, som gør det muligt at køre til Soll-positionen ved simpelthen at "køre til nul". Ved arbejdet med restvejsvisning kan koordinaterne indtastes som **absolutte mål** eller **inkrementalmål**. Kontrollér, at driftsarten RESTVEJ er indstillet.

Grafisk positioneringshjælp

Ved "kørsel til nul" viser POSITIP 880 en grafisk positioneringshjælp. See Fig. I.29.

POSITIP 880 viser den grafiske positioneringshjælp i et smalt firkantet felt under den aktive akse. To trekantmarkeringer i midten af firkanten symboliserer den ønskede Soll-position.

En lille firkant symboliserer aksenslæden. Når akse bevæges, indeholder firkanten en pil, der peger i bevægelsesretningen. Det er således let at se, om bevægelsen foregår hen mod eller væk fra Soll-positionen. Bemærk, at firkanten ikke bevæger sig, før aksenslæden nærmer sig Soll-positionen.

Den grafiske positioneringshjælp indstilles fra menuen BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER.

Værktøjsvalg

I driftsarten RESTVEJ anvendes piletasterne op/ned til at vælge næste eller forrige værktøjsnummer.

Hensyntagen til værktøjsradien

POSITIP 880 har indbygget en funktion til korrektion af værktøjsradien. Funktionen gør det muligt at indtaste ømål direkte fra arbejdstegningen. Den viste restafstand forlænges (R+) eller forkortes (R-) automatisk med værktøjsradien. See Fig. I.30.

Indtastning af værktøjsdata

Indtastning af værktøjsdata med softkey-tasten **VÆRKTØJSTABEL** soft key.

- ▶ Vælg softkey-tasten **VÆRKTØJSTABEL**.
- ▶ Flyt cursoren til det ønskede værktøj, og tryk **ENT**. Skærbilledet **VÆRKTØJSBESKRIVELSE** vises.
- ▶ Indtast værktøjsdiametren.
- ▶ Indtast værktøjslængden.
- ▶ Indtast værktøjsenheden.
- ▶ Indtast værktøjstypen, og tryk på **ENT**.
- ▶ Tryk to gange på **OVERTAG**.

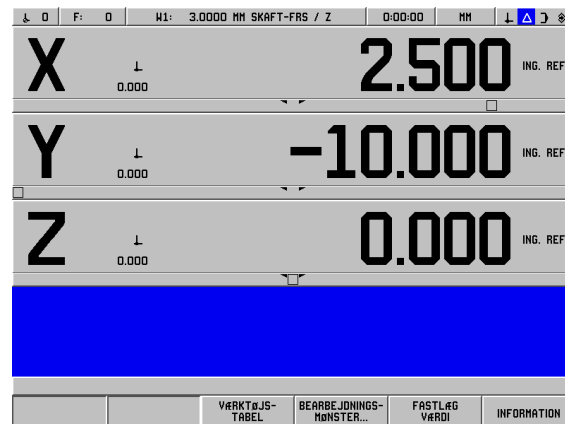


Fig. I.29 Anvendelse af den grafiske positioneringshjælp

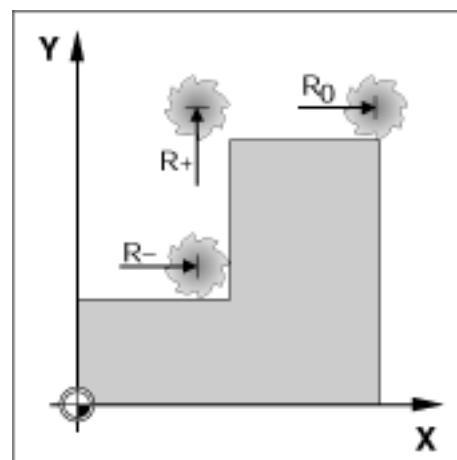


Fig. I.30 Værktøjsradiuskorrektur

Eksempel: Fræsning af et trin ved "kørsel til nul"

Koordinaterne er indtastede som absolutte mål; henføringsspunktet er emnets nulpunkt. See Fig. I.31 & Fig. I.32.

- Hjørne ①: X = 0 mm / Y = 20 mm
 Hjørne ②: X = 30 mm / Y = 20 mm
 Hjørne ③: X = 30 mm / Y = 50 mm
 Hjørne ④: X = 60 mm / Y = 50 mm



Fig. I.31 Enkeltskyklus forvalgt

Driftsart: **RESTVEJ**

Forberedelse:

- ▶ Indtast værktøjsdata.
- ▶ Positioner værktøjet på en omtrentlig position (f.eks. X = Y = -20 mm).
- ▶ Kør værktøjet til fræsedybden.



Vælg Y-akse-tasten.

SOLL-POSITIONSVÆRDI

2 0

Indtast Soll-positions-værdien for hjørnepunkt 1:
Y = 20 mm, og

**VÆRKTØJS-
KORR. (R+)**

vælg værktøjsradiuskorrektion R + med softkey-
tasten **VÆRKTØJSKORR. (R+)**.

OVERTAG

Overfør Soll-positions-værdien med et tryk på
OVERTAG. Den grafiske positioneringshjælp for Y-
aksen vises.



Kør langs Y-aksen, indtil displayværdien er nul.
Firkanten i den grafiske positioneringshjælp er nu
centreret mellem de to trekantmarkeringer.

Når aksen er kørt til nul, er den klar til at køre til
akseværdien for den næste blok.

**NÆSTE
BLOK**

Tryk på softkey-tasten **NÆSTE BLOK** for at fortsætte.

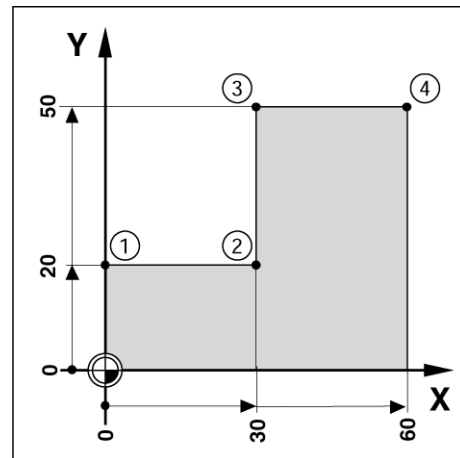


Fig. I.32





Vælg X-akse-tasten.

SOLL-POSITIONSVÆRDI

3 0

Indtast Soll-positions værdien for hjørnepunkt **2**:
Y = +30 mm,

VÆRKTØJS-
KORR. (R-)

vælg værktøjsradiuskorrektion R-, og tryk på softkey-
tasten **OVERTAG**.

OVERTAG

Overfør Soll-positions værdien. Den grafiske
positioneringshjælp for X-aksen vises.



Kør langs X-aksen, indtil displayværdien er nul.
Firkanten i den grafiske positioneringshjælp er nu
centreret mellem de to trekantmarkeringer.

Når aksens er kørt til nul, er den klar til næste blok.

**NÆSTE
BLOK**

Tryk på softkey-tasten **NÆSTE BLOK**.



Vælg Y-akse-tasten.

SOLL-POSITIONSVÆRDI

5 0

Indtast Soll-positions værdien for hjørnepunkt **3**:
Y = +50 mm,

VÆRKTØJS-
KORR. (R+)

vælg værktøjsradiuskorrektion R+, og tryk på softkey-
tasten **OVERTAG**.

OVERTAG

Overfør Soll-positions værdien. Den grafiske
positioneringshjælp for Y-aksen vises.



Kør langs Y-aksen, indtil displayværdien er nul.
Firkanten i den grafiske positioneringshjælp er nu
centreret mellem de to trekantmarkeringer.

Når aksens er kørt til nul, er den klar til næste blok.

**NÆSTE
BLOK**

Tryk på softkey-tasten **NÆSTE BLOK**.



Vælg X-akse-tasten.

SOLL-POSITIONSVÆRDI

6 0

Indtast Soll-positions værdien for hjørnepunkt **4**:
 $Y = +60 \text{ mm}$,

VÆRKTØJS-
KORR. (R+)

vælg værktøjsradiuskorrektion R+, og tryk på softkey-
tasten **OVERTAG**.

OVERTAG

Overfør Soll-positions værdien. Den grafiske
positioneringshjælp for X-aksen vises.



Kør langs X-aksen, indtil displayværdien er nul.
Firkanten i den grafiske positioneringshjælp er nu
centreret mellem de to trekantmarkeringer.

Når aksen er kørt til nul, er den klar til næste blok.

NÆSTE
BLOK

Tryk på softkey-tasten **NÆSTE BLOK**.



Eksempel: Boring ved "kørsel til nul"

Koordinaterne indtastes som inkrementalmål. I det følgende (og på skærmen) markeres disse med et foranstillet **I**. Henføringspunktet er emnets nulpunkt. See Fig. I.33 & Fig. I.34.

Boring **1** ved: X = 20 mm / Y = 20 mm

Afstand fra boring **2** til boring **1**: IX = 30 mm / IY = 30 mm

Boreddybde: Z = -12 mm

Driftsart: **RESTVEJ**

SOLL-POSITIONSVÆRDI



Vælg en aksetast: X-aksen.

2 0

Indtast Soll-positions-værdien for boring **1**:
X = 20 mm, og tryk på **ENT**. Cursoren flytter til Y-akse-feltet.

SOLL-POSITIONSVÆRDI

2 0

Indtast Soll-positions-værdien for boring **1**:
Y = 20 mm, og tryk på **ENT**. Cursoren flytter til Z-akse-feltet.

SOLL-POSITIONSVÆRDI

- 1 2

Indtast Soll-positionen for boreddybden:
Z = -12 mm. Den grafiske positioneringshjælp for Z-aksen vises. Tryk på softkey-tasten **OVERTAG**.



Positionér boret over den første boring. Kør langs Z-aksen, indtil displayværdien er nul. Firkanten i den grafiske positioneringshjælp er nu centreret mellem de to trekantmarkeringer.



Kør boret tilbage i værktøjsaksen (Z).
Når aksens er kørt til nul, er den klar til næste blok.

NÆSTE BLOK

Tryk på softkey-tasten **NÆSTE BLOK**.



Vælg en aksetast: X-aksen.

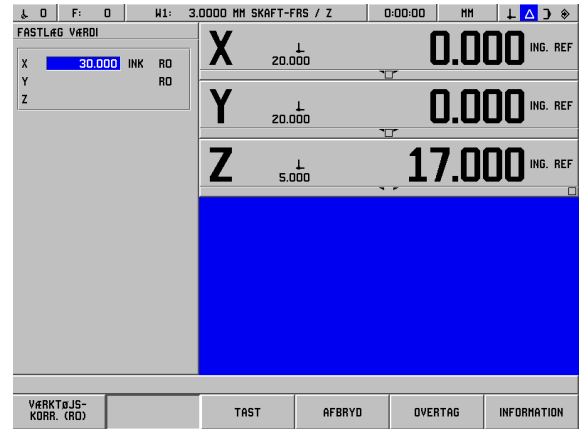


Fig. I.33 Boreeksempel

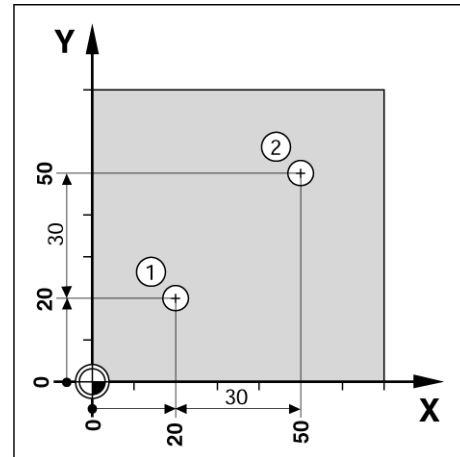


Fig. I.34



SOLL-POSITIONSVÆRDI**3 0**

Indtast Soll-positions værdien for boring **2**:
 $Y = 30 \text{ mm}$,

I

markér indtastningen som et inkrementalmål, og tryk
 på tasten **I**.

**VÆRKTØJS-
KORR. (R0)**

Vælg værktøjsradiuskorrektion R0 med softkey-
 tasten **VÆRKTØJSKORR. (R0)**.

OVERTAG

Tryk på **OVERTAG**. Den grafiske positioneringshjælp for
 X-aksen vises.



Kør langs X-aksen, indtil displayværdien er nul.
 Firkanten i den grafiske positioneringshjælp er nu
 centreret mellem de to trekantmarkeringer.

Når aksen er kørt til nul, er den klar til næste blok.

**NÆSTE
BLOK**

Tryk på softkey-tasten **NÆSTE BLOK**.



Vælg Y-akse-tasten.

SOLL-POSITIONSVÆRDI

3 0

Indtast Soll-positions værdien for boring **2**:
 $Y = 30 \text{ mm}$,

I

markér indtastningen som et inkrementalmål, og tryk
 på tasten **I**.

VÆRKTØJS-
KORR. (R0)

Vælg værktøjsradiuskorrektion R0 med softkey-
 tasten **VÆRKTØJSKORR. (R0)**.

OVERTAG

Tryk på **OVERTAG**. Den grafiske positioneringshjælp for
 Y-aksen vises.



Kør langs Y-aksen, indtil displayværdien er nul.
 Firkanten i den grafiske positioneringshjælp er nu
 centreret mellem de to trekantmarkeringer.

Når aksen er kørt til nul, er den klar til næste blok.

NÆSTE
BLOK

Tryk på softkey-tasten **NÆSTE BLOK**.



Vælg Z-akse-tasten.

SOLL-POSITIONSVÆRDI

- 1 2

Indtast Soll-positionen for boredybden: $Z = -12 \text{ mm}$

OVERTAG

Tryk på softkey-tasten **OVERTAG**. Den grafiske
 positioneringshjælp for Z-aksen vises.



Bor hul **2**: Kør langs Z-aksen, indtil displayværdien er
 nul. Firkanten i den grafiske positioneringshjælp er nu
 centreret mellem de to trekantmarkeringer.

Kør boret tilbage i værktøjsaksen (Z).

Når aksen er kørt til nul, er funktionen fuldført.

NÆSTE
BLOK

Tryk på softkey-tasten **NÆSTE BLOK**.

I – 5 Fræsebilleder

I dette kapitel beskrives borebilledfunktionerne HULKREDS, HULRÆKKE og FIRKANTLOMME.

I driftsarten **RESTVEJ** vælges det ønskede borebillede eller lommefræsning med softkey-tasterne, og de nødvendige data indtastes. Disse data kan som regel overtages fra arbejdstegningen (f.eks. boreddybde, antal huller, lommemål osv.).

Ved borebilleder beregner POSITIP 880 positionen for alle huller og viser billedet grafisk på skærmen. Ved lommefræsning beregner den alle kørselsveje til skrubning af lommen. Den grafiske positioneringshjælp vises, når bearbejdningen starter, og gør det muligt at positionere ved at "køre til nul".

Hulkreds

Automatisk fremføringsfunktion

Når bordet er positioneret, og bearbejdningsdybden er nået, fremføres POSITIP 880 automatisk. Manuel fremføring er mulig ved at trykke på softkey-tasten **NÆSTE HUL**.



POSITIP 880 fremføres ikke automatisk, hvis dybden er indstillet til GENNEM.

Nødvendige oplysninger:

- Billedtype (fuldkreds eller kredssegment)
- Huller (antal)
- Centrum (centrum for hulkredsen i billedplanet)
- Radius (angiver hulkredsens radius)
- Startvinkel (vinklen for første hul)
- Vinkeltrin (angives kun ved oprettelse af et kredssegment)
- Dybde (måldybden for boringen i værktøjsaksen)

POSITIP 880 beregner koordinaterne til hullerne. Positionering til hullerne sker derefter ved "kørsel til nul". Den grafiske positioneringshjælp kan anvendes til alle bevægelige akser.

En hulkreds udføres som en række forindstillinger af hulposition i billedplanet og boreddybder.

Borefunktioner

Funktion	Softkey-tast
Tryk for at gå tilbage til forrige hul.	FORRIGE BORING
Tryk for manuel fremføring til næste hul.	NÆSTE BORING
Tryk for at afslutte boring.	SLUT

Eksempel: Indtast data, og udfør en hulkreds. See Fig. I.35 & Fig. I.36.

Huller (antal): 4
Koordinater for centrum: X = 50 mm / Y = 50 mm
Boltcirkelradius: 20 mm
Startvinkel: Vinkel mellem X-aksen og første hul: 30°
Boreddybde: Z = -5 mm

Første trin: Indtastning af data

Driftsart: **RESTVEJ**

PROGRAMMERINGS-FUNKTIONER... Tryk på softkey-tasten **FUNKTIONER**.

HULKREDS Tryk på softkey-tasten **HULKREDS**.

Start dataindtastning.

BILLEDTYPE

FULDCIRKEL Indtast hulkredstype (fuldkreds).

ENT Tryk på ENT.

BORINGER

4 ENT Indtast antallet af boringer (4).
Tryk på ENT.

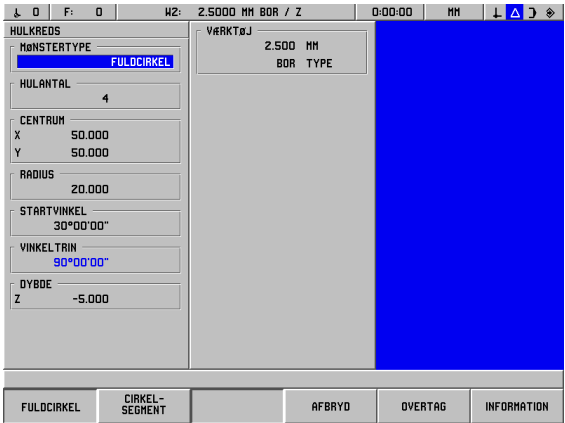


Fig. I.35 Skærbilledet HULKREDS

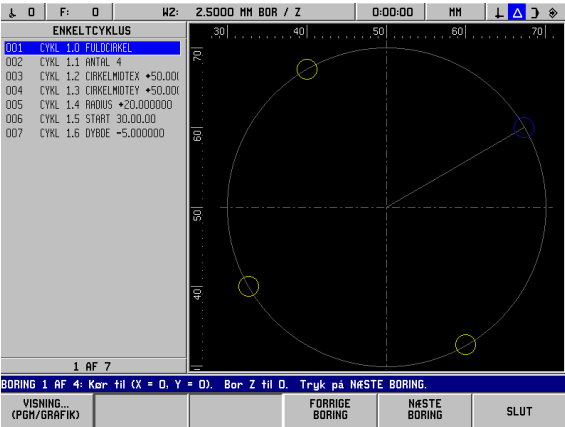


Fig. I.36 Grafik for hulkreds



CENTRUM

5 0

Indtast X- og Y-koordinaterne for cirkelmidte
(**begge** 50).



Tryk på **ENT**.

RADIUS

2 0

Indtast hulkredsradius (20).



Tryk på **ENT**.

STARTVINKEL

3 0

Indtast startvinkel (30°).



Tryk på **ENT**.

DYBDE

- 5 . 0

Indtast boreddybden for hvert hul (-5,0).



Tryk på **ENT**.



Åbn **VÆRKTØJSTABELLEN** fra **VÆRKTØJS-**feltet, og
vælg det ønskede værktøj.

OVERTAG

- ▶ Tryk på softkey-tasten **OVERTAG** for at starte arbejdsstrinnet.
- ▶ Tryk på softkey-tasten **VISNING ()** for at skifte mellem forskellige billedvisninger (grafik osv.).

Andet trin: Boring**Kør til hullet:**

Kør til nul langs arbejdsplanets koordinater.

**Boring:**

Kør til nul i værktøjsaksen. Når den indstillede boredybde er nået, køres automatisk frem til koordinaterne for næste hul.



Kør boret **tilbage** i værktøjaksen efter boring.

NÆSTE
BORING

Tryk på softkey-tasten **NÆSTE HUL**.

SLUT

Fortsæt med boring af de resterende huller på samme måde.

Når billedet er komplet, trykkes på softkey-tasten **AFSLUT**.

Hulrække

Nødvendige oplysninger:

- Første hul (første hul i rækken)
- Huller pr. række (antal huller i hver hulrække)
- Hulafstand (afstanden eller forsætningen mellem hvert hul i rækken)
- Vinkel (billedets vinkel eller rotation)
- Dybde (måldybden for boringen i værktøjsaksen)
- Antal rækker (antal rækker i billedet)
- Rækkeafstand (afstanden mellem rækkerne i billedet)

POSITIP 880 beregner koordinaterne til hullerne. Positionering til hullerne sker derefter ved "kørsel til nul".

Den grafiske positioneringshjælp kan anvendes til alle bevægelige akser.

Grafikken gør det muligt at verificere borebilledet, inden bearbejdning startes. Den er endvidere nyttig, når:

- huller vælges direkte
- huller udføres separat
- huller springes over

Eksempel: Indtastning af data og udførelse af hulrække. See Fig. I.37 & Fig. I.38.

Hullets første X-koordinat: X = 20 mm
Hullets første Y-koordinat: Y = 15 mm
Antal huller pr. række: 4
Hulafstand: 10 mm
Hældningsvinkel: 18°
Boreddybde: Z = GENNEM
Antal rækker: 3
Rækkeafstand: 12 mm

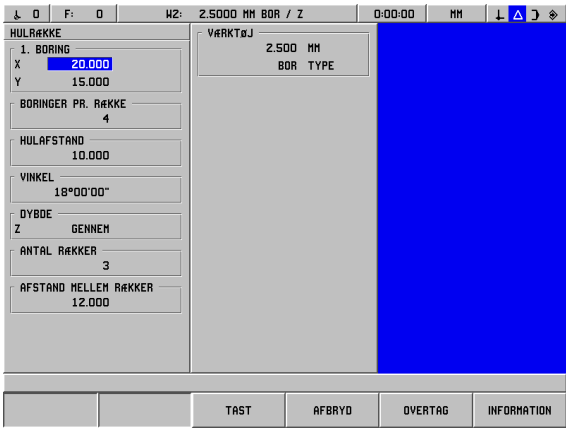


Fig. I.37 Skærbilledet HULRÆKKE

Første trin: Indtastning af data

Driftsart: **RESTVEJ**

BEARBEJDNINGS-MØNSTER... Tryk på softkey-tasten **FUNKTIONER**.

HULRÆKKE Tryk på **HULRÆKKE**.

Start dataindtastning.

FØRSTE HUL X OG Y

2 0 Indtast koordinaterne for første hul (X = 20 mm).
(ENT) Tryk på **ENT**.

1 5 Y = 15 mm
(ENT) Tryk på **ENT**.

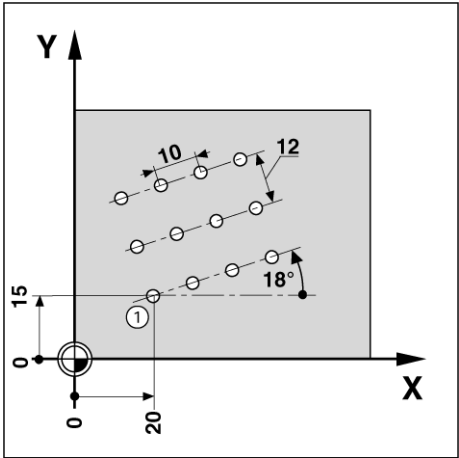


Fig. I.38



HULLER PR. RÆKKE

4 

Indtast antallet af huller pr. række (4). Tryk på **ENT**.

HULAFSTAND

1 **0**

Indtast afstanden **mellem** hullerne (10).



Tryk på **ENT**.

VINKEL

1 **8**

Indtast hældningsvinkel (18°).



Tryk på **ENT**.

DYBDE

GENNEM

Indtast boreddybden (GENNEM).



Tryk på **ENT**.

ANTAL RÆKKER

3

Indtast antallet af rækker (3).



Tryk på **ENT**.

RÆKKEAFSTAND

1 **2**

Indtast afstanden mellem rækkerne (12).




Tryk på **ENT**.



Åbn **VÆRKTØJSTABELLEN** fra **VÆRKTØJS-**feltet, og vælg det ønskede værktøj.

OVERTAG

Tryk på **OVERTAG**.

Tryk på softkey-tasten **VISNING**  for at vise grafikken.

Andet trin: Boring

Start hulrækkefunktionen.



Kør til hullet:

Kør til nul langs arbejdsplanets koordinater.



Boring:

Kør til nul i værktøjsaksen.



Kør boret **tilbage** i værktøjsaksen efter boring.

NÆSTE
BORING

Tryk på softkey-tasten **NÆSTE HUL**.

SLUT

Fortsæt med boring af de resterende huller på samme måde.

Når billedet er komplet, trykkes på softkey-tasten **AFSLUT**.

Fræsning af en firkantlomme

I driftsarten **RESTVEJ** kan POSITIP 880 anvendes til fræsning af en firkantlomme.

De nødvendige oplysninger til fræsning af en firkantlomme kan også skrives i et bearbejdningsprogram som en **cyklus**.

Vælg cyklus med softkey-tasten **FIRKANTLOMME**, og indtast de nødvendige data. Disse data kan normalt overføres fra arbejdstegningen (f.eks. akselængden og lommedybden).

POSITIP 880 beregner skrubningsvejene og tilbyder grafisk positioneringshjælp.

Sletmål

Mængden af overskydende materiale til sidste bearbejdning rundt om lommen.

Fræsning af firkantlommer i programdrift

POSITIP 880 gør fræsning af firkantlommer let: Du behøver blot at indtaste lommemålene, så beregner POSITIP 880 skrubningsvejene.

Udførelse af cyklus

Udførelsen af cyklussen er gengivet i figurerne til højre.

Trin 1:

POSITIP 880 viser restvejen for positionering af værktøjet ved startposition A: Først i værktøjsaksen, derefter i bearbejdningsplanet til lommens centrum.

Trin 2:

Udskrubning af lommen i overensstemmelse med arbejdsvejen, der vises i diagrammet medløbsfræsning (se Trin 2). I bearbejdningsplanet er rundløbet ikke større end det valgte værktøjs radius.

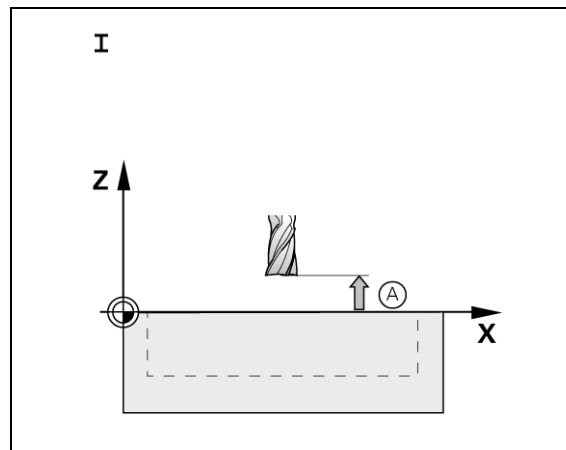
Rundløbsafstanden ved den sidste arbejdsgang i lommen er lig med sletmålet. Brugeren vælger den passende stepdybde i værktøjsaksen.

Trin 3:

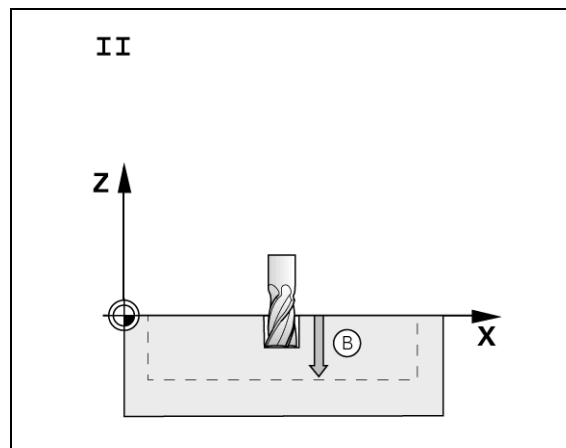
Denne procedure gentages, indtil den indtastede dybde B er nået.

Indlæsning til cyklus for **FIRKANTLomme**

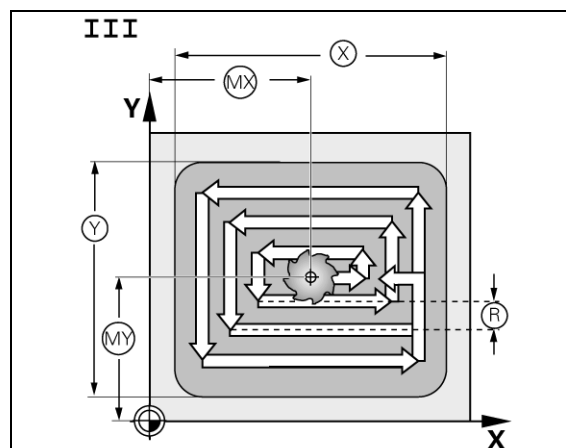
- Startposition
(indtast absolut værdi, med reference til henføeringspunktet)
- Slutdybde
(indtast absolut værdi, med reference til henføeringspunktet)
- Centrum i X
Lommens centrum i bearbejdningsplanets hovedakse.
- Centrum i Y
Lommens centrum i bearbejdningsplanets sideakse.
- Sidelængde i X
Lommens længde i retning mod hovedaksen.
- Sidelængde i Y
Lommens længde i retning mod sideaksen.
- Retning
(modurs eller medurs)
- Sletmål
Sletmål i arbejdsplanet.



Trin 1 til en firkantlomme



Trin 2 til en firkantlomme



Trin 3 til en firkantlomme

Programmeringseksempel: Fræsning af firkantlomme. See Fig. I.39 & Fig. I.40.

Startposition: 2 mm
 Fræsedybde: -20 mm
 Lommezentrum i X: 50 mm
 Lommezentrum i Y: 40 mm
 Sidelængde i X: 80 mm
 Sidelængde i Y: 60 mm
 Retning: MODURS
 Sletmål: 0,5 mm

Eksempel: Indtastning af firkantlommedata i et program

Driftsart: **RESTVEJ**

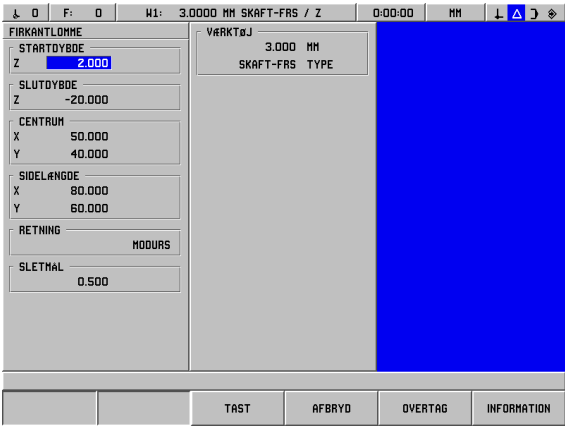


Fig. I.39 Eksempel på programmering af firkantlomme

BEARBEJDNINGS-MØNSTER...

Tryk på **FUNKTIONER**.

FIRKANT-LØMME

Tryk på **FIRKANTLØMME**.

STARTDYBDE

2

ENT

Indtast **startdybden** (2 mm). Tryk på **ENT**.

SLUTDYBDE

-

2

0

Indtast **slutdybden** (-20 mm).

Tryk på **ENT**.

CENTRUM

5

0

Indtast X- og Y-dimensionerne for lommezentrum

4

0

Tryk på **ENT**.

STØRRELSE

8

0

Indtast X- og Y-dimensionerne for side

6

0

Tryk på **ENT**.

RETNING

MODURS

Indtast rotationsretning (modus).

Tryk på **ENT**.

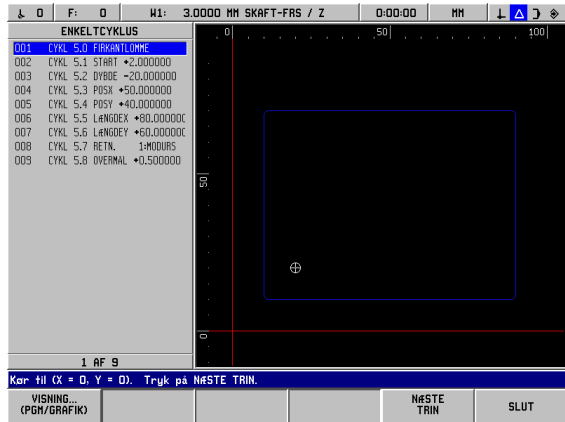


Fig. I.40 Grafik ved programmering af firkantlomme



SLETMÅL**0 . 5**

Indtast mængden af sletmål (0,5).

Tryk på **ENT**.

Tryk på softkey-tasten **TOOL TABLE**, når cursoren står i VÆRKTØJS-feltet. Vælg et værktøj, og tryk på **OVERTAG**. Værktøjet overføres til VÆRKTØJS-feltet.

Andet trin: Fræsning af en firkantlomme**SLUT**

Når alle data er indtastet, startes cyklussen FIRKANTLOMME, og akserne positioneres ved at køre til nul. Værktøjsaksens stepdybde behøver ikke at være forindstillet. Afslut cyklussen, når lommen er udskrubbet, med et tryk på **AFSLUT**.

I – 6 Programmering af POSITIP 880

Programmeringsmuligheder

Driftsart: **PROGRAMMERING**

Dette afsnit beskriver programmeringsmulighederne med POSITIP 880. Programmerne kan redigeres i programhukommelsen og afvikles i driftsarten PROGRAMAFVIKLING. Brugeren kan indlæse, gemme eller slette et program i den interne hukommelse i FILHÅNTERING. Funktionen FJERN fjerner det indlæste program fra hukommelsen. See Fig. I.41.

Funktion	Softkey-tast
Giver adgang til alle programmeringsfunktioner.	PROGRAMMERINGS-FUNKTIONER...
Giver brugeren adgang til at indlæse, gemme, slette eller fjerne et program.	FIL-HANDTERING...
Giver brugeren adgang til alle blokfunktioner.	BLOK-FUNKTIONER...

Redigering af og manøvrering i et program

- Tryk på piletasterne **op/ned** for at flytte programblokmarkeringskursoren til næste eller forrige blok. Markeringskursoren omslutter de første og sidste blokke i programmet.
- Indtast bloknummeret, og tryk på **ENT** for at flytte den pågældende blok i det indlæste program.
- Tryk på softkey-tasten **PROGRAMFUNKTIONER**, og vælg den blok, hvor der skal tilføjes et nyt programtrin. Blokken indsættes over den markerede blok.
- Tryk på **ENT**-tasten for at redigere den markerede blok.
- Tryk på **CE**-tasten for at slette den markerede blok i programmet.

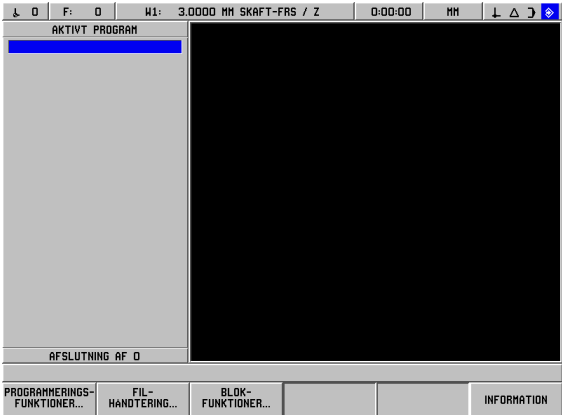


Fig. I.41 Skærbilledet programfunktion



Programmeringsfunktioner

I driftsarten PROGRAMMERING vises softkey-tasten

PROGRAMMERINGSFUNKTIONER, som viser de blokke, der kan indgå i et program. Herunder vises en liste med softkey-taster til **PROGRAMMERINGSFUNKTIONEN**.

Driftsart: **PROGRAMMERING**

Funktion	Softkey-tast
Åbner blokken VÆRKTØJSKALD, der anvendes til at vælge et bestemt værktøjsnummer i værktøjstabellen i driftstiden.	VÆRKTØJS-KALD
HENFØRINGSPUNKTKALD anvendes til at vælge et henføningspunkt i driftstiden.	HENFØR.PUNKT-KALD
FORINDSTILLING anvendes til lokalisering af en målposition på en akse. I skærm billedet FORINDSTILLING kan der indtastes én eller flere akseværdier. Hver akseværdi indtastes som en separat forindstillingsblok.	FASTLÆG VÆRDI
Åbner skærm billedet HULKREDS. Oplysninger om udførelsen af hulkredse findes i afsnittet om fræsebilleder.	HULKREDS
Åbner skærm billedet HULRÆKKE. Oplysninger om udførelsen af hulrækker findes i afsnittet om fræsebilleder.	HULRÆKKE
Åbner skærm billedet FIRKANTLOMME. Oplysninger om udførelsen af firkantlommer findes i afsnittet om fræsebilleder.	FIRKANT-LOMME
Åbner skærm billedet LABELNUMMER til markering af start- og slutpunktet for et underprogram.	LABEL-NUMMER
LABELKALD (GENTAGELSE) anvendes til at kalde et underprogram én eller flere gange. Funktionen gør det muligt at vælge offset af underprogrammet med en angivet værdi for hver gentagelse.	LABELKALD (GENTAGELSE)
LABELKALD (rotering) gør det muligt at rotere blokke i et underprogram med en angivet værdi for hver gentagelse.	LABELKALD (ROTERTING)
LABELKALD (SPEJLING) gør det muligt at vende blokke i et underprogram omkring en akse for på denne måde at skabe et spejlbillede af det pågældende underprogram.	LABELKALD (SPEJLING)
Softkey-tasten POSITIONSBORING åbner programs skærm billedet til positionsboring.	POSITIONERING/BORING

Funktion	Softkey-tast
Softkey-tasten RETLINJE åbner programskærm billedet til fræsning af en retlinje.	RETLINJE
Softkey-tasten BUE åbner programskærm billedet til fræsning af en bue.	BUE
Softkey-tasten OVERGANGSRADIUS åbner programskærm billedet og viser softkey-tasterne NORMAL BUE, INVERTERET BUE og LUKKET KONTUR til udførelse af en overgangsradius.	OVERGANGS-RADIUS
Softkey-tasten AFFASNING åbner programskærm billedet og viser softkey-tasten LUKKET KONTUR til udførelse af en affasning.	AFFASNING
Softkey-tasten FLERE gør det muligt for brugeren at skifte mellem forskellige softkey-lister.	FLERE...



Flere af de programmeringsfunktioner, som Positip 880 stiller til rådighed, f.eks. buer, overgangsradier og affasninger, er vanskelige at udføre på en manuelt betjent maskine. Til disse værktøjsveje er det nødvendigt med to akser med simultant styret bevægelse. Positip 880's konturvisningsfunktion tillader brugeren grafisk at tilnærme disse værktøjsveje. Se "Konturvisning" på side 83 for en detaljeret beskrivelse af denne funktion.



Sådan foretages et værktøjskald

Driftsart: **PROGRAMMERING**

**PROGRAMMERINGS-
FUNKTIONER...**

Tryk på softkey-tasten **PROGRAMMERINGSFUNKTIONER**.

**VÆRKTØJS-
KALD**

Vælg softkey-tasten **VÆRKTØJSKALD**. Cursoren står som standard i NUMMER-feltet.

VÆRKTØJSNUMMER



Værktøjsnummeret er forindstillet til forrige værktøjsbloksnummer. Indtast den ønskede værdi via det numeriske tastatur, eller tryk på softkey-tasten **VÆRKTØJSTABEL**. (Felterne MÅL og VÆRKTØJSTYPE er skrivebeskyttede). Tryk på **ENT**.

VÆRKTØJSAKSE (VALGFRI)



Indtastning af værktøjsaksen (f.eks. Z) er valgfri. Det anvendes til indstilling af værktøjsaksen i driftstiden. En akse kan vælges med akse-softkey-tasterne (**X**, **Y**, **Z**). Tryk på **ENT**. Programmet indeholder værktøjskaldblokken VÆRKTØJSKALD 1 Z.



Vælg **CE** for at nulstille valget af værktøjsakse.

OVERTAG

Tryk på **OVERTAG**.

Henføringsspunktkald

Blokken HENFØRINGSPUNKTKALD anvendes til at vælge et henføringsspunkt i driftstiden. See Fig. I.43.

Henføringsspunktkald

POSITIP 880 kan gemme op til 99 henføringsspunkter i en henføringsspunkt tabel. Henføringsspunkter kaldes fra henføringsspunkt tabellen under programafvikling ved at trykke på softkey-tasten **HENFØRINGSPUNKTKALD** og indtaste blokken HENFØRINGSPUNKT XX. Derved kaldes det for **XX** indtastede henføringsspunkt automatisk under programafvikling.

Driftsart: **PROGRAMMERING**

PROGRAMMERINGS-
FUNKTIONER... Tryk på softkey-tasten **PROGRAMMERINGSFUNKTIONER**.

HENFØR.PUNKT-
KALD Vælg softkey-tasten **HENFØRINGSPUNKTKALD**. Kald et henføringsspunkt fra tabellen.

HENFØRINGSPUNKTNUMMER

5 Indtast henføringsspunkt nummeret (f.eks. 5). Tryk på **OVERTAG**. Indtastningsområde: 0 til 99.

OVERTAG HENFØRINGSPUNKT #5 vises i blokken.

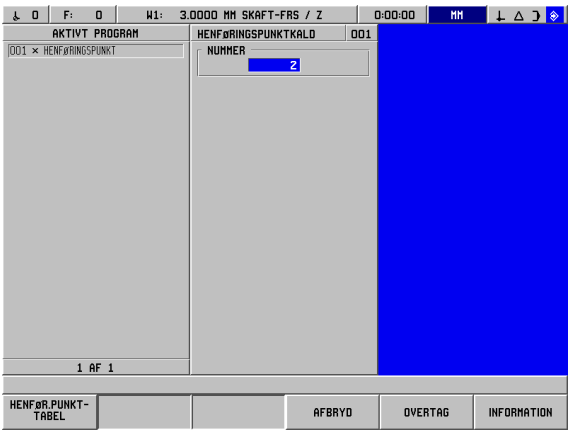



Fig. I.43 Skærbilledet HENFØRINGSPUNKTKALD

Forindstillinger

Brugeren anvender funktionen FORINDSTILLING til at fastlægge en Soll-position på en akse, der skal køres til. Anvend skærbilledet FORINDSTILLING til at indtaste den ønskede forindstillingsværdi. I skærbilledet FORINDSTILLING kan der indtastes én eller flere akseforindstillinger. Flere akseforindstillinger indtastes i programmet som separate forindstillingsblokke. See Fig. I.44.

Indtastning af en forindstilling

En akseforindstilling omfatter indtastningen af en målværdi, valget af en forindstillingstype (AKT eller INK) og valget af en værktøjsoffset.



Ved anvendelse af softkey-tasten **FORINDSTILLING**, placerer cursoren sig som standard i det første aksefelt.

Driftsart: **PROGRAMMERING**

PROGRAMMERINGS-FUNKTIONER...

Tryk på softkey-tasten **PROGRAMMERINGSFUNKTIONER**.

FASTLÆG VÆRDI

Vælg softkey-tasten **FORINDSTILLING** eller én af aksetasterne.

SOLL-VÆRDI

I

Indtast en Soll-værdi via det numeriske tastatur.

Tryk på inkrementaltasten for at skifte mellem forindstillingstyperne AKT og INK. Ved forindstillingen AKT sættes Soll-værdien i forhold til det aktuelle henføringspunkt (i driftstid). Ved forindstillingen INK sættes Soll-værdien i forhold til den forrige Soll-position.

VÆRKTØJSOFFSET

VÆRKTØJS-KORR. (R0)

Tryk på softkey-tasten **VÆRKTØJSKORR. (R0)** for at skifte mellem mulighederne R+ (læg radius til), R- (træk radius fra) eller R0 (ingen korrektur). Indtast værdien, og

OVERTAG

Tryk på **OVERTAG**.

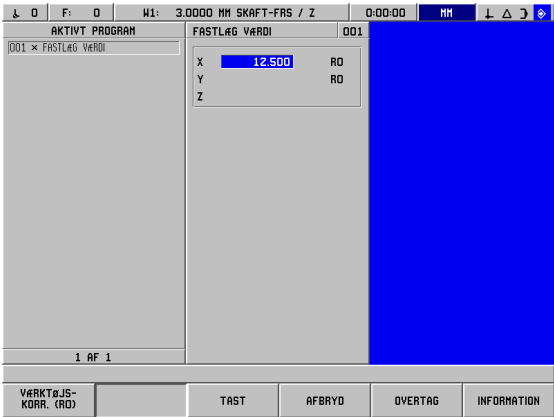


Fig. I.44 Skærbilledet FORINDSTILLING



Borebilleder og firkantlommer

Afsnittet Fræsebilleder indeholder oplysninger om programmering af hulcirkler, hulrækker og firkantlommer.

Underprogrammer

Underprogrammer

Et underprogram er en selvstændig blokdel i et program, der kan kaldes fra en anden blok i programmet. Underprogrammer programmeres én gang, men kan afvikles flere gange. Underprogrammer kan også spejles. See Fig. I.45.

Sammenkædning af underprogrammer

Underprogrammer kan endvidere "sammenkædes". Ét underprogram kan f.eks. kalde et andet underprogram.

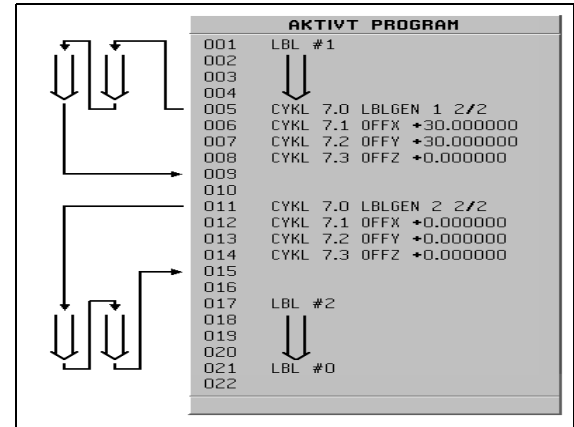


Fig. I.45 Underprogram

Labeler

Labeler er synlige markører i et program, som angiver start og slut for et underprogram (forkortes LBL i programmet).

Eksempel: Indsætning af label for et underprogram. See Fig. I.46.

Driftsart: **PROGRAMMERING**

PROGRAMMERINGS-FUNKTIONER...

Vælg **PROGRAMMERINGSFUNKTIONER**.

FLERE...

Vælg softkey-tasten **FLERE** for at gå videre til anden softkey-liste.

LABEL-NUMMER

Indsæt en label (LBL) for et underprogram.

LABELNUMMER

1

Indtast et labelnummer (1). Tryk på **OVERTAG**. Den aktuelle blok indeholder nu labelen LBL #1.

OVERTAG

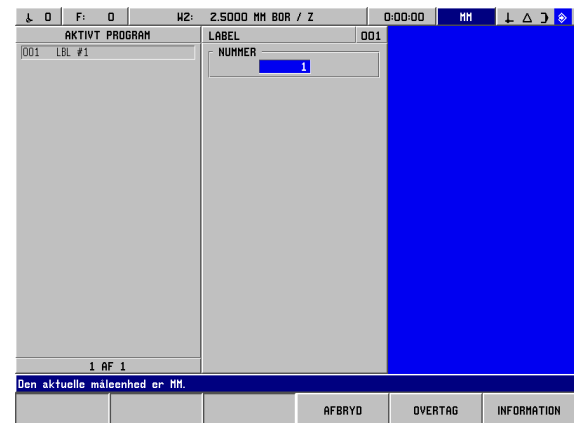


Fig. I.46 Skærbilledet LABEL

Labelnummer

Labelnumrene 1 til 99 markerer starten på et underprogram.

Label 0

Label 0 anvendes udelukkende til markering af slutpunktet for et underprogram. Slutlabelen er valgfri. Indsættes den ikke, afsluttes underprogrammet enten ved den blok, hvorfra det blev kaldt, eller efter den sidste blok i programmet.

Labelkald

I programmet kaldes underprogrammer og programdele med kommandoen LBL-KALD, såsom LABELKALD (GENTAGELSE), LABELKALD (ROTERING), LABELKALD (SPEJLING).

Kommandoen LBL-KALD 0 er ikke tilladt.

Efter indsættelsen af en LBL-KALD-blok i programmet, afvikler POSITIP 880 det kaldte underprogram.

LABELKALD (GENTAGELSE)

Skærbilledet anvendes til at kalde et underprogram én eller flere gange. Funktionen gør det muligt at vælge offset af underprogrammet med en angivet værdi for hver gentagelse. See Fig. I.47.

LABELKALD (ROTERING)

I dette skærbillede er det muligt at rotere blokke i et underprogram med en angivet værdi for hver gentagelse.

LABELKALD (SPEJLING)

I dette skærbillede er det muligt at vende blokke i et underprogram omkring en akse for på denne måde at skabe et spejlbillede af det pågældende underprogram.

Startpunktet for underprogrammet (eller en gentagelse af en programdel) er nu markeret med labelen. Indtast programblokkene for underprogrammet efter LBL-blokken.

Label 0 anvendes **udelukkende** til markering af **slutpunktet** for et underprogram.

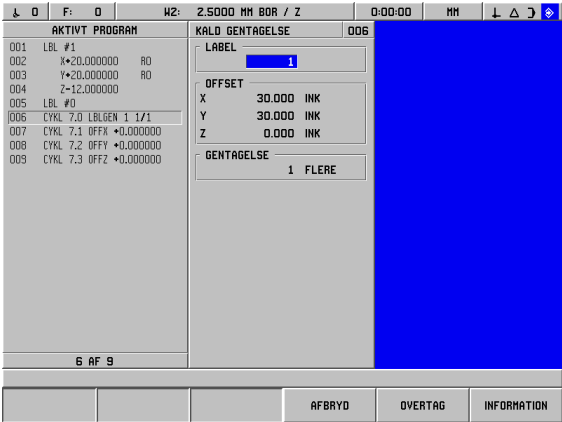


Fig. I.47 Skærbilledet LABELKALD GENTAGELSE



Eksempel: Indtast et underprogram med betegnelsen LBL-KALD GENTAGELSE.**PROGRAMMERINGS-
FUNKTIONER...**

Tryk på softkey-tasten **PROGRAMMERINGSFUNKTIONER** igen, og fortsæt til næste softkey-liste med et tryk på softkey-tasten **FLERE**.

FLERE...**LABELKALD
(GENTAGELSE)**

Kald labelen ved at trykke på softkey-tasten **LABELKALD (GENTAGELSE)**.

1

Indtast labelnummeret på det underprogram, der skal kaldes (1).

3**0**

Indtast X offset 30. Tryk på **ENT**.

Indtast Y offset 30. Tryk på **ENT**.

1

Indtast antallet af gentagelser (1).

OVERTAG

Tryk på **OVERTAG**.

Efter LBL-KALD-blokken i driftsarten **PROGRAMAFVIKLING** afvikler POSITIP 880 de blokke i underprogrammet, der ligger mellem LBL-blokken med det kaldte nummer og den næste blok indeholdende LABEL 0. Underprogrammer bør starte med et labelnummer (1 til 99) og slutte med labelen 0.

Positions boring

Punkt X1: 20 mm
Punkt Y1: 20 mm
Dybde: Z = -12,00 ABS

Funktionen **POSITIONSBORING** kører arbejdsbordet til den ønskede position baseret på de indtastede X- og Y-værdier.

I driftsarten **PROGRAMMERING** kan POSITIP 880 anvendes til positionsboring.

Vælg cyklus med softkey-tasten **POSITION/BORING**, og indtast de nødvendige data. See Fig. I.48. Disse data kan som regel overtages fra arbejdstegningen.

Eksempel: Indtastning af data til positionsboring

Driftsart: **PROGRAMMERING**

PROGRAMMERINGS-
FUNKTIONER...

Tryk på softkey-tasten **PROGRAMMERINGSFUNKTIONER**.

FLERE...

Tryk på softkey-tasten **FLERE**.

POSITIONERING/
BORING

Tryk på softkey-tasten **POSITION/BORING**.

Start dataindtastning.

X

2 0

Indtast punktet for X. Tryk på **ENT**.

Y

2 0

Indtast punktet for Y. Tryk på **ENT**.

DYBDE

- 1 2

Indtast skæredybden. Tryk på **ENT**.

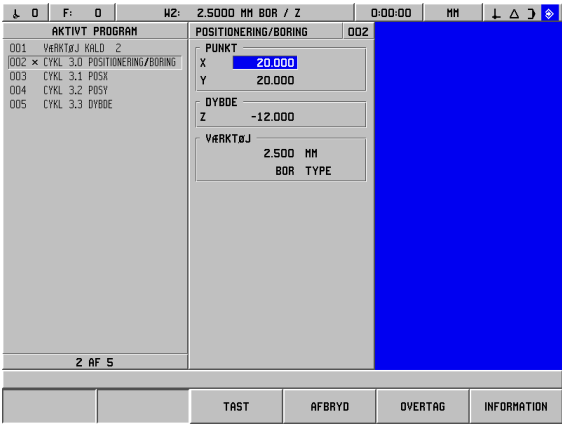


Fig. I.48 Skærbilledet POSITION/BORING



Fræsning af en retlinje

I driftsarten **PROGRAMMERING** kan POSITIP 880 anvendes til fræsning af en retlinje.

Retlinjer fastlægges ved deres "FRA"-punkt (startpunkt) og "TIL"-punkt (slutpunkt).

Retlinjer kan altid programmeres på to måder:

- Med fire koordinater (X1, Y1) (X2, Y2)
- Med tre af de ovennævnte koordinater (X1, Y1) eller (X2 or Y2) og en vinkel.

Vælg metoden under hensyntagen til de på emnetegningen indeholdte oplysninger.

Vælg cyklus med softkey-tasten **RETLINJE**, og indtast de nødvendige data. See Fig. I.49. Disse data kan som regel overtages fra arbejdstegningen.

POSITIP 880 beregner værktøjsvejen og tilbyder grafisk positioneringshjælp.

Eksempel: Indtastning af data og fræsning af en retlinje

Fra punkt X1: 4 mm
 Fra punkt Y1: 2 mm
 Til punkt X2: 2 mm
 Til punkt Y2: 2 mm
 Dybde: Z= 4,00
 Værktøjsoffset: Centrum

Første trin: Indtastning af data til en retlinje

Driftsart: **PROGRAMMERING**

PROGRAMMERINGS-FUNKTIONER... Tryk på softkey-tasten **PROGRAMMERINGSFUNKTIONER** og derefter på **FLERE**.

FLERE...

RETLINJE

Tryk på softkey-tasten **RETLINJE**.

Start dataindtastning.

FRA X1

4

Indtast fra-punktet for X. Tryk på **ENT**.

FRA Y1

2

Indtast fra-punktet for Y. Tryk på **ENT**.

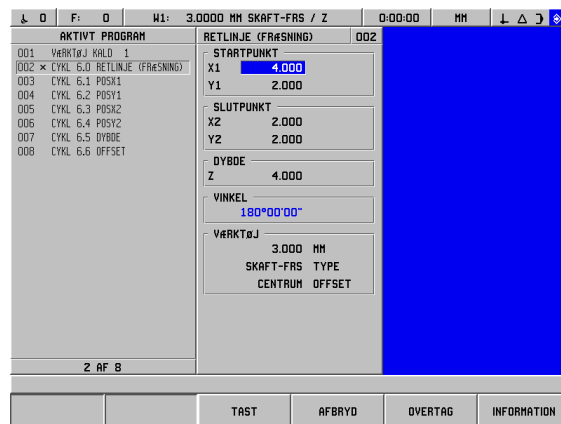


Fig. I.49 Skærbilledet RETLINJEFRÆSNING

TIL X2

2

Indtast til-punktet for X. Tryk på ENT.

TIL Y2

2

Indtast til-punktet for Y. Tryk på ENT.

DYBDE

4

Indtast skæredybden. Tryk på ENT.

VÆRKTØJSOFFSET

CENTRUM

Indtast værktøjsoffset. Tryk på ENT.

OVERTAG

Tryk på OVERTAG.

Fræsning af en bue

I driftsarten **PROGRAMMERING** kan POSITIP 880 anvendes til fræsning af en bue. See Fig. I.50.

Buer kan programmeres på to måder:

- Med et fra-punkt, et til-punkt og en radius
- Med et fra-punkt, et til-punkt og et centrum

Vælg metoden under hensyntagen til de på emnetegningen indeholdte oplysninger.

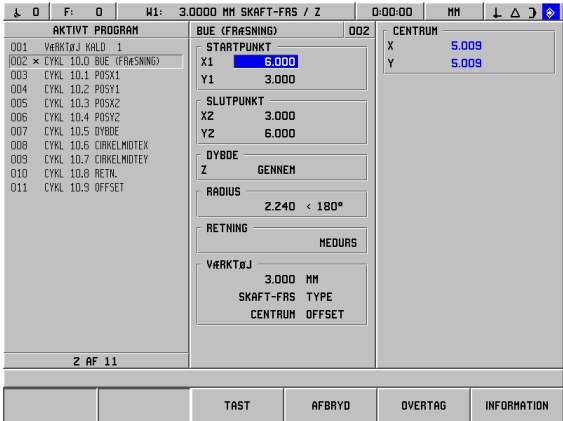


Fig. I.50 Skærbilledet BUEFRÆSNING



Store og små buer – En stor bue har en buevinkel, der er større end 180 grader. En lille bue har en buevinkel, der er mindre end 180 grader. See Fig. I.51, der viser grafiske eksempler på de to vinkeltyper.

Eksempel: Indtastning af data og fræsning af en bue

Fra punkt X1: 6 mm
 Fra punkt Y1: 3 mm
 Til punkt X2: 3 mm
 Til punkt Y2: 6 mm
 Dybde: Gennem
 Radius: 2,24, < 180°
 Retning: MEDURS
 Værktøjsoffset: Centrum

Første trin: Indtastning af data til en bue

Driftsart: **PROGRAMMERING**

PROGRAMMERINGS-FUNKTIONER... Tryk på softkey-tasten **PROGRAMMERINGSFUNKTIONER**.

BUE Tryk på softkey-tasten **BUE**.
 Start dataindtastning

FRA X1

6 Indtast fra-punktet for X. Tryk på **ENT**.

FRA Y1

3 Indtast fra-punktet for Y. Tryk på **ENT**.

TIL X2

3 Indtast til-punktet for X. Tryk på **ENT**.

TIL Y2

6 Indtast til-punktet for Y. Tryk på **ENT**.

SKÆREDYBDE

GENNEM Indtast skæredybden. Tryk på **ENT**.

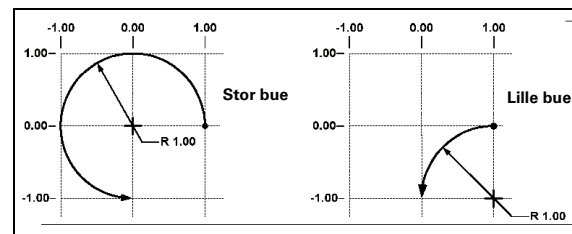


Fig. I.51

RADIUS

2

.

2

4

Indtast radiusstørrelse.
Tryk på softkey-tasten **LILLE BUE**. Tryk på **ENT**.

RETNING

MEDURS

Indtast bueretningen. Tryk på **ENT**.

VÆRKTØJSOFFSET

CENTRUM

OVERTAG

Indtast værktøjsoffset. Tryk på **ENT**.
Tryk på **OVERTAG**.

Overgangsradius

En overgangsradius er en bueformet afrunding, der forbinder to blokke ved siden af hinanden i et program. De to blokke kan være to retlinjer, to buer eller en retlinje og en bue. POSITIP 880 beregner buens position for at sikre en blød overgangsradius fra én blok til den næste. De to blokke behøver ikke at krydse eller berøre hinanden, men hvis de ikke berører hinanden, skal overgangsbuen være stor nok til at forbinde dem. Overgangsbuen kan fastlægges om "normal" eller "inverteret". Overgangsradiustrinnet kan ikke afvikles som enkeltcyklus. See Fig. I.53, der viser et grafisk eksempel på de forskellige overgangsradiustyper.

En overgangsradius forbinder normalt den forrige blok i et program med den næste blok for at danne en uafbrudt arbejdsvej. Det er muligt at definere en overgangsradius, der forbinder den forrige blok med den første i den aktuelle uafbrudte arbejdsvej.

For at lukke arbejdsvejen med en overgangsradius indtastes overgangsradien, og softkey-tasten **LUK KONTUR** vælges. See Fig. I.52.

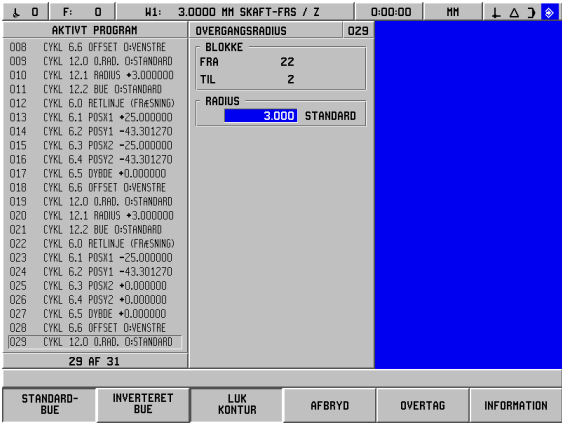


Fig. I.52 Indtast parametrene til en overgangsradius



Driftsart: **PROGRAMMERING**

**PROGRAMMERINGS-
FUNKTIONER...**

Tryk på softkey-tasten **PROGRAMMERINGSFUNKTIONER**.

FLERE...

Tryk to gange på softkey-tasten **FLERE**.

**OVERGANGS-
RADIUS**

Tryk på softkey-tasten **OVERGANGSRADIUS**.

Felterne "FRA" og "TIL" er skrivebeskyttede. De forudfyldes automatisk, når skærbilledet OVERGANGSRADIUS åbnes.

Værdien i feltet "TIL" skifter afhængigt af tilstanden af softkey-tasten **LUK KONTUR**.

OVERGANGSBUERADIUS

Indtast overgangsbuens radius med de numeriske taster.

OVERGANGSRADIUSTYPE

**INVERTERET
BUE**

Indtast radiustypen (normal, inverteret).

LUK KONTUR

**LUK
KONTUR**

Tryk på **LUK KONTUR** for at fastlægge første trin i den uafbrudte arbejdsvej.

Når der trykkes på softkey-tasten LUK KONTUR, forbinder overgangsradien den første blok i den aktuelle arbejdsvej i stedet for den næste blok. Det viste bloknummer i feltet "TIL" skifter.

Tryk på **OVERTAG**, når de ønskede data er indtastet.

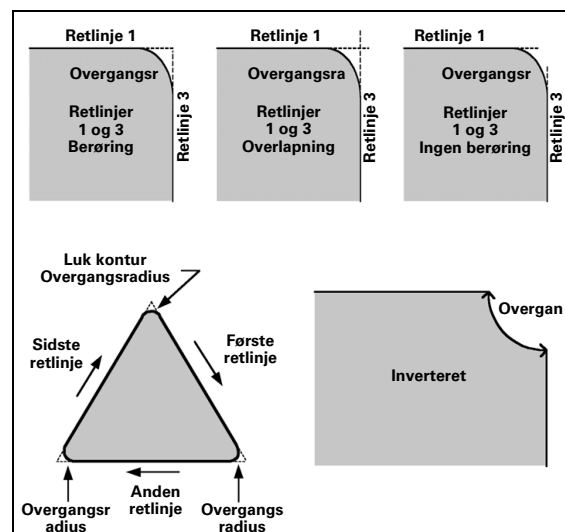


Fig. I.53 Eksempler på anvendelsen af en overgangsradius

Affasning

En affasning er et vinklet snit, der forbinder to blokke ved siden af hinanden i et program. POSITIP 880 beregner affasningens position. De to retlinjer behøver ikke at krydse eller berøre hinanden, men hvis de berører hinanden, beregnes længderne ud fra deres skæringspunkter. See Fig. I.55, der viser et grafisk eksempel på en affasning.

En affasning forbinder normalt den forrige blok i et program med den næste blok for at danne en uafbrudt arbejdsvej. Det er muligt at definere en affasning, der forbinder den forrige blok med den første i den aktuelle uafbrudte arbejdsvej. Dette "afslutter" arbejdsvejen.

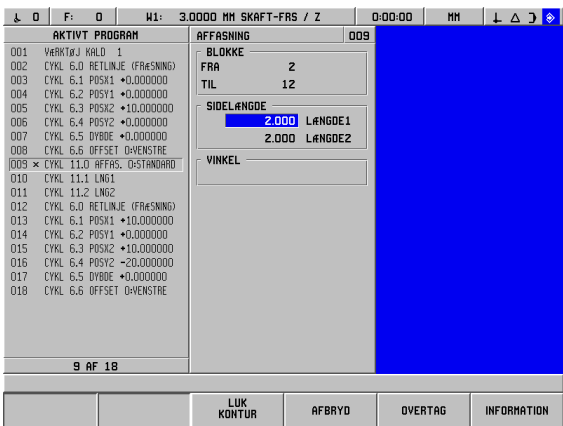



Fig. I.54 Indtast parametrene til en affasning

Krydsende retlinjer – Der kan indsættes en affasning mellem to krydsende retlinjer, der ligger ved siden af hinanden i programrækkefølgen. See Fig. I.54.

Et affasningstrin kan fastlægges ud fra:

- ▶ Længde 1 og længde 2, vinklen er tom.
- ▶ Længde 1 eller længde 2 og vinklen.



Akselinjerne skal afspejle, at de p.t. befinder sig ved eller vil nå til et skæringspunkt for at oprette en affasning.

Driftsart: **PROGRAMMERING**

PROGRAMMERINGS-FUNKTIONER...

Tryk på softkey-tasten **PROGRAMMERINGSFUNKTIONER**.

FLERE...

Tryk to gange på softkey-tasten **FLERE**.

AFFASNING

Tryk på softkey-tasten **AFFASNING**.
Felterne "FRA" og "TIL" er skrivebeskyttede. De forudfyldes automatisk, når skærbilledet AFFASNING åbnes.

LUK KONTUR

For at lukke arbejdsvejen med en affasning indtastes affasningens data, og softkey-tasten **LUK KONTUR** vælges.

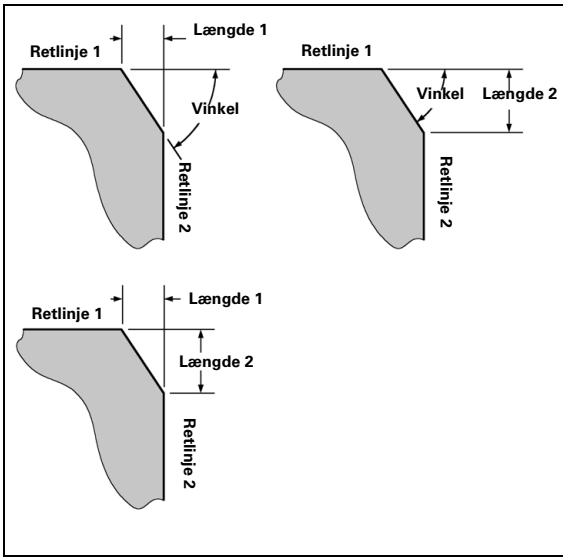


Fig. I.55 Eksempel på en affasning



LÆNGDE 1

Indtast afstanden fra skæringspunktet på retlinjen i trinnet "FRA". Anvend de numeriske taster til indtastning af afstanden.

LÆNGDE 2

Indtast afstanden fra skæringspunktet på retlinjen i trinnet "TIL".

VINKEL

Indtast den målte vinkel fra retlinjen, der forløber langs X-aksen og svinger ind mod retlinjen ved siden af. Anvend de numeriske taster til indtastning af vinklen.

LUK KONTUR

LUK KONTUR

Når der trykkes på softkey-tasten **LUK KONTUR**, forbinder affasningen den første blok i den aktuelle arbejdsvej i stedet for den næste blok. Det viste bloknummer i feltet "TIL" skifter.

OVERTAG

Tryk på **OVERTAG**, når de ønskede data er indtastet.

Softkey-taster til filhåndtering

Funktion	Softkey-tast
Indlæs fra den indbyggede hukommelse til programhukommelsen	INDLÆS
Gem det aktive program i den indbyggede hukommelse	GEM
Slet programmet i den indbyggede hukommelse	SLET
Fjern det aktive program fra hukommelsen	FJERN
Vælg en mappe til den indbyggede hukommelse	VÆLG MAPPE
Navngiv en ny mappe	OPRET MAPPE
Slet en mappe i den indbyggede hukommelse	SLET MAPPE
Gør det muligt for brugeren af overføre et program fra et eksternt apparat til programhukommelsen i POSITIP 880.	IMPORTÉR PROGRAM
Gør det muligt for brugeren at overføre et program fra POSITIP 880 til et eksternt apparat (pc eller printer).	EKSPORTÉR PROGRAM



Indlæse, gemme, slette og fjerne et program

POSITIP 880 giver mulighed for at indlæse programmer fra den indbyggede hukommelse til programhukommelsen.

Sådan indlæses eller slettes et program:

**FIL-
HÅNTERING...**

Tryk på softkey-tasten **FILHÅNTERING**.

INDLÆS

Tryk på softkey-tasten **INDLÆS**.

INDLÆS

Vælg det ønskede program, og tryk på **INDLÆS**.
Bekræft med **JA**. Følg samme fremgangsmåde til sletning af et program, dog trykkes i stedet på softkey-tasten **SLET**.

Sådan gemmes et program:

**FIL-
HÅNTERING...**

Tryk på softkey-tasten **FILHÅNTERING**.

GEM

Tryk på softkey-tasten **GEM**.

Navngiv det nye program ved at anvende softkey-tasterne **VENSTRE** og **HØJRE** og piletasterne op/ned til at navigere gennem udvalget af bogstavtegn.

**VÆLG
BOGSTAV**

Vælg de ønskede tegn ved at trykke på softkey-tasten **VÆLG BOGSTAV** og således stave navnet på det nye program.

Anvend det numeriske tastatur til indtastning af tal i programnavnet.

Slet senest indtastede tegn med CE-tasten.

GEM

Når det nye programnavn er skrevet, vælges softkey-tasten **GEM**.

Sådan fjernes et program:

**FIL-
HÅNTERING...**

Tryk på softkey-tasten **FILHÅNTERING**.

FJERN

Tryk på softkey-tasten **FJERN**. Bekræft med **Ja**.

Mapper

Med POSITIP 880 kan brugeren oprette mapper, hvori programdele kan gemmes og vedligeholdes. Tryk på softkey-tasten **FLERE** for at få adgang til disse funktioner.

Funktion	Softkey-tast
Vælg en mappe	VÆLG MAPPE
Navngiv en ny mappe	OPRET MAPPE
Slet en mappe	SLET MAPPE



Sådan vælges en mappe

Sådan vælges en mappe:

FIL- HÅNTERING...	Tryk på softkey-tasten FILHÅNTERING .
FLERE...	Tryk på softkey-tasten FLERE .
VÆLG MAPPE	Tryk på softkey-tasten VÆLG MAPPE .
SELECT	Vælg den ønskede mappe, og tryk på VÆLG .

Sådan oprettes en mappe

Sådan oprettes en mappe:

FIL- HÅNTERING...	Tryk på softkey-tasten FILHÅNTERING .
FLERE...	Tryk på softkey-tasten FLERE .
OPRET MAPPE	Tryk på softkey-tasten OPRET MAPPE . Navngiv den nye mappe ved at anvende softkey-tasterne VENSTRE og HØJRE og pile-tasterne op/ned til at navigere gennem udvalget af bogstavtegn. Anvend det numeriske tastatur til indtastning af tal i mappenavnet.
VÆLG BOGSTAV	Vælg de ønskede tegn ved at trykke på softkey-tasten VÆLG BOGSTAV .
	Slet senest indtastede tegn med CE-tasten.
OPRET	Når det nye mappenavn er skrevet, vælges softkey-tasten OPRET .

Sådan slettes en mappe

Sådan slettes en mappe:

FIL- HÅNTERING...	Tryk på softkey-tasten FILHÅNTERING .
FLERE...	Tryk på softkey-tasten FLERE .
SLET MAPPE	Tryk på softkey-tasten SLET MAPPE .
SLET	Vælg den ønskede mappe, og tryk på SLET . Bekræft med Ja .

Sådan importeres et program

RS-232-C-grænsefladen på bagpladen gør det muligt at anvende f.eks. en pc som eksternt lager.



Oplysninger om pin-belægning, kabler og tilslutninger til datagrænsefladen findes i kapitel II-4 Datagrænseflade.



Hvis enheden ikke er korrekt tilsluttet, vises en fejlmeddelelse.

Eksempel: Importering af et program i POSITIP 880

Driftsart: **PROGRAMMERING**

FIL- HÅNTERING...	Tryk på softkey-tasten FILHÅNTERING .
FLERE...	Tryk to gange på softkey-tasten FLERE .
IMPORTERING AF PROGRAM	
IMPORTÉR PROGRAM	Tryk på softkey-tasten IMPORTÉR PROGRAM . Konfigurer pc'ens terminalprogram til at sende programfilen som ASCII-tekstdata.

Ved import af programmer til POSITIP 880 fra en pc, skal pc'en **sende** programmerne.

POSITIP 880 indlæser det nye program til programhukommelsen. Programmet skal om nødvendigt gemmes manuelt i den indbyggede hukommelse. Den eksterne enhed (pc) skal tilsluttes via den serielle port.

Sådan eksporteres et program

Eksempel: Eksportering af et program fra POSITIP 880

Konfigurer pc'ens terminalprogram til at modtage ASCII-tekstdata og gemme de modtagne data i en fil.

FIL-
HÅNTERING...

Tryk på **FILHÅNTERING**

FLERE...

Tryk to gange på **FLERE**.

EKSPORTÉR
PROGRAM

Tryk på **EKSPORTÉR PROGRAM**

Ved overførsel af programmer fra POSITIP 880 til en pc, skal pc'en være klar til at modtage programmet, inden **EKSPORTÉR PROGRAM** vælges.

Softkey-taster til blokfunktionen

En blok er et enkelt trin eller en række trin, som sammen udgør et program.

Driftsart: **PROGRAMMERING**

Tryk på softkey-tasten **BLOKFUNKTIONER**.

Funktion	Softkey-tast
Denne funktion "opløser" en programblok i flere detaljerede blokke. Den kan anvendes ved borebilleder og GENTAGELSE, ROTERING og SPEJLING af blokke.	OPLØS
Rediger dybden eller offset for flere blokke.	ÆNDR BLOKKE
Slet flere blokke i det åbne program.	SLET BLOKKE
Kopier flere blokke i det åbne program.	KOPIÉR BLOKKE
Flyt flere blokke i det åbne program.	FLYT BLOKKE
Vend rækkefølgen for blokke i en arbejdsvej og "fra"- og "til"-punkterne i hver blok.	BEARB. KONTUR BAGLÆNS
Justerer slutpunktet for den aktuelle blok og startpunktet for den næste blok til skæringspunktet for de to funktioner.	TILPAS NÆSTE BLOK
Justerer startpunktet for den aktuelle blok og slutpunktet for den forrige blok til skæringspunktet for de to funktioner.	TILPAS FORRIGE BLOK
Justerer slutpunktet for den sidste blok i arbejdsvejen og startpunktet for den første blok i arbejdsvejen til skæringspunktet for de to funktioner.	TILPAS KONTUR



Opløsning

Denne funktion "opløser" en programblok i flere detaljerede blokke. Funktionen kan anvendes til borefunktioner og LABELKALD, GENTAGELSE, ROTERING og SPEJLING. Det opløste trin erstattes af de individuelle retlinjer og buer (LABELKALD; GENTAGELSE; ROTERING og SPEJLING) eller positioner (borebilleder), der udgjorde den originale blok.

Marker den blok, der skal opløses.

**BLOK-
FUNKTIONER...**

Tryk på softkey-tasten **BLOKFUNKTIONER**.

OPLØS

Tryk på softkey-tasten **OPLØS**.

Redigering af programblokke. See Fig. I.56.

Driftsart: **PROGRAMMERING**

**ÆNDR
BLOKKE**

Tryk på softkey-tasten **REDIGER BLOKKE** i skærmbilledet BLOKFUNKTIONER.

Vælg de blokke, der skal redigeres (FØRSTE og SIDSTE). Tryk på **ENT** efter hvert valg.

GENNEM

Indtast Z-aksedybden manuelt via det numeriske tastatur eller ved at vælge softkey-tasten **GENNEM**. Tryk på **ENT**.

OVERTAG

Indtast værktøjsoffset: **VENSTRE**, **CENTRUM** eller **HØJRE**. Tryk på **OVERTAG**. Dette gælder kun for retlinjer og buer i de valgte blokke.



Fig. I.56 Redigering af en programblok

Sletning, kopiering og flytning af programblokke

Det er muligt at slette, kopiere eller flytte et blokafsnit.

Når en blok slettes, nummererer POSITIP 880 automatisk de resterende blokke på ny. Blokken efter den slettede blok bliver nu den aktuelle blok.

Eksempel: Sletning af programblokke

Driftsart: **PROGRAMMERING**

**SLET
BLOKKE**

Tryk på softkey-tasten **SLET BLOKKE** i skærbilledet BLOKFUNKTIONER.



Vælg de blokke, der skal slettes (FØRSTE og SIDSTE). Tryk på **ENT** efter hvert valg.

OVERTAG

Tryk på **OVERTAG**.

Tilpasning af blokke

Med funktionen tilpas er det muligt at tilpasse, eller forbinde, to retlinjeblokke ved siden af hinanden. Tilpas-funktionen forbinder de to blokke ved at forlænge hver retlinje til skæringspunktet.

**TILPAS NÆSTE
BLOK**

Placer cursoren i den retlinjeblok, der skal tilpasses. Tryk på softkey-tasten **TILPAS NÆSTE**. Slutpunktet for den aktuelle retlinje og startpunktet for den næste retlinje indstilles til skæringspunktet for de to retlinjer.

**TILPAS FORRIGE
BLOK**

Placer cursoren i den retlinjeblok, der skal tilpasses. Tryk på softkey-tasten **TILPAS FORRIGE**. Startpunktet for den aktuelle retlinje og startpunktet for den forrige retlinje indstilles til skæringspunktet for de to retlinjer.

**TILPAS
KONTUR**

Placer cursoren i den retlinjeblok, der skal tilpasses. Tryk på softkey-tasten **TILPAS ARBEJDSVEJ**. Slutpunktet for den sidste retlinje og startpunktet for den første retlinje i arbejdsvejen indstilles til skæringspunktet for de to retlinjer.

I – 7 Afvikling af et program

Forberedelser til programafvikling

Driftsarten **PROGRAMAFVIKLING** skal være valgt, inden programafvikling kan påbegyndes. Tryk på tasten **PROGRAMAFVIKLING** og derefter på softkey-tasten **FILHÅNTERING**. Tryk på softkey-tasten **INDLÆS**, rul ned til det ønskede program, og tryk på **INDLÆS** igen. Den aktuelle programblok vises øverst på skærmen.

Funktionen sort til grå

Denne funktion er en grafisk skærmhjælp. Akserne, der skal positioneres, vises i sort i akselisten. Farven skifter til grå, når akserne er positionerede. Bemærk: Hvis dybdeaksen er indstillet til GENNEM, skifter dybdeaksen ikke farve til grå.

Driftsart: **PROGRAMMERING**

Der vises en række muligheder for programafvikling: Enkeltblok eller automatisk.

■ Enkeltblok

Efter positionering af aksens på den viste position kaldes næste blok med softkey-tasten **NÆSTE BLOK**. Det anbefales at anvende **ENKELTBLOK** ved afvikling af et program første gang.

■ Automatisk

Displayet viser automatisk den næste programblok, så snart positioneringen til den viste position er udført. Tryk på **AUTOMATISK**, når programmet er kontrolleret for fejl, og afvikling skal ske hurtigt. Når alle viste akser er skiftet til farven grå (positionering udført), fortsætter programmet med næste blok eller boring.

Eksempel på enkeltblok

Driftsart: **PROGRAMAFVIKLING**

ENKELT-
BLOK

Vælg **ENKELTBLOK**. Programblokken og den grafiske positioneringshjælp vises (såfremt denne anvendes).



Positionering ved "kørsel til nul".

NÆSTE
BLOK

Kald næste programblok med et tryk på **NÆSTE BLOK**.

Fortsæt positionering og blokkald med **NÆSTE BLOK**, indtil bearbejdningen er fuldført.

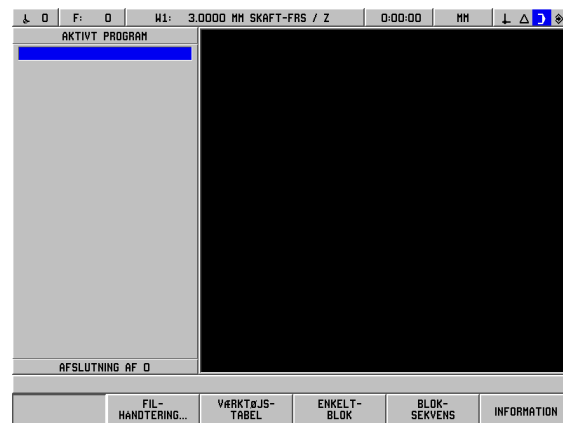


Fig. I.57 Første skærbillede til PROGRAMAFVIKLING

Eksempel på automatisk:

Driftsart: **PROGRAMAFVIKLING**

BLOK-SEKVENST

Vælg **AUTOMATISK**.





Positionering ved "kørsel til nul".

Displayet viser automatisk den næste programblok, så snart positioneringen til den viste position er udført. Positioneringshjælpen skifter automatisk til koordinataksen for den nye blok.

NÆSTE BLOK

Kald næste programblok med et tryk på **NÆSTE BLOK**.

Funktion	Softkey-tast/tast
Start med blokken, der ligger før den aktuelle blok (denne tast vises inden programafvikling).	
Start med blokken, der ligger efter den aktuelle blok (denne tast vises inden programafvikling).	
Indlæs i værktøjsdata (denne tast vises inden programafvikling).	<div>VÆRKTØJS-TABEL</div>
Anvendes i tilstanden ENKELTBLOK eller AUTOMATISK. Anvendes kun ved udførelse af borebilleder. Tryk for at fortsætte til næste boring i et borebillede.	<div>NÆSTE BORING</div>
Anvendes i tilstanden ENKELTBLOK eller AUTOMATISK. Anvendes kun ved udførelse af borebilleder. Tryk for at gå tilbage til forrige boring i et borebillede.	<div>FORRIGE BORING</div>
Anvendes i tilstanden ENKELTBLOK eller AUTOMATISK. Anvendes kun ved udførelse af lommebilleder. Tryk for at fortsætte til næste trin i et lommebillede.	<div>NÆSTE TRIN</div>
Anvendes i tilstanden ENKELTBLOK eller AUTOMATISK, således at brugeren manuelt kan fortsætte til næste blok i et program.	<div>NÆSTE BLOK</div>
Tryk for at afbryde tilstanden AUTOMATISK eller ENKELTBLOK og vende tilbage til forrige skærbillede.	<div>SLUT</div>



Programvisninger

POSITIP 880 tilbyder brugeren forskellige visninger af det aktuelle arbejdsstrin. Når **ENKELTBLOK** eller **AUTOMATISK** er valgt for at påbegynde et arbejdsstrin, er det med softkey-tasten længst til venstre muligt at skifte mellem flere visningsfunktioner begyndende med **VISNING (PGM/DRO)**. Skift mellem de tilbudte visningsfunktioner.

Driftsarten skifter automatisk til: **PROGRAMAFVIKLING**

Funktion	Visning
Viser alle aksekoordinater og ethvert indtastet parameter i det aktuelle arbejdsstrin.	VISNING... (PGM/POS)
Viser aksedisplaykoordinaterne forstørret.	VISNING... (POS 1)
Viser det grafiske layout af de aktuelle bearbejdningsparametre.	VISNING... (PGM/GRAFIK)
Viser det nødvendige feedback til præcis positionering eller til at følge en kontur langs bearbejdningsplanet.	VISNING... (KONTUR)

Konturvisning

Konturvisningen er en visningsfunktion, der kan tilvælges ved programafvikling. Den vises kun, hvis den er aktiveret. Yderligere vejledning findes i afsnit I-8 Bearbejdningsindstillinger. See Fig. I.58 & Fig. I.59.

Grafiske visninger

Konturvisningen indeholder det nødvendige feedback til præcis positionering eller til at følge en kontur langs bearbejdningsplanet.

Skærbilledet består af en hovedvisning med værktøjsvejen og boringernes placering. Et mindre vindue viser hele emnet, mens et andet mindre DRO-vindue viser den aktuelle position.



Vær opmærksom på, at denne visning kun tillader brugeren at operere tilnærmelsesvis præcist langs en kompleks arbejdsvej. Snittets præcision i forhold til den faktisk programmerede værktøjsvej er udelukkende en funktion af brugerens kunnen og tålmodighed.

Hovedvisning

Hovedvisningen anvendes til finpositionering. Størrelsesforholdet er forindstillet således, at en pixel på displayet svarer til den højeste displayopløsning for X- og Y-akserne. Dette gør det muligt at følge en bevægelse i størrelsesordenen 1 encoderpuls på displayet.

Et værktøjsikon er fast placeret midt i visningsområdet. Værktøjsvejen vises i forhold til værktøjet. Når bordet bevæges, flytter værktøjsvejen sig kun i forhold til værktøjet.

Værktøjsikonet vises ikke i rette størrelsesforhold. Det modsvarer alene værktøjets centrum.

Værktøjsvejen offsettes fra den programmerede kontur med værktøjradien og toleranceområdet. Værktøjsvejen er i forhold til det valgte værktøj.



Kontur kan slås til og fra i BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER.

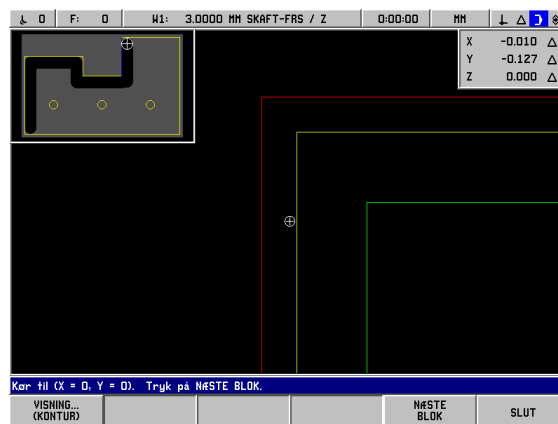


Fig. I.58 Programtest i konturvisning

Konturer

Ved retlinjer og buer vises værktøjsvejen. Værktøjsvejen inkluderer evt. offset, der angives i programmet.

Værktøjsvejen er på hver side omgivet af et toleranceområde. Parameteret toleranceområde indstilles i BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER. Afstanden mellem værktøjsvejen og toleranceområdet modsvarer den acceptable afvigelse fra værktøjsvejen. Det indvendige toleranceområde vises med rødt. Det udvendige toleranceområde vises med grønt.

Positioner og borebilleder

Ved positioner og borebilleder vises positionen eller boringens centrum som et trådkors.

Toleranceområdet afgrænses af en cirkel rundt om positionen/boringen. Når værktøjsikonets midtpunkt ligger inden for cirklen, sker bearbejdningen inden for toleranceområdet.

Emnevinduet

Emnevinduet gør det muligt at foretage positionering med en vis unøjagtighed. Det viser værktøjet i forhold til hele emnet. Størrelsesforholdet er valgt således, at hele emnet kan vises i vinduet med en lille afstand til vinduesrammen.

Emneprofilen kan ikke ændres. Værktøjsikonet vises i rette størrelsesforhold med det valgte værktøjs radius. Når bordet bevæges, flytter værktøjsikonet sig i forhold til emnet.

Skraveringsområdet svarer til det resterende bearbejdningsmateriale. Det vises lidt større end emnets mål. Efterhånden som værktøjsikonet bevæges, ændres skraveringen under værktøjet til grå baggrundsfarve. Denne afspåning gør det muligt at anvende skraveringsområdet som indikator for resterende materiale.

Mekanismen afspåning virker kun, når konturvisning er valgt. Hvis værktøjet flyttes, mens en anden visning er valgt, fjernes det pågældende materiale ikke i konturvisningen.

DRO-vinduet

Konturvisningen indeholder det nødvendige feedback til præcis positionering eller til at følge en kontur langs XY-planet.

DRO-vinduet viser restvejspositionerne for X-, Y- og Z-akserne. I DRO-vinduet er det muligt at få vist positionen uden at skifte til en anden visningsfunktion.

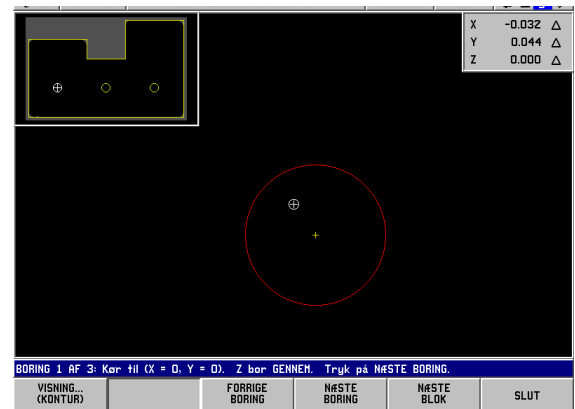


Fig. I.59 Programtest i konturvisning

I – 8 INFO-skærm billedet

Menuen BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER

Menuen BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER vælges med et tryk på softkey-tasterne **INFO**, **BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER** og **ENT**. See Fig. I.60. I menuen BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER vises følgende softkey-taster:

- **INSTALLATIONSINDSTILLINGER**
Tryk for at få adgang til parametrene INSTALLATIONSINDSTILLINGER.
- **IMPORT/EKSPORT**
Tryk for at starte import eller eksport af driftsparametre.
- **FORTRYD ÆNDRINGER**
Sletter alle ændringer, lukker BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER og vender tilbage til den tidligere tilstand.
- **OVERTAG NYE INDSTILLINGER**
Gemmer alle ændringer i konfigurationsfilen, inden menuen forlades.
- **HJÆLP**
Åbner online hjælpefunktion.

Generel navigationsguide til felter/skærm billeder

- Tryk på piletasterne **op/ned** for at flytte fra ét felt til et andet.
- Brug tastaturet til indtastning af numeriske værdier i hvert felt.
- Tryk **ENT** for at bekræfte det indtastede.
- Tryk **OVERTAG**, når skærm billedet er udfyldt, og gem instillingerne.
- Tryk **OVERTAG NYE INDSTILLINGER** for at vende tilbage til skærm billedet INFO.

Sådan åbnes menuen BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER:

- | | |
|--|--|
| INFORMATION | Tryk på softkey-tasten INFO . |
| <hr style="border: 1px solid #00ff00;"/> | |
| BEARBEJDNINGS-INDSTILLINGER | Tryk på softkey-tasten BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER .
Cursoren vælger som standard det første menupunkt: VÆRKTØJSTABEL |

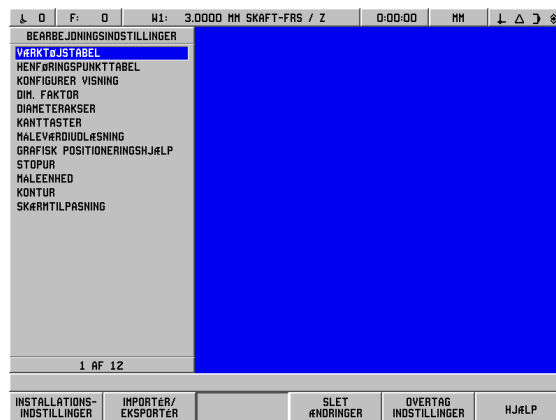


Fig. I.60 Skærm billedet BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER til fræsning

Værktøjstabel (kun fræsning)

Værktøjstabellen kan indeholde op til 99 værktøjer med oplysninger om diameter, længde og type. Længdeoffset kan indtastes som kendt værdi, eller POSITIP 880 kan automatisk beregne offset-værdien. See Fig. I.61.

Følgende softkey-taster kan anvendes:

Funktion	Softkey-tast
Tryk for at indtaste værktøjets offsetlængde. Kan kun vælges i feltet VÆRKTØJSLÆNGDE.	GEM OFFSET
Dette åbner skærbilledet VÆRKTØJSTYPER, hvor værktøjet kan vælges. Kan kun vælges i feltet TYPE.	VÆRKTØJSTYPER
Denne tast sorterer de indtastede værktøjer efter type (f.eks. skafftræsere vises samlet osv.).	SORTER EFTER TYPE
Med denne tast kan brugeren vælge mellem værktøjsakserne (X, Y, Z).	VÆLG VÆRKTØJSAKSE

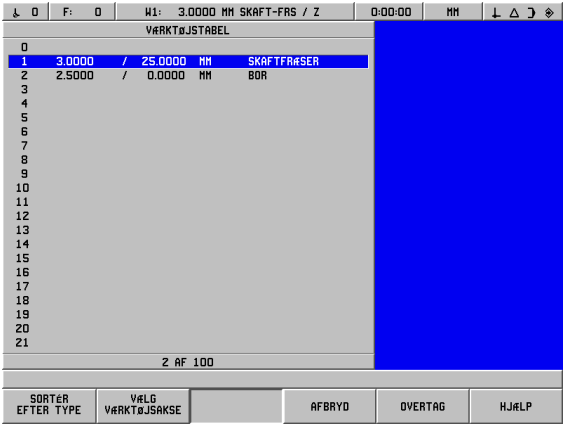


Fig. I.61 Værktøjstabellen ved fræsning

Anvendelse af værktøjstabel

Eksempel: Indtastning af værktøjslængde og -diameter i værktøjstabelen. See Fig. I.62 & Fig. I.63.

Værktøjsdiameter 3,00

Værktøjslængde: 25,000

Værktøjsenhed: mm

Værktøjstype: skaftfræser



POSITIP 880 kan også beregne en offset-værdi Se eksemplet herunder.

INFORMATION

Tryk på softkey-tasten **INFO** efterfulgt af **BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER**.

BEARBEJDNINGS-INDSTILLINGER

Cursoren står som standard i feltet **VÆRKTØJSTABEL**.



Tryk på **ENT**.

VÆRKTØJSTABEL



Placer cursoren på det værktøj, der skal defineres, eller indtast værktøjsnummeret. Tryk på **ENT**.

VÆRKTØJSDIAMETER



Indtast værktøjsdiameter (3.0), og



tryk på **ENT**.

Cursoren springer automatisk til feltet **LÆNGDE**.

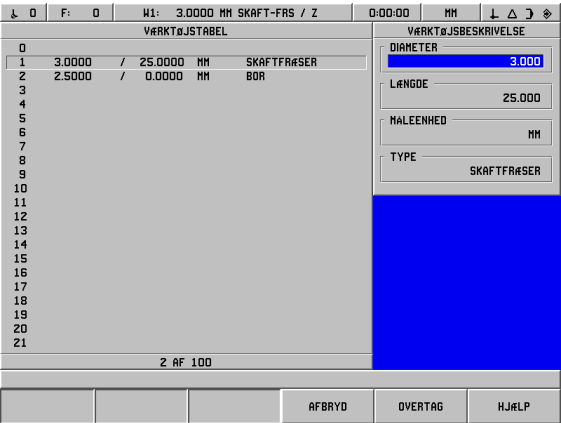


Fig. I.62 Indtastning af værktøjslængde og -diameter



VÆRKTØJSLÆNGDE

25

Ved anvendelse af et måleværktøj til måling af værktøjslængden indtastes værktøjslængden (25 mm) efterfulgt af et tryk på **ENT**.



POSITIP 880 kan også beregne en offset-værdi. Denne metode omfatter berøring af spidsen på hvert enkelt værktøj mod en referenceoverflade. På denne måde kan POSITIP 880 beregne længdeforskellen mellem de enkelte værktøjer.

Kør værktøjet, indtil spidsen berører referenceoverfladen.

GEM
OFFSET

Tryk på softkey-tasten **TEACH OFFSET**. POSITIP 880 beregner en offset-værdi i forhold til denne overflade. Tryk på **ENT**.



Gentag proceduren med hvert enkelt værktøj og samme referenceoverflade.



Kun værktøjer, der er kalibreret mod samme referenceoverflade, kan anvendes uden indstilling af henføringpunktet.



Hvis værktøjstabellen allerede indeholder værktøjer med kalibreret længde, bør referenceoverfladen fastlægges med et af disse værktøjer. Sker dette ikke, vil det ikke være muligt at skifte mellem nye værktøjer og eksisterende værktøjer uden først at indstille henføringpunktet på ny. Vælg et af værktøjerne i værktøjstabellen, inden der tilføjes nye værktøjer. Kør værktøjet til berøring mod referenceoverfladen, og indstil henføringpunktet til 0.

Cursoren springer automatisk til feltet ENHED.

VÆRKTØJSENHED

MM

Indtast værktøjsenheden (tomme/mm), og



tryk på **ENT**.

Cursoren springer automatisk til feltet TYPE.

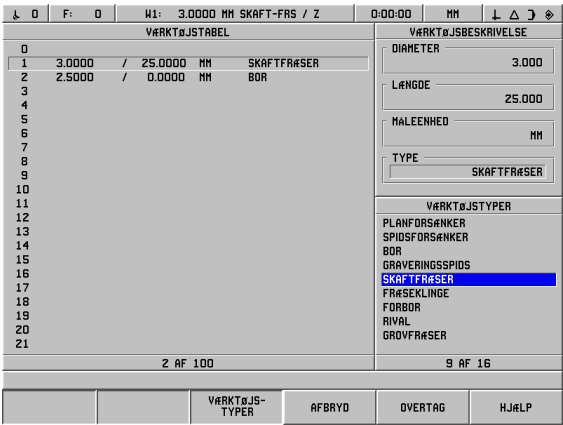


Fig. I.63 Feltet VÆRKTØJSTYPER



VÆRKTØJSTYPE**VÆRKTØJS-
TYPER**

Tryk på softkey-tasten **VÆRKTØJSTYPER** for at få adgang til typeindstillingen. Foretag et valg fra listen, og tryk på **ENT**.

OVERTAG

Tryk to gange på softkey-tasten **OVERTAG** og derefter en gang på **OVERTAG NYE INDSTILLINGER**.

OVERTAG**OVERTAG
INDSTILLINGER**

Værktøjstabellen kan beskyttes mod ændringer i værktøjsoplysningerne. Se II-2 Installationsindstillinger.

Indstilling af værktøjsaksen

En værktøjsakse vælges for at fastlægge bearbejdningsplanet. Værktøjsradiuskorrektoren lægges til de akser, der udgør bearbejdningsplanet. Værktøjslængdekorrektoren lægges til langs værktøjsaksen.

En horisontalboremaskine kan eksempelvis have bearbejdningsfunktioner såsom borebilleder i YZ-planet. Selve boringerne udføres i X-aksen. I denne opstilling ville værktøjsaksen skulle indstilles til X-aksen.

- ▶ Tryk på softkey-tasten **VÆRKTØJSKSE**.
- ▶ Vælg aksens ved at trykke på én af softkey-tasterne.
- ▶ Tryk på **OVERTAG**, derefter på **OVERTAG NYE INDSTILLINGER**.



Værktøjsvalg og værktøjsaksevalg træder i kraft med det samme. De tidligere indstillinger genskabes ikke med et tryk på softkey-tasten **FORTRYD ÆNDRINGER**.

Henføringsspunkt tabel (kun fræsning)

Henføringsspunkt tabellen viser henføringsspunkternes absolutte positioner i forhold til referencemærket. Henføringsspunkter fastlægges normalt ved hjælp af henføringsspunkt- og tast-funktionerne i driftsarten Akt.-værdi. Ved behov er det endvidere muligt at fastlægge henføringsspunkt værdier direkte. See Fig. I.64.

- ▶ Tryk på piletasterne for at flytte cursoren til det ønskede henføringsspunkt, og tryk på **ENT**. Skærm-billedet HENFØRINGSPUNKTBESKRIVELSE vises.
- ▶ Anvend de numeriske taster til at indtaste de ønskede værdier, og tryk på **ENT** for hver akse. Værdierne måles med udgangspunkt i referencemærkerne.
- ▶ Efter indtastning af værdierne trykkes på softkey-tasten OVERTAG.

Nulstilling af henføringsspunkt tabellen:

- ▶ Tryk på softkey-tasten **NULSTIL ALLE HENFØRINGSPUNKTER** for at nulstille alle akse værdier i henføringsspunkt tabellen.



Henføringsspunktet 0 kan beskyttes mod ændringer. Se II-2 Installationsindstillinger.

Visningskonfigurerings

I skærm-billedet VISNINGSKONFIGURERING indstiller brugeren, hvilke akser der vises i hvilken rækkefølge. 1 eller 2 uafhængige konfigurationer er mulige for DRO-visningen.


- ▶ Tryk på softkey-tasten **NÆSTE AKSE** for at skifte mellem de anvendte akser.
- ▶ Tryk på **CE**-tasten for at deaktivere aksevisningen.
- ▶ Skærm-billedet lukkes med et tryk på softkey-tasten **AFBRYD** eller **OVERTAG**.
- ▶ Fabriksindstillingerne for DRO1 er 1.= X, 2.= Y og 3.= Z. Visningerne af 4., 5. og 6. er slået FRA. Standardindstillingen for DRO2 er alle visninger slået FRA.
- ▶ Ved mulighed for at vælge mellem flere konfigurationer anvendes softkey-tasten **DRO-VISNING** til at skifte mellem DRO1 og DRO2. Den aktuelle indstilling fremgår af softkey-tasten. Efter opstart er DRO-visningen som standard indstillet til DRO1.

L 0		F: 0	W1: 3.0000 MM SKAFT-FRS / Z			0:00:00	MM	↓ ↑ ↻
HENFØRINGSPUNKT TABEL						HENFØRINGSPUNKTBESKRIVELSE		
0 X	-20.000	Y	-20.000	Z	-30.000	X		
1 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000		-20.000	
2 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000	Y		
3 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000		-20.000	
4 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000	Z		
5 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000		-30.000	
6 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000			
7 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000			
8 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000			
9 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000			
10 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000			
11 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000			
12 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000			
13 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000			
14 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000			
15 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000			
16 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000			
17 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000			
18 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000			
19 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000			
20 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000			
21 X	0.000	Y	0.000	Z	0.000			
1 AF 100								
				AFBRYD		OVERTAG		HJÆLP

Fig. I.64 Henføringsspunkt tabellen ved fræsning

Dim.faktor

Dim.faktoren kan anvendes til at forstørre eller formindske emnet i forhold til den programmerede størrelse. Alle visningsværdier multipliceres med dim.faktoren. Værktøjsradiens offset berøres ikke. En dim.faktor på 1.0 anvendes til at fremstille et emne med nøjagtig samme størrelse som angivet på arbejdstegningen. See Fig. I.65.

- ▶ Værdier større end 0 indtastes via det numeriske tastatur. Området er 0.1000 til 10.000.
- ▶ Dim.faktorindstillingerne opretholdes efter genstart. Ved første opstart er standardindstillingen FRA med en værdi på 1.0000.
- ▶ Når dim.faktoren er en anden værdi end 1, vises skalasympolet  på aksevisningen.

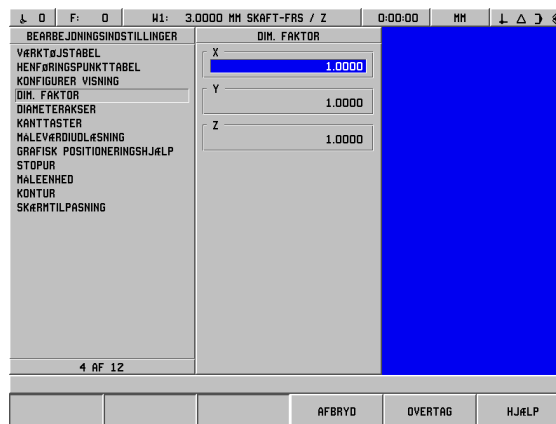


Fig. I.65 Dim.faktor

Diameterakser

Vælg DIAMETERAKSER for at vælge akseværdier som enten diameter- eller radiusværdier afhængigt af kravene på arbejdstegningen.

- Flyt cursor til DIAMETERAKSER, og tryk på **ENT**.
- Cursoren står i X-akse-feltet. (RADIUS er valgt som standard).
Afhængigt af det nødvendige parameter for akse trykkes enten på softkey-tasten **DIAMETER** eller på **ENT** for at overtage RADIUS og fortsætte til næste akse-felt.
- Tryk på **OVERTAG**, derefter på **OVERTAG INDSTILLINGER**.

Radius-/diametervisning

POSITIP 880 kan vise radien eller diameteren. Ved visning af diameteren vises diametersymbolet (\varnothing) ved siden af positionsværdien.

Kanttaster (kun fræsning)

Diameter- og længdeoffset for kanttasteren indstilles i dette skærmbillede. Begge værdier indtastes i de angivne måleenheder.

Diameter- og længdeværdier indtastes via det numeriske tastatur. Diameteren skal være større end nul. Længden angives med et fortegn (negativ eller positiv).

Softkey-tasterne anvendes til at vælge måleenheden for kanttasterens mål. De indtastede diameter- og længdeværdier konverteres ikke, når der vælges en anden måleenhed.

Kanttasterindstillingerne opretholdes efter genstart.

Måleværdiudlæsning

Ved hjælp af måleværdiudlæsnings-funktionen kan de aktuelle aksevisningspositioner og de målte tastværdier overføres via serielle og/eller parallelporte. Udlæsningen af de aktuelle visningspositioner aktiveres via et eksternt hardware-signal (kræver tilsluttet hjælpemaskinegrænseflade) eller ved hjælp af kommandoen Ctrl B, der sendes til POSITIP 880 via den serielle port.

Måleværdiudlæsnings-skærmbilledet anvendes til at slå dataudlæsningen fra eller til under tastning. Det anvendes også til frysning af displayet.

- Dataudlæsning for tastning – kan slås til eller fra. Når denne er slået til, udlæses de målte data, når tastningen af afsluttet.
- Frysning af skærmbillede – har følgende indstillinger:
 - Fra – visningen fryses ikke under udlæsning af måleværdier.
 - Opdateret – visningen fryses under måleværdiudlæsningen, og mens kontakinputtet er aktivt.
 - Fryses – visningen fryses, men opdateres for hver måleværdiudlæsning.

Se kapitel II-5 Måleværdiudlæsning for at få yderligere oplysninger om formatet af de udlæste data.

Grafisk positioneringshjælp

Skærbilledet GRAFISK POSITIONERINGSHJÆLP anvendes til at konfigurere søjlediagrammet under aksernes DRO-visning i driftsarten RESTVEJ. Hver akse har sit eget område. See Fig. I.66.

- Tryk på softkey-tasten **TIL** til aktivering, eller start indtastning af værdier med de numeriske taster. Indtast standardværdien på 5 mm.
- Kun akser, der er konfigureret i AKSEKONFIGURATION, bliver vist i skærbilledet. Den grafiske positioneringshjælp opretholdes efter en genstart.

Stopur

Stopuret viser timer (h), minutter (m) og sekunder (s). Det fungerer som et stopur ved at vise den forløbne tid.

Uret starter tidtagningen fra 0:00:00, når **START**-softkey-tasten trykkes ned, og stopper, når **STOP**-tasten trykkes.

Det nulstilles til 0:00:00, når **NULSTIL**-tasten trykkes. Ved nulstilling stoppes uret.

Feltet med den forløbne tid viser den samlede akkumulerede tid fra hvert interval.

Alle stopursfunktioner anvendes øjeblikkeligt. Under drift opdateres både statusbjælke, stopur og den forløbne tid i realtid.

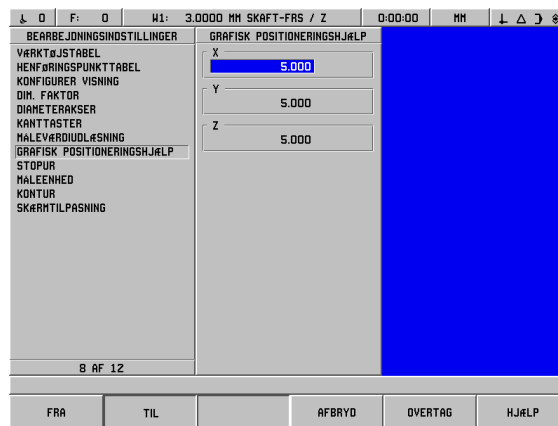


Fig. I.66 Grafisk positioneringshjælp

Enheder

Skærm-billedet ENHEDER anvendes til at vælge de ønskede displayenheder og deres format. Systemet starter op med disse indstillinger aktiveret.

- Tomme/mm – måleværdierne vises og indtastes på de enheder, der er valgt i feltet DIMENSIONER. Vælg enten **TOMME** eller **MM**-softkey-tasten.
- Decimalværdier, radiusværdier eller grader/minutter/sekunder (GMS) – Feltet VINKELFORMAT har indflydelse på, hvordan vinklerne vises og indtastes i skærm-billederne. Væld mellem disse tre softkey-taster **DECIMALVÆRDIER**, **RADIUSVÆRDIER** eller **GMS**.
- MEDURS/MODURS – Retningsfelterne i gemte arbejds- og cyklus-skærm-billederne er som standard medurs eller modurs afhængigt af den valgte indstilling i feltet RETNING.

Kontur

KONTUR-skærm-billedet anvendes til at aktivere eller deaktivere funktionen og til at indstille toleranceområderne.

- ▶ Tryk på TIL-softkey-tasten for at aktivere funktionen. Konturvisningen kan tilvælges ved programafvikling.
- ▶ Tryk på FRA-softkey-tasten for at deaktivere funktionen.
- ▶ Indtast en værdi for den indvendige tolerance. Den indvendige tolerance vises med rødt på skærmen.
- ▶ Indtast en værdi for den udvendige tolerance. Den udvendige tolerance vises med grønt på skærmen.

Indstilling af billedskærmen

Lysstyrken kan indstilles for både billedskærmen og fjernbetjeningen. Skærm-billedet anvendes endvidere til indstilling af pauseskærmens pausetid.

Feltet HOVEDLYSSTYRKE refererer til billedskærmen. Feltet FJERNINDSTILLING refererer til fjernbetjeningen.

Pauseskærm-indstillingen refererer til den tid, som systemet står inaktivt, inden displayet slukkes. Pausetiden kan indstilles fra 30 til 120 minutter. Pauseskærmen kan deaktiveres under genstart.

Installationsmenu

Tekniske oplysninger findes i afsnittet om installationsindstillinger.

Lommeregner

POSITIP 880's lommeregner kan håndtere stort set alt fra simple regnestykker til kompleks trigonometri og beregninger af omdrejningstal. Det numeriske tastatur fungerer som en standardregnemaskine med taster for tallene **0** til **9**, decimalangivelse, positivt/negativt fortegn (+/-) og **CE** til at slette en indtastning.

Lommeregneren er tilgængelig fra **INFO** soft key-tasten. Tryk på softkey-tasten **LOMMEREGNER** for at få adgang til softkey-tasterne **STANDARD/TRIG.** og **OMDR./MIN.** Beregninger kan indtastes direkte i et markeret felt. See Fig. I.67 & Fig. I.68.

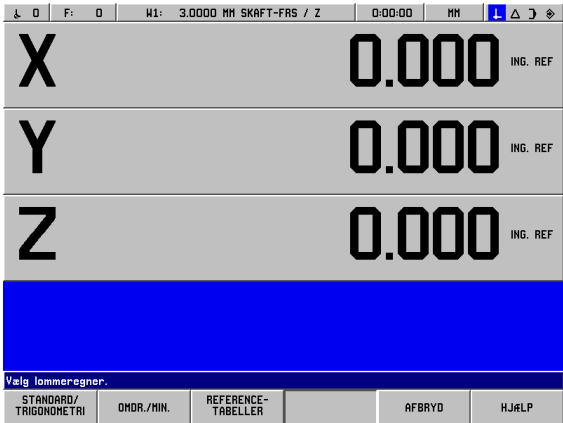


Fig. I.67 Beregnings-softkey-taster

Konusberegningsfunktioner kan kun anvendes til drejebænkfunktioner.

Lommeregneren har følgende funktioner:

- Standard/trigonometri
- OMDR./MIN.
- Referencetabeller

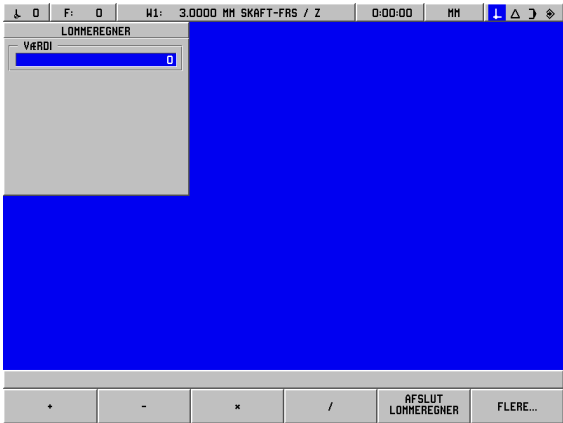


Fig. I.68 Første række beregnings-softkey-taster



Matematiske funktioner (+, −, x, /)

Matematiske funktioner kan udføres separat i lommeregneren eller direkte i det felt, der arbejdes i. Lad os antage, at radius for en cirkellomme skal indtastes, men arbejdstegningen kun viser diameteren, 6,25. I det følgende vises en enkel beregning af radien:

- ▶ Marker RADIUS-feltet til hulkredsen.
- ▶ Indtast diameterværdien (6,25) via det numeriske tastatur.
- ▶ Tryk på **INFO**.
- ▶ Tryk på **LOMMEREGNER**.
- ▶ Tryk på softkey-tasten **TRIG..**
- ▶ Tryk på softkey-tasten **/**.
- ▶ Tryk på tasten **2**.
- ▶ Tryk på tasten **ENT**. Svaret, 3,125, vises i VÆRDI-feltet.
- ▶ Tryk på **OVERTAG**. Værdien vises i RADIUS-feltet.



Ved behov for at indtaste mere end én beregning i et numerisk felt, udfører lommeregneren først multiplikation og division og derefter addering og subtraktion. Ved regnestykket $3 + 1 / 8$ dividerer POSITIP 880 et med otte og lægger tre til for at nå svaret 3,125.

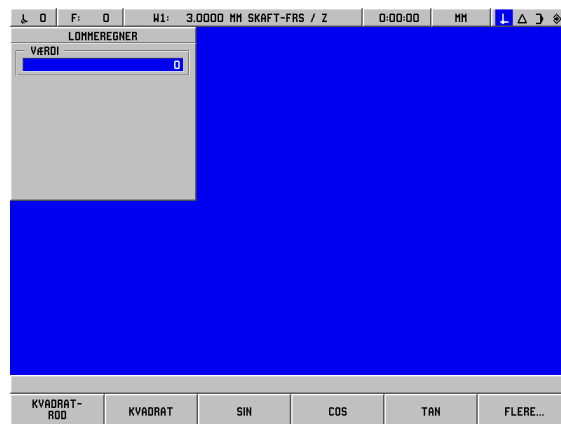


Fig. I.69 Anden række softkey-taster til lommeregneren

Trig.-funktioner

Som i eksemplet ovenfor indeholder arbejdstegningen ikke altid alle nødvendige data til udførelse af en fræse- eller positioneringsfunktion. Hvis en ukendt værdi kan udtrykkes som en trigonometrifunktion, kvadratrod eller kvadraten af et tal, kan POSITIP 880 beregne det ønskede mål med lommeregnerens trigonometrifunktion. See Fig. I.69 & Fig. I.70.

Sådan anvendes lommeregnerens trig.-funktion:

- ▶ I et numerisk felt (f.eks. "TIL"-feltet for en retlinje) trykkes på softkey-tasterne **INFO**, **LOMMEREGNER** og endelig **STANDARD/TRIG**. Tryk på softkey-tasten **FLERE** for at få vist softkey-rækken, der vises til højre på billedet:
- ▶ Vælg softkey-tasten **FLERE** for at skifte mellem de tre softkey-lister.
- ▶ Indtast et tal, og tryk på softkey-tasten for den pågældende trigonometrifunktion.

Eksempel: Udfør følgende trin for at indtaste en radius med en værdi svarende til kvadratroden af 2:

- ▶ Markér RADIUS-feltet.
- ▶ Tryk på tasten **2**.
- ▶ Tryk på **INFO**.
- ▶ Tryk på **LOMMEREGNER**.
- ▶ Tryk på softkey-tasten **TRIG**.
- ▶ Tryk på softkey-tasten **KVDR. -ROD**. Værdien 1,4142 vises.

Ved beregning af SIN, COS eller TAN for en vinkel indtastes vinklen efterfulgt af et tryk på den pågældende softkey-tast. Indtast f.eks. værdien 30 i et numerisk felt, tryk på softkey-tasten **SIN**, og værdien 0,5 (SIN af 30 grader) vises.

Lad os antage, at der skal indstilles en 10 cm lang SIN-linje med en vinkel på 30°, og højden på den underliggende blok skal beregnes. Ved at multiplicere 0,5000 med 10 viser det sig, at der skal anvendes en blok på 5 cm.



Vinkelværdier anvender det valgte vinkelformat: decimalgrader, grader/minutter/sekunder (GMS) eller radiusværdier.

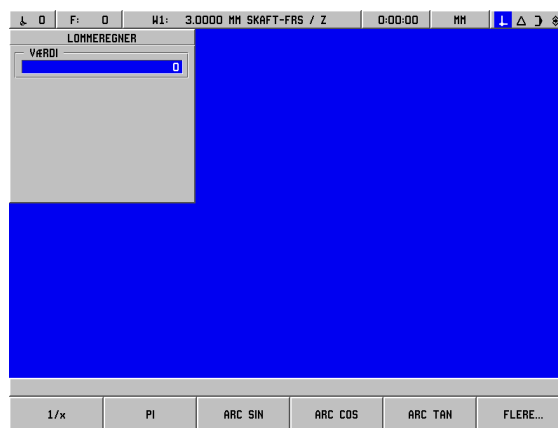


Fig. I.70 Softkey-taster til trig.-funktioner

OMDR./MIN.-beregning

OMDR./MIN.-beregningen anvendes til indstilling af omdr./min. (eller overfladeskærehastigheden) med udgangspunkt i en angiven værktøjsdiameter. See Fig. I.71.

- ▶ Tryk på softkey-tasten **OMDR./MIN.** for at åbne skærmbilledet OMDR./MIN.-BEREGNING.
- ▶ OMDR./MIN.-beregningen behøver en værktøjsdiameter. Anvend de numeriske taster til indtastning af diameterværdi. Diameterværdien sættes som standard til den aktuelle værktøjsdiameter, hvis der ikke indtastes en værdi. Uden aktuelt værktøj er standardværdien 0.
- ▶ Hvis en overfladehastighedsværdi er påkrævet, indtastes denne med de numeriske taster. Efter indtastning af overfladehastighedsværdien beregnes den tilsvarende OMDR./MIN.-værdi.

Overfladehastighedstabel

- ▶ Når cursoren står i feltet OVERFLADEHASTIGHED, vises en softkey-tast til åbning af onlinehjælpen. Tabellen kan konsulteres for at se et antal anbefalede overfladehastigheder for det materiale, der bearbejdes.
- ▶ Tryk på softkey-tasten **FOD/MIN.** eller **METER/MIN.** afhængigt af den valgte enhed.
- ▶ Skærmbilledet OMDR./MIN.-BEREGNING lukkes med et tryk på softkey-tasten **OVERTAG**. Der findes ingen returværdi.

Referencetabeller

- ▶ Tryk på softkey-tasten **REFERENCETABELLER** for at åbne onlinehjælpen referencetabeller.

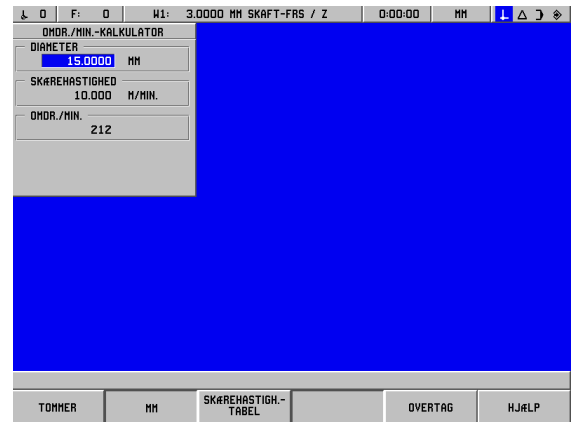


Fig. I.71 Skærmbilledet OMDR./MIN.-BEREGNING

Sprog

POSITIP 880 understøtter flere sprog. Sådan ændres dialogsproget:

- ▶ Tryk på **INFO**.
- ▶ Tryk på softkey-tasten **SPROG**.
- ▶ Tryk på softkey-tasten **SPROG**, indtil det ønskede sprog vises på softkey-tasten.
- ▶ Tryk på **VERTAG**, og bekræft valget. Systemet genstarter.



Systemet genstarter, når dialogsproget ændres. Funktionen svarer til tænd/sluk for maskinen. Referencemærkerne skal overkøres for at gendanne henføringspunktindstillingerne og indlæse det aktuelle program.

Tommer/mm

Positioner kan angives i millimeter eller i tommer. Vælges tommer, vises TOMME i statuslisten øverst på skærmen.

Sådan **ændres** måleenheden:

- ▶ Tryk på **INFO**.
- ▶ Tryk på softkey-tasten **TOMME/MM**.
- ▶ Måleenheden kan også vælges under BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER. Se afsnittet Bearbejdningsindstillinger, kapitel I-8.

I – 9 POSITIP 880 drejefunktioner

Sådan indstilles POSITIP 880 til drejefunktioner:

Opstart



Tænd for strømmen (kontakten sidder på bagsiden). Opstartstiden er ca. 25-30 sek. Opstartsskærmen vises (**denne skærm vises kun første gang, maskinen startes**). Vælg dialogsprog ved at trykke på softkey-tasten **LANGUAGE**. See Fig. I.72.

Vælg softkey-tasten **DREJNING** for at fortsætte med drejefunktioner. Anvendelsen kan ændres senere i INSTALLATIONSINDSTILLINGER under MASKININDSTILLINGER.

Hvis du er uerfaren i anvendelsen af POSITIP 880, anbefales det at læse de fire første afsnit i manualen om funktioner, der er fælles for fræsning og drejning.

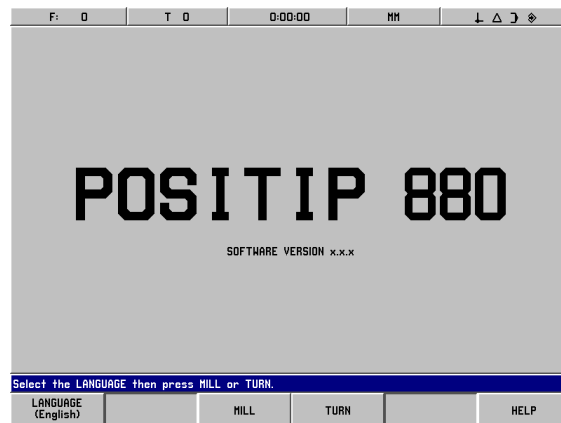


Fig. I.72 Opstartsskærm

POSITIP 880 er driftsklar og indstillet til driftsarten **AKT.-VÆRDI**.

Grundlaget for positionsangivelse

Indføring

Emnegeometri beskrives i et retvinklet eller *kartesisk* koordinatsystem (opkaldt efter den franske matematiske og filosof René Descartes, latin Renatus Cartesius, 1596 til 1650). Det retvinklede koordinatsystem består af tre indbyrdes perpendikulære akser X, Y og Z. Skæringspunktet mellem disse akser kaldes henføringspunktet (eller oprindelsespunktet) i koordinatsystemet. See Fig. I.73.

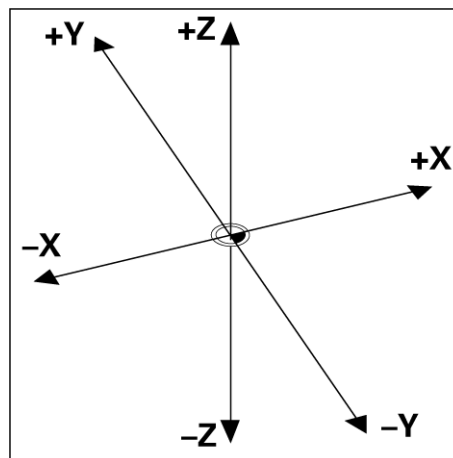


Fig. I.73 Det retvinklede koordinatsystem

Emnepositioner fastlægges ved at lægge et koordinatsystem "ned over" emnet. Ved drejebænkarbejde (dvs. roterende symmetriske emner) forløber Z-aksen på langs af rotationsaksen, mens X-aksen forløber i radius- eller diameterretning. Der kan ses bort fra Y-aksen, da den altid vil have samme værdier som X-aksen. See Fig. I.74.

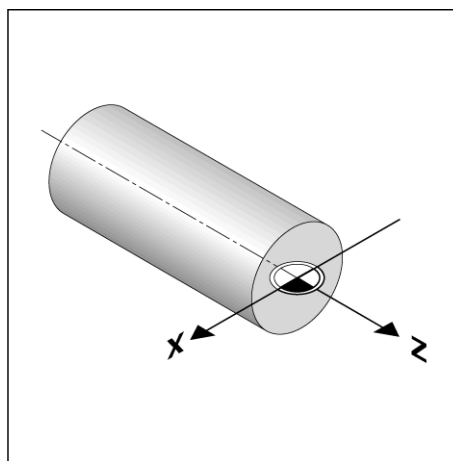


Fig. I.74 Retvinklede koordinater ved drejebænkarbejde

Bearbejdningsindstillinger til drejning

To funktioner i denne BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER-menu gælder kun for drejearbejde (DIAMETERAKSER, OVERMÅL). Kapitel I-8 Menuen bearbejdningsindstillinger indeholder en beskrivelse af de øvrige funktioner. See Fig. I.75.

Menuen BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER vælges med et tryk på softkey-tasterne **INFO** og **BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER**. I menuen BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER vises følgende softkey-taster:

- **INSTALLATIONSINDSTILLINGER**
Tryk for at få adgang til parametrene INSTALLATIONSINDSTILLINGER.
- **IMPORTÉR/EKSPORTÉR**
Tryk for at starte import eller eksport af konfigurationsfilen.
- **FORTRYD ÆNDRINGER**
Sletter alle ændringer, lukker BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER og vender tilbage til den tidligere tilstand.
- **OVERTAG NYE INDSTILLINGER**
Gemmer alle ændringer i konfigurationsfilen, inden menuen forlades.
- **HJÆLP**
Åbner online hjælpefunktionen.

Sådan åbnes menuen BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER:

- INFORMATION** Tryk på softkey-tasten **INFO**.
- BEARBEJDNINGS-INDSTILLINGER** Tryk på softkey-tasten **BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER**.
 Cursoren vælger som standard det første menupunkt: VÆRKTØJSTABEL

Værktøjstabel (kun drejning)

Værktøjstabellen kan indeholde op til 99 værktøjer med oplysninger om hver akse. Hvis værktøjerne er målt med et måleværktøj, kan offset-værdierne indtastes direkte. See Fig. I.76.

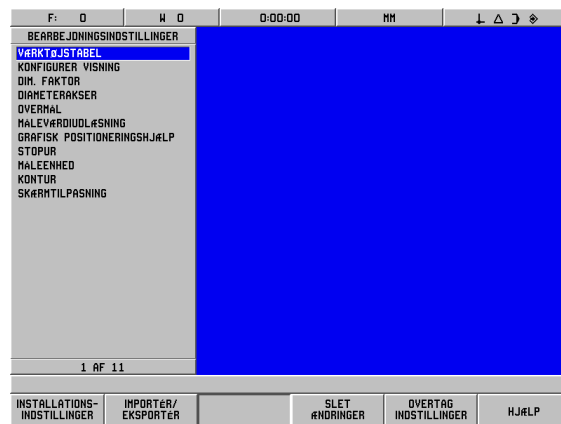


Fig. I.75 Skærmbilledet BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER til drejning

F:	0	H:	0	0:00:00	MM	↑ ↓ ↶ ↷
VÆRKTØJSTABEL						
0	X	0.000	Z	0.000		
1	X	0.000	Z	0.000		
2	X	0.000	Z	0.000		
3	X	0.000	Z	0.000		
4	X	0.000	Z	0.000		
5	X	0.000	Z	0.000		
6	X	0.000	Z	0.000		
7	X	0.000	Z	0.000		
8	X	0.000	Z	0.000		
9	X	0.000	Z	0.000		
10	X	0.000	Z	0.000		
11	X	0.000	Z	0.000		
12	X	0.000	Z	0.000		
13	X	0.000	Z	0.000		
14	X	0.000	Z	0.000		
15	X	0.000	Z	0.000		
16	X	0.000	Z	0.000		
17	X	0.000	Z	0.000		
18	X	0.000	Z	0.000		
19	X	0.000	Z	0.000		
20	X	0.000	Z	0.000		
21	X	0.000	Z	0.000		
1 AF 100						
				AFBRYD	OVERTAG	HJÆLP

Fig. I.76 Værktøjstabellen ved drejning

Anvendelse af værktøjstabellen

Eksempel: Indtastning af offset-værdier i værktøjstabellen

INFORMATION

Tryk på softkey-tasten **INFO** efterfulgt af **BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER**.

BEARBEJDNINGS- INDSTILLINGER

Cursoren står som standard i feltet **VÆRKTØJTABEL**.



Tryk på **ENT**.

VÆRKTØJTABEL



Placer cursoren på det værktøj, der skal defineres, eller indtast værktøjsnummeret. Tryk på **ENT**.

VÆRKTØJSBESKRIVELSE

2

5

Ved anvendelse af et måleværktøj til måling af værktøjslængden indtastes værktøjsoffset (25 mm) efterfulgt af et tryk på **ENT**.



OVERTAG

Tryk to gange på softkey-tasten **OVERTAG** og derefter en gang på **OVERTAG NYE INDSTILLINGER**.

OVERTAG

OVERTAG INDSTILLINGER



Værktøjstabellen kan beskyttes mod ændringer i værktøjsoplysningerne. Se II-2 Installationsindstillinger.

Diameterakser

Vælg DIAMETERAKSER for at vælge akseværdier som enten diameter- eller radiusværdier afhængigt af kravene på arbejdstegningen. See Fig. I.77.

- Flyt cursor til DIAMETERAKSER, og tryk på **ENT**.
- Cursoren står i X-akse-feltet. (RADIUS er valgt som standard).
Afhængigt af det nødvendige parameter for akse trykkes enten på softkey-tasten **DIAMETER** eller på **ENT** for at overtage RADIUS og fortsætte til næste Z-AKSE-felt.
- Tryk på **OVERTAG**, derefter på **OVERTAG INDSTILLINGER**.

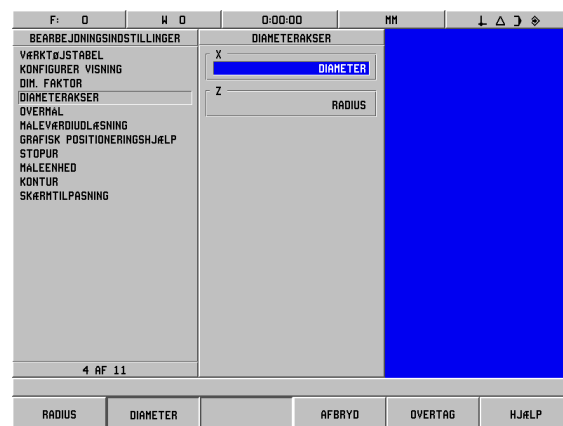


Fig. I.77 Skærbilledet DIAMETERAKSER

Radius-/diametervisning

Tegninger til drejbænkemner indeholder som regel diameterværdier. POSITIP 880 kan vise radien eller diameteren. Ved visning af diameteren vises diametersymbolet (\varnothing) ved siden af positionsværdien. See Fig. I.78.

Eksempel: Radiusvisning, position ① X = 20 mm

Diametervisning, position ① X = 40^ø mm

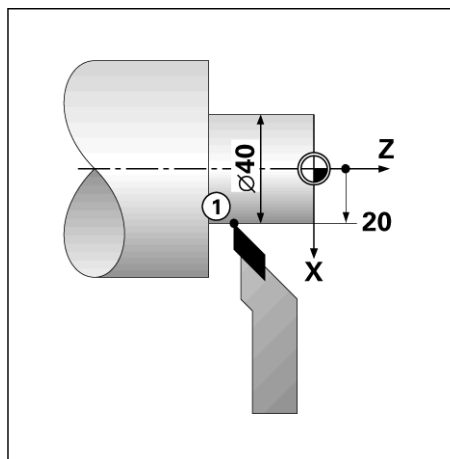


Fig. I.78 Emne til radius-/diametervisning

Overmål

Overmål indtastes i menuen BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER. Der tages automatisk højde for overmål i driftsarten RESTVEJ. Når den viste restvej er 0, resterer kun overmålet. Når feltet OVERMÅL er indstillet til TIL, vises et symbol for overmål til højre for akselisten. See Fig. I.79.

Overmålssymbol:

Indtastningsværdier for overmål og undermål

Overmål: Positiv indtastningsværdi (op til 999.999 mm).

Undermål: Negativ indtastningsværdi (ned til -999.999 mm).

Indtastning af overmål

- Flyt cursoren til OVERMÅL, og tryk på **ENT**.
- Værdien ændres ved at trykke på softkey-tasten **TIL** eller ved at begynde indtastning af værdien for den pågældende akse. Tryk på **ENT** for at fortsætte til næste aksefelt.
- Arbejde uden overmål vælges med et tryk på softkey-tasten **FRA** for hvert aksefelt eller ved at indtaste værdien 0 i hvert felt.
- Tryk på **OVERTAG** efterfulgt af **OVERTAG NYE INDSTILLINGER**.

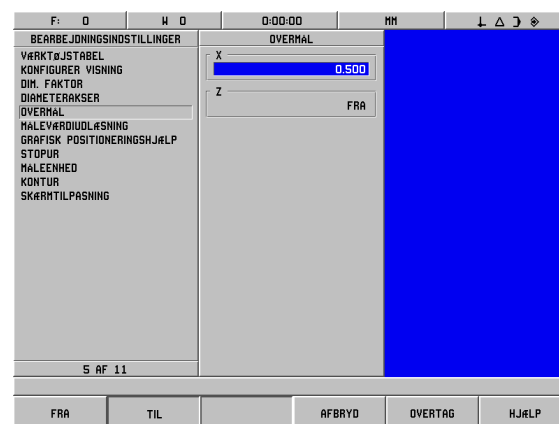


Fig. I.79 Skærbilledet OVERMÅL

Værktøjsoffset

POSITIP 880 kan gemme offset-dimensioner for op til 99 værktøjer. Når et emne ændres, og der etableres et nyt henføningspunkt, defineres alle værktøjer automatisk i forhold til det nye henføningspunkt.

Værktøjets offset (skærekantspositionen) skal indstilles, før værktøjet kan anvendes. Værktøjets offset-værdier kan indstilles ved hjælp af VÆRKTØJ/INDSTIL eller GEM/INDSTIL-funktionerne, eller de kan fastlægges ved hjælp af et måleværktøj. Se afsnittet om værktøjstabellen for at få yderligere oplysninger om indstilling af værktøjs-offset.

VÆRKTØJ/INDSTIL og GEM/INDSTIL-softkey-tasterne er tilgængelige, når driftsarten AKT.-VÆRDI er aktiv. I det følgende beskrives fremgangsmåden for indstilling af værktøjsoffset ved hjælp af VÆRKTØJ/INDSTIL og GEM/INDSTIL.

Indstilling af værktøjs-offset ved hjælp af VÆRKTØJ/INDSTIL

VÆRKTØJ/INDSTIL-funktionen kan anvendes til indstilling af et værktøjs offset-værdi ved hjælp af værktøj, hvis emnediameteren kendes.

Eksempel: Indstilling af værktøjsdata, hvis emnets diameter kendes

Berør den kendte diameter i X-aksen.



Tryk på X-akse-tasten, eller tryk på softkey-tasten **VÆRKTØJSINDSTILLING**.

1 0

Indtast positionen for værktøjets spids, f.eks. X = 10 mm. Tryk på **ENT**.

Berør emneoverfladen med værktøjet.



Flyt cursoren til Z-aksen.

0

Indtast positionen for værktøjets spids til nul, Z=0. Tryk på **ENT**, derefter på **OVERTAG**.

POSITIP 880 gemmer værktøjsdataene under værktøjsnummeret i værktøjstabellen. Indstil værktøjsdataene for alle øvrige værktøjer på samme måde.

GEM/INDSTIL-funktionen

GEM/INDSTIL-funktionen kan anvendes til indstilling af et værktøjs offset-værdi, hvis et værktøj er under belastning, og emnediameteren ikke kendes. See Fig. I.80.

GEM/INDSTIL-funktionen er nyttig i forbindelse med fastlæggelse af værktøjsdata ved berøring af emnet. For at undgå at miste positionsværdien når værktøjet køres tilbage for at måle emnet, kan værdien gemmes med GEM

Sådan anvendes GEM/INDSTIL-funktionen:

AFMÆRK/
FASTLÆG

Tryk på softkey-tasten **GEM/INDSTIL**.



Vælg en aksetast, f.eks. X.

Drej den første diameter i X-aksen.

AFMÆRK

Tryk på softkey-tasten **GEM**.

Kør værktøjet væk fra den aktuelle position.

Mål emneafstanden.

1 5

Indtast den målte afstand eller radius, f.eks. 15 mm, og tryk på **ENT**.

OVERTAG

Tryk på **OVERTAG**.

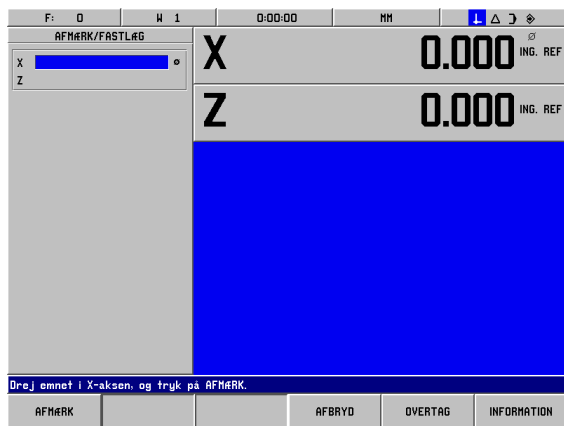


Fig. I.80 GEM/INDSTIL-skærbilledet

Fastlæggelse af henføringsspunkter

Eksempel: Indstilling af emnets henføringsspunkt (nulpunkt)

Henføringsspunktet indstilles til nul for at vise Z-aksen. Alle indstillede værktøjsdata defineres automatisk til dette henføringsspunkt.

Driftsart: **AKT. -VÆRDI**

Emneoverfladen bearbejdes. Placer værktøjets skærekant på overfladen.

HENFØR.PUNKT

Tryk på softkey-tasten **HENFØRINGSPUNKT**.



Flyt cursoren til Z-aksen.

0

Indtast en værdi, f.eks. 0. Tryk på **ENT**, derefter på **OVERTAG**.

Konusberegner

Anvend konusberegneren til at beregne konusvinklen. See Fig. I.81.

Indtastningsværdier:

Til at beregne konusforholdet er der behov for følgende:

- Konusradius
- Konuslængde

For både diameter og længde beregnes:

- Startdiameter
- Slutdiameter
- Konuslængde

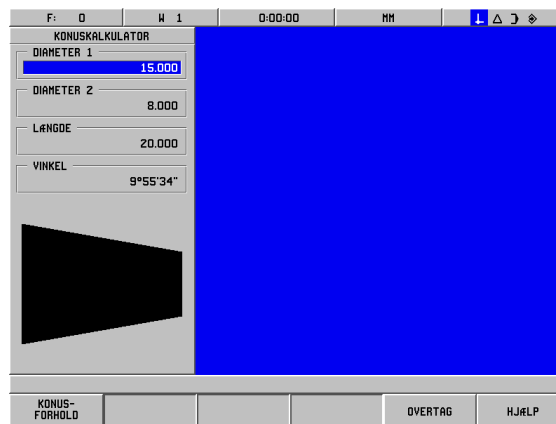


Fig. I.81 Skærbilledet KONUSBEREGNER

INFORMATION

Tryk på softkey-tasten **INFO**.

LOMMEREGNER

Tryk på softkey-tasten **LOMMEREGNER**.

KONUS-KALKULATOR

Udvalget af softkey-taster omfatter nu også KONUSBEREGNER-funktionen. Tryk på softkey-tasten **KONUSBEREGNER**.

D1/D2 LÆNGDE

D1/D2/LÆNGDE

I denne visning skifter softkey-tasten mellem D1/D2/LÆNGDE og KONUSRADIUS-metoderne. Tryk på **D1/D2 LÆNGDE** softkey-tasten for at beregne vinklen ved hjælp af to diameterlængder.

Indtast data i felterne DIAMETER 1 og DIAMETER 2 med de numeriske taster. Tryk på **ENT** efter hvert valg.

Indtast data i LÆNGDE-feltet, hvorefter vinklen, som er baseret på de indtastede beregninger, vises i VINKEL-feltet.

KONUSFORHOLD

KONUS-FORHOLD

Tryk på softkey-tasten **KONUSFORHOLD** for at beregne vinklerne ved hjælp af forholdet mellem diameter og længde.

Indtast data i felterne RADIUS og LÆNGDE med de numeriske taster. Tryk på **ENT** efter hvert valg.

Det beregnede forhold og vinklen vises i de respektive felter.

Programmering af drejefunktioner for POSITIP 880

Programmeringsmuligheder

Driftsart: **PROGRAMMERING**

Dette afsnit beskriver programmeringsmulighederne med POSITIP 880. Brugeren kan indlæse, gemme eller slette et program i den interne hukommelse i FILHÅNTERING. Funktionen FJERN fjerner det indlæste program fra hukommelsen.

Funktion	Softkey-tast
Giver adgang til alle programmeringsfunktioner.	PROGRAMMERINGS- FUNKTIONER...
Giver brugeren adgang til at indlæse, gemme, slette eller fjerne et program.	FIL- HÅNTERING...
Giver brugeren adgang til alle blokfunktioner.	BLOK- FUNKTIONER...



Fig. I.82 Skærbilledet programredigering

Softkey-tasterne programmeringsfunktioner

I driftsarten PROGRAMMERING vises softkey-tasten **PROGRAMMERINGS FUNKTIONER**, som viser de blokke, der kan indgå i et program. Herunder vises en liste med softkey-taster til **PROGRAMMERINGSFUNKTIONEN**.

Driftsart: **PROGRAMMERING**

Funktion	Softkey-tast
Åbner blokken VÆRKTØJSKALD, der anvendes til at vælge et bestemt værktøjsnummer i værktøjstabellen i driftstiden.	VÆRKTØJS- KALD
FORINDSTILLING anvendes til lokalisering af en målposition på en akse. I skærbilledet FORINDSTILLING kan der indtastes én eller flere akseforindstillinger. Flere akseforindstillinger indtastes i programmet som separate forindstillingsblokke.	FASTLÆG VÆRDI
Tryk for at aktivere FLERTRINS-funktionen for at dreje en ansats i et antal arbejdsgange.	SPÅNTAGNINGS- CYKLUS
Åbner skærbilledet LABELNUMMER til markering af start- og slutpunktet for et underprogram.	LABEL- NUMMER
LABELKALD (GENTAGELSE) anvendes til at kalde et underprogram én eller flere gange. Funktionen gør det muligt at vælge offset af underprogrammet med en angivet værdi for hver gentagelse.	LABELKALD (GENTAGELSE)

Funktion	Softkey-tast
LABELKALD (SPEJLING) gør det muligt at vende blokke i et underprogram omkring en akse for på denne måde at skabe et spejlbillede af det pågældende underprogram.	LABELKALD (SPEJLING)
Softkey-tasten RETLINJE åbner programskærm-billedet til bearbejdning af en retlinje.	RETLINJE
Softkey-tasten BUE åbner programskærm-billedet til bearbejdning af en bue.	BUE
Softkey-tasten OVERGANGSRADIUS åbner programskærm-billedet og viser softkey-tasterne NORMAL BUE, INVERTERET BUE og LUKKET KONTUR til udførelse af en overgangsradius.	OVERGANGS-RADIUS
Softkey-tasten AFFASNING åbner programskærm-billedet og viser softkey-tasten LUKKET KONTUR til udførelse af en affasning.	AFFASNING
Softkey-tasten FLERE gør det muligt for brugeren at skifte mellem forskellige softkey-lister.	FLERE...

Flertrin

Flertrins-cyklus gør det muligt at dreje en ansats i et ønsket antal arbejds gange. See Fig. I.83.

Tre blokke er nødvendige til indtastning i et program:

- Cyklusblok
- X-koordinat
- Z-koordinat

Flertrinscyklussen indeholder alle nødvendige oplysninger for at udføre arbejds trinnet.

Der må ikke slettes nogen blokke fra cyklussen.

Mens programmet afvikles, viser POSITIP 880 den resterende afstand til de to Soll-positioner, der følger umiddelbart efter cyklusblokken. See Fig. I.84.

Eksempel: Drejning af en ansats i et ønsket antal arbejds gange

Emnediameter efter bearbejdning

X = 10 mm

Ansatsslutpunkt:

Z = -30 mm

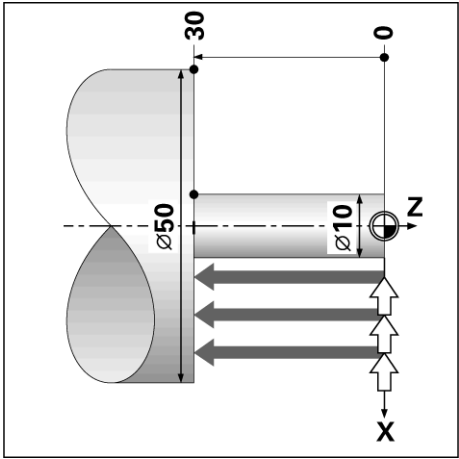


Fig. I.83 Eksempel på FLERTRIN



Driftsart: **PROGRAMMERING**

PROGRAMMERINGS-FUNKTIONER... Tryk på softkey-tasten **PROGRAMMERINGSFUNKTIONER**.

SPANTAGNINGS-CYKLUS Tryk på softkey-tasten **FLERTRIN**. Programblokken FLERTRIN vises på skærmen.

X-AKSE

1 0 Indtast Soll-positionen for X-aksen.
X = 10
Tryk på **ENT** eller flyt cursoren til Z-aksen.

Z-AKSE

- 3 0 Indtast Soll-positionen for Z-aksen.
Z= -30
Tryk på **ENT**.
Tryk på **OVERTAG**.

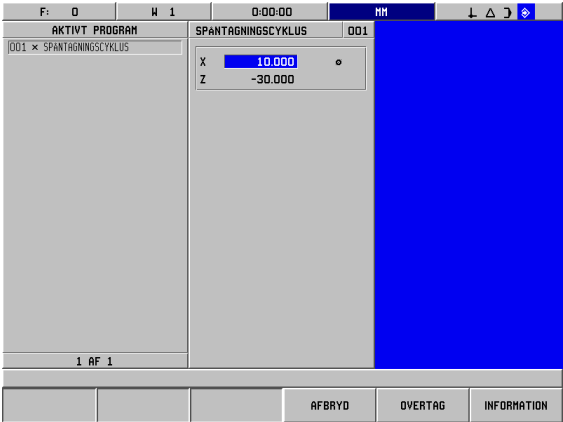





Fig. I.84 Flertrinscyklusblok

Softkey-taster til filhåndtering

Funktion	Softkey-tast
Indlæs fra den indbyggede hukommelse til programhukommelsen	INDLÆS
Gem det aktive program i den indbyggede hukommelse	GEM
Slet programmet i den indbyggede hukommelse	SLET
Fjern det aktive program fra hukommelsen	FJERN
Vælg en mappe til den indbyggede hukommelse	VÆLG MAPPE
Navngiv en ny mappe	OPRET MAPPE



Funktion	Softkey-tast
Slet en mappe i den indbyggede hukommelse	
Gør det muligt for brugeren af overføre et program fra et eksternt apparat til programhukommelsen i POSITIP 880.	
Gør det muligt for brugeren at overføre et program fra POSITIP 880 til et eksternt apparat (pc eller printer).	

Se afsnittet Filhåndtering, kapitel I-6, „Programmering af POSITIP 880“.








Softkey-taster til blokfunktionen

En blok er et enkelt trin eller en række trin, som sammen udgør et program.

Softkey-taster til blokfunktionen

Driftsart: **PROGRAMMERING**

Tryk på softkey-tasten **BLOKFUNKTIONER**.

Funktion	Softkey-tast
Rediger funktioner for flere blokke	
Slet flere blokke i det åbne program	
Kopier flere blokke i det åbne program	
Flyt flere blokke i det åbne program	
Justerer slutpunktet for den aktuelle blok og startpunktet for den næste blok til skæringspunktet for de to funktioner	
Justerer startpunktet for den aktuelle blok og slutpunktet for den forrige blok til skæringspunktet for de to funktioner	
Justerer slutpunktet for den aktuelle blok og startpunktet for den første blok i arbejdsvejen til skæringspunktet for de to funktioner	

Se afsnittet Blokfunktioner, kapitel I-6, „Programmering af POSITIP 880“.



REDIGERING AF PROGRAMBLOKKE. (SE FIG. I.85)

DRIFTSART: PROGRAMMERING

ÆNDR BLOKKE Tryk på softkey-tasten **REDIGER BLOKKE** i skærm billedet BLOKFUNKTIONER.

ENT Vælg de blokke, der skal redigeres (FØRSTE og SIDSTE). Tryk på **ENT** efter hvert valg.

OVERTAG Indtast værktøjsoffset, enten **UDVENDIG** eller **INDVENDIG**. Tryk på **OVERTAG**.

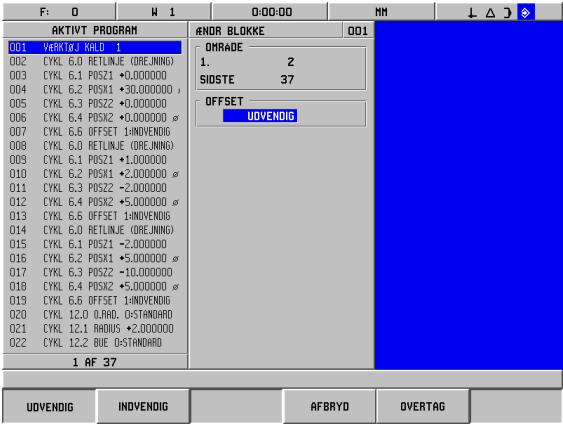


Fig. I.85 Redigering af et blokskærm billede

4.0000	W11:	5.0000	
7.5000	WERKZEUG-TABELLE		
0000	30.1000	MM	SCHAF
625	35.0050	MM	SCHAF
75	37.1350	MM	SCHAF
0	1.1320	INCH	SCHAF
	1.2600	INCH	SCHAF
	22.4000	INCH	SCHAF
50.0000	MM	KUGELFRÄSER	
45.6500	MM	KUGELFRÄSER	
46.0750	MM	KUGELFRÄSER	
2.6800	INCH	KUGELFRÄSER	
21.7000	MM	BOHRER	
1.6200	MM	GEWINDEBOHRER	
2810	MM	SPITZSENKER	
100			



Teknisk information



II – 1 Montering og elektrisk tilslutning

Leveringsomfang

- POSITIP 880 displayenhed
- Vippe-/drejeplade
- Nettilslutning
- Brugervejledning

Placering

Enheden placeres i et område med god ventilation og således, at den er lettilgængelig under normal drift.

Installation

POSITIP 880 kan fastgøres med M4-skruer fra enhedens underside. Hullernes placering kan ses i : kapitel II-8.

Elektrisk tilslutning



Enhedens dele er vedligeholdelsesfri. POSITIP 880 bør derfor ikke åbnes.

Strømkablet er det primære middel til at afbryde forbindelsen. Strømkablets længde må ikke overstige 3 m.

Slut beskyttelsesjord til beskyttelsesterminalen på enhedens bagpanel.

Denne forbindelse må under ingen omstændigheder afbrydes.



Forbindelser må aldrig tilsluttes eller afbrydes, mens enheden er sluttet til strømforsyningen. Dette kan føre til beskadigelse af apparatets indvendige komponenter.

Anvend kun originalsikringer.

Udstyret skal forbindes med dets påtænkte anvendelsesformål eller ikke forbindes overhovedet.

Krav ved anvendelse af det elektriske udstyr


Spænding	100-240 V AC
Effekt	35 VA max.
Frekvens	50/60 Hz (+/- 3 Hz)
Sikring	800 mA/250 V AC, 5 mm x 20 mm, træg sikring (linje- og nulledersikring)

Omgivelser

Beskyttelse (EN 60529)	IP 40 bagpanel IP 54 frontpanel
Driftstemperatur	0° til 45°C
Driftstemperatur	-20° til 70°C
Mekanisk vægt	3,2 kg

Tilkobling af netstik (See Fig. II.1)

Signalbærende ledninger: L og N

Jord: 

Netkablets minimumsdiameter: 0,75 mm².

Beskyttelsesjord



Forbindelsen til beskyttelsesjord på enhedens bagpanel skal forbindes med maskinens centraljord.
Minimumstværsnit for forbindelsesledning: 6 mm², see Fig. II.2.

Forebyggende vedligeholdelse

Særlig forebyggende vedligeholdelse er ikke nødvendig. Enheden aftørres forsigtigt med en tør, fnugfri klud.

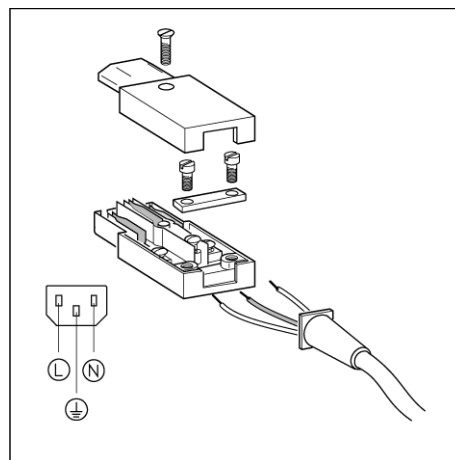


Fig. II.1 Tilkobling af netstik

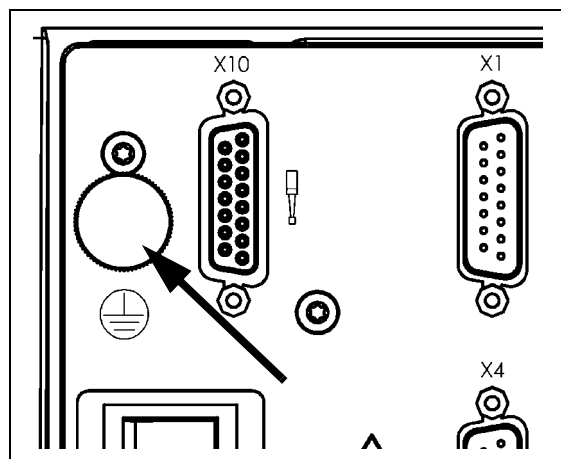


Fig. II.2 Forbindelsen til beskyttelsesjord på enhedens bagpanel.

Tilslutning af målesystemer

POSITIP 880 kan anvendes med **HEIDENHAIN** lineære målesystemer og inkrementmålesystemer med sinusformet output (11 μ Ass eller 1 Vss) eller EnDat(**målesystem data**). Målesystemindgangene på enhedens bagpanel har betegnelserne X1, X2, X3, X4, X5 og X6. See Fig. II.3 & Fig. II.4.

Netkablet må ikke være længere end 30 m.



Forbindelser må aldrig tilsluttes eller afbrydes, mens enheden er sluttet til strømforsyningen.

Pin-belægning for målesysteminput

Pin-belægning for POSITIP 880: Sub-D-stik 15 pins			
Sub-D-stik 15-pins	Input- signal 11 μ A _{SS}	Input- signal 1 V _{SS}	Input- signal EnDat
1	5 V U _S	5 V U _S	5 V U _S
2	0 V U _N	0 V U _N	0 V U _N
3	I ₁ +	A +	A +
4	I ₁ –	A –	A –
5			DATA
6	I ₂ +	B +	B +
7	I ₂ –	B –	B –
8			$\overline{\text{DATA}}$
9		5-V-sensor	5-V-sensor
10	I ₀ +	R +	
11		0-V-sensor	0-V-sensor
12	I ₀ –	R –	
13	Inderskærm		Inderskærm
14			UR
15			$\overline{\text{UR}}$
Kabinet	Yderskærm		

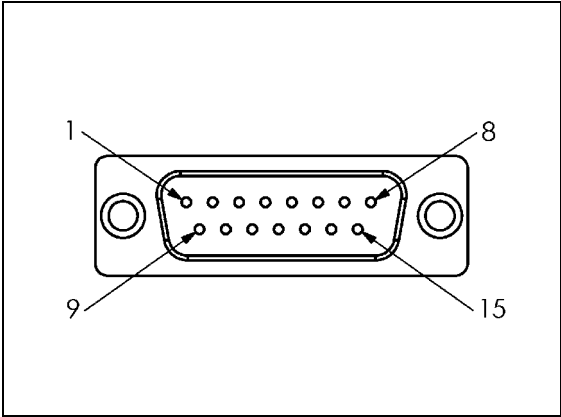


Fig. II.3 Stik med 15 ben, X1-X6-stik pinout til signalinput fra målesystem.



Brugeren kan vælge, hvilken målesystemindgang der skal tilknyttes hvilken akse.

Standardkonfiguration:

Målesystemindgang	Fræsning	Drejning
X1	X	X
X2	Y	Z
X3	Z	Xo
X4	W	Zo
X5	U	A
X6	V	Ao

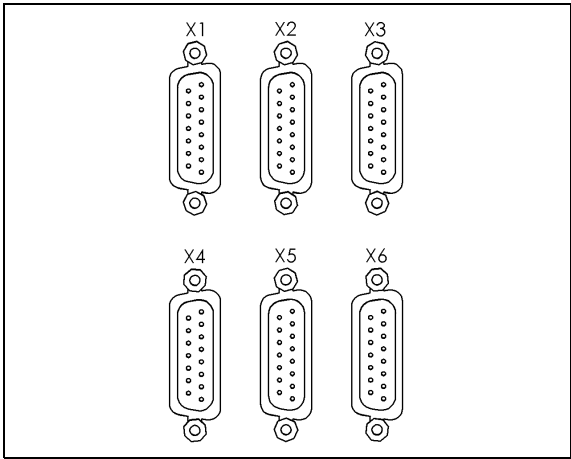


Fig. II.4 Indgange til målesystem på enhedens bagpanel.


Tilslutning af en kanttaster

Tilslut **HEIDENHAIN** kanttasteren til sub-D-stikket X10 på enhedens bagpanel.

POSITIP 880 tilpasses til brug med kanttaster med følgende driftsparametre:

- Taststiftlængde
- Taststiftdiameter

Beskrivelse af driftsparametre, se kapitlet Bearbejdningsindstillinger.



Brugeren skal indtaste nye indstillinger for kanttasteren.

Pin-belægning for kanttasterindgang (see Fig. II.5 om pinout)

Pins	Tildeling	Type
1	Inderskærm	
2	Stand-by	KT 130
6	UP +5 V	KT 130
8	UP 0 V	KT 130
13	Kontaktsignal	KT 130
Kabinet	Yderskærm	

Øvrige pins: ikke tildelt

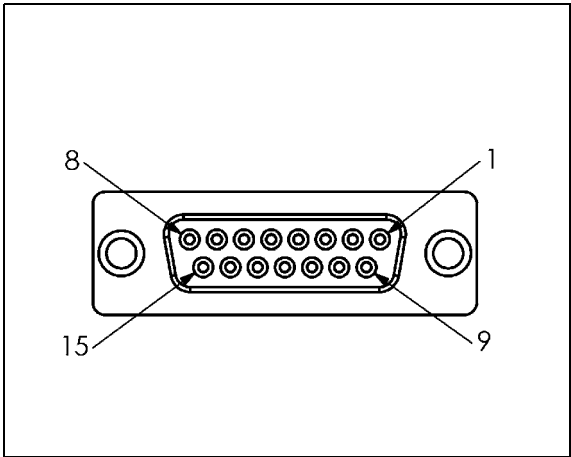


Fig. II.5 15-pins-tilslutningsstik til kanttaster



II – 2 Installationsindstillinger

Første tilslutning

Når POSITIP 880 sluttes til strømforsyningen første gang, ses skærbilledet vist på Fig. II.6. Det ønskede sprog og anvendelsesformål (fræsning eller drejning) kan nu vælges.

Tryk **LANGUAGE** for at rulle gennem brugerfladens sprog.

For **fræsning**:

- ▶ Tryk på softkey-tasten **FRÆSNING**.

For **drejning**:

- ▶ Tryk på softkey-tasten **DREJNING**.

POSITIP 880 stiller nu automatisk de relevante funktioner til den valgte anvendelse til rådighed.

Anvendelsen kan ændres senere i INSTALLATIONSINDSTILLINGER under MASKININDSTILLINGER.

Dette afsnit indeholder parametrene til installationsindstilling. Tryk på softkey-tasten **INFO** for at få adgang til installationsindstillingerne. Herefter vises **SOFTKEY-TASTEN INSTALLATIONSINDSTILLINGER**. See Fig. II.7: Skærbilledet installationsindstillinger

Indtast adgangskode

Tryk på softkey-tasten**INSTALLATIONSINDSTILLINGER** for at få adgang til skærbilledet, hvor adgangskoden skal indtastes. Softkey-tasterne **AFBRYD** og **OVERTAG** kan ligeledes anvendes.

Indtast den korrekte adgangskode (95148), og tryk på softkey-tasten **OVERTAG** eller tasten **ENT**. (Når adgangskoden én gang er indtastet, skal den ikke indtastes igen før efter næste genstart). Herved åbnes en oversigt over parametre for INSTALLATIONSINDSTILLINGER samt følgende softkey-taster:

Funktion	Softkey-tast
Tryk for at få adgang til parameteren BEARBEJDNINGSINDSTILLINGER.	BEARBEJDNINGS-INDSTILLINGER
Importér eller eksportér konfigurationsfil via serielporten.	INDLÆS
Med denne tast annulleres alle ændringer, INSTALLATIONSINDSTILLINGER forlades, og programmet vender tilbage til den foregående tilstand.	AFBRYD



Fig. II.6 POSITIP 880-skærmen efter første tilslutning

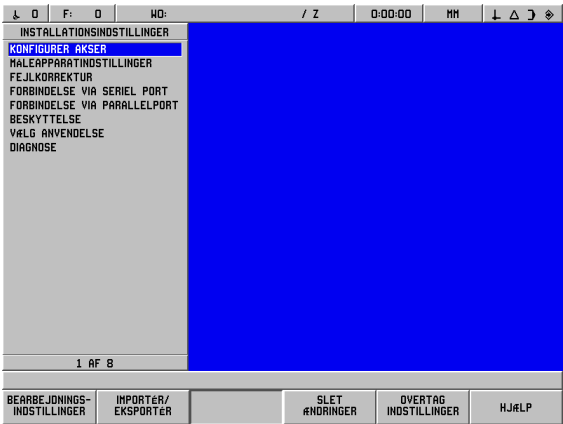




Fig. II.7 Skærbilledet installationsindstillinger

Funktion	Softkey-tast
Med denne tast opdateres indstillingerne, og evt. ændringer i konfigurationsfilen gemmes, inden den forlades.	
Denne tast åbner skærmvejledningen.	

Generel navigationsguide til felter/ skærbilleder

- Tryk på piletasterne **op/ned** for at flytte fra ét felt til et andet.
- Brug tastaturet til indtastning af numeriske værdier i hvert felt.
- Tryk **ENT** for at bekræfte det indtastede.
- Tryk **OVERTAG**, når skærbilledet er udfyldt, og gem indstillingerne.
- Tryk **OVERTAG NYE INDSTILLINGER** for at vende tilbage til skærbilledet INFO.



Aksekonfiguration

Konfigurationsparameteren tillader tildeling af målesystemindgange (X1-X6) til akser, som kan vises. Aksen kan bestå af input fra et enkelt målesystem eller en kombination af to målesystemer (2. målesystemposition tillægges eller fratrækkes det 1.). See Fig. II.8 & Fig. II.9.

Labeler til akserne kan ligeledes ændres her (A-Z).

Sådan konfigureres hver akse:

- ▶ Flyt cursoren til AKSEKONFIGURATION i menuen INSTALLATIONSINDSTILLINGER, og tryk **ENT**.
- ▶ Skærbilledet AKSEKONFIGURATION vises.
- ▶ Brug tasterne 1-6 på det numeriske tastatur for at vælge det tilsvarende målesysteminput til aksen.
- ▶ Tryk på tasten **CE** for at fjerne målesysteminput, derefter vises FRA. Målesystemer, som ikke anvendes, bør sættes i FRA-position på dette tidspunkt.
- ▶ Det er muligt at forbinde to målesystem-input til en akse ved at anvende det numeriske tastatur samt softkey-tasterne "+" og "-".
- ▶ Tryk på softkey-tasten **VÆLG LABEL** for at få vist skærbilledet VÆLG LABEL til valg af betegnelse. Softkey-tasterne **VENSTRE**, **HØJRE**, **VÆLG TEGN**, **AFBRYD** og **OVERTAG** kan anvendes.
- ▶ Brug softkey-tasterne **VENSTRE** og **HØJRE** og piletasterne **op/ned** til at markere den ønskede betegnelse.
- ▶ Tryk på softkey-tasten **VÆLG TEGN** eller tasten **ENT** for at vælge det ønskede tegn som akselabel og forlade skærbilledet VÆLG TEGN. Programmet vender tilbage til den foregående softkey-taste-menu.
- ▶ Efter indtastning af de ønskede værdier trykkes på softkey-tasten **OVERTAG** eller tasten **ENT** for at gemme ændringerne til denne parameter og vende tilbage til menuen INSTALLATIONSINDSTILLINGER.
- ▶ Grafikaksefunktionerne er kun til brug i forbindelse med drejefunktioner. Standardindstillingen for grafikakserne er, at Z-aksen følger den horisontale akse i deldiagrammet, og X-aksen følger den vertikale akse. Hvis konfigurationen adskiller sig herfra, tryk på softkey-tasten **HORISONTAL** eller **VERTIKAL** for at vælge de rette akser.

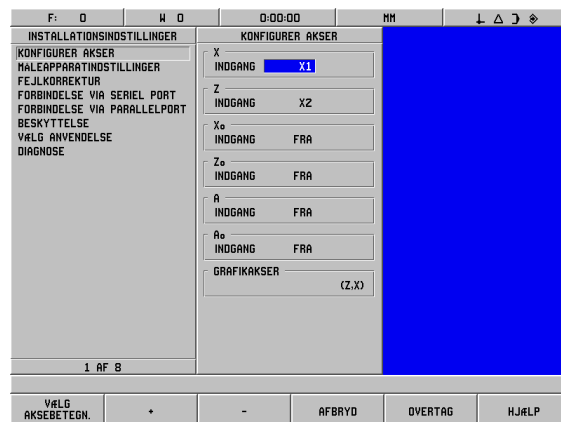


Fig. II.8 Skærbilledet AKSEKONFIGURATION (drejning)

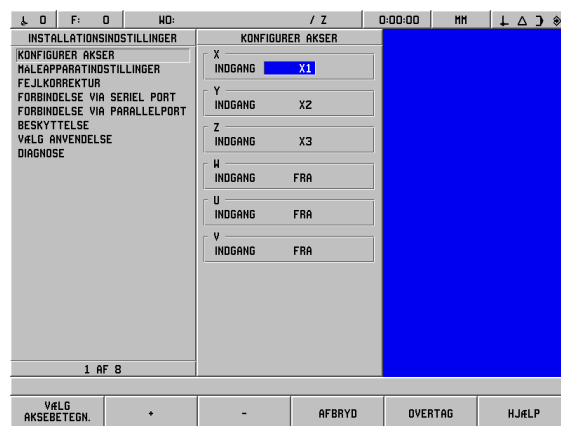


Fig. II.9 Skærbilledet AKSEKONFIGURATION (drejning)

Målesystemindstilling

MÅLESYSTEMINDSTILLINGER anvendes til indstilling af målesystemopløsning og -type (lineær, vinkelformet), tælleretning, referencemærketype. See Fig. II.10.

- ▶ Flyt cursoren til **MÅLESYSTEMINDSTILLINGER** for at åbne en liste over 6 mulige målesystemer.
- ▶ Flyt cursoren til det målesystem, der skal ændres, og tryk **ENT**.
- ▶ Feltet MÅLESYSTEMSIGNAL er allerede bestemt.
- ▶ Cursoren vil stå i feltet SIGNALPERIODE, vælg målesystemtype ved at trykke på softkey-tasten **MÅLESYSTEMTYPE**. Perioden for det lineære standardmålesystems signal er 20 μm .
- ▶ Til lineære målesystemer anvendes softkey-tasten **GROVERE** eller **FINERE** til at vælge målesystemernes signalperiode i μm (2, 4, 10, 20, 40, 100, 200, 10 240, 12 800), eller den ønskede signalperiode indtastes. Ved inkrementmålesystemer indtastes målesystemernes linjetal. Standardmålesystemtypen er lineær. Se II-3 for værdier.
- ▶ I feltet OPLØSNING vælges opløsningsværdien **GROVERE** eller **FINERE**. Den lineære standardopløsning er 1 μm .
- ▶ I feltet REFERENCEMÆRKE trykkes, hvis målesystemerne ikke skal have noget referencemærke, på softkey-tasten **INTET**, hvis det skal have et enkelt referencemærke, på softkey-tasten **ENKELT**, eller hvis det skal have det afstandskoderede referencemærke, på softkey-tasten **KODERET**.
- ▶ For koderede referencemærker trykkes på softkey-tasten **KODERET** for at vælge 500, 1000, 2000 eller 5000. Standardværdien er KODERET med en afstand på 1000. Se II-3 for værdier.
- ▶ I feltet RETNING vælges tælleretning ved at trykke på softkey-tasten **POSITIV** eller **NEGATIV**. Hvis målesystemets tælleretning er i overensstemmelse med brugerens tælleretning, vælges positiv. Hvis der ikke er overensstemmelse, vælges negativ. Standardtælleretningen er POSITIV.
- ▶ I feltet FEJLOVERVÅGNING vælges, om signal- eller omdrejningsfejl skal overvåges ved at trykke **TIL** eller **FRA**. Standarden er TIL. Ved fejlmeddelelse trykkes **CE** (Clear Entry) for at nulstille.
- ▶ Ved inkrementmålesystemer vil der være et VINKELVISNING-felt til rådighed. Vælg, hvorledes vinklen skal vises, ved at vælge mellem tre separate softkey-taster for at skifte mellem de tilgængelige muligheder. Vælg mellem **0° TIL 360°**, **-180° TIL +180°**, eller **-INF° TIL INF°**. Standard er 0° TIL 360°.
- ▶ Til sidst vælges **OVERTAG**, hvorpå cursoren flyttes til det næste input-felt, om nødvendigt.

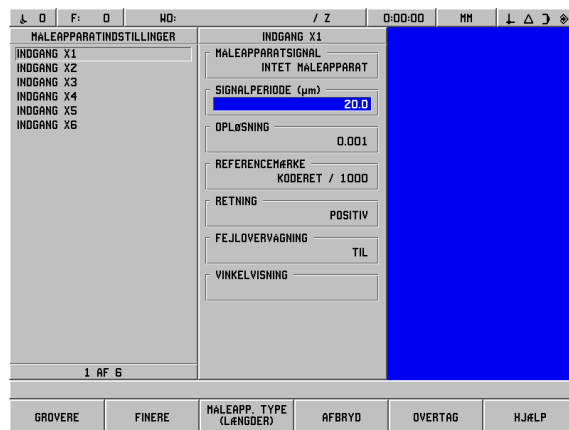


Fig. II.10 Skærbilledet MÅLESYSTEMINDSTILLINGER

Fejlkorrektur

Den af et skæreværktøj tilbagelagte afstand, som målt af et målesystem, kan i visse tilfælde være forskellig fra den faktisk tilbagelagte afstand. Denne fejl kan opstå som følge af fejl ved gevind på kugleskrue eller udbøjning og kipning af akser. Denne fejl kan enten være lineær eller ikke-lineær. Sådanne fejl kan konstateres ved hjælp af et referencemålesystem, f.eks. VM 101 fra HEIDENHAIN eller med måleklodser. På grundlag af en analyse af fejlen kan det bestemmes, hvilken form for korrektur der kræves, lineær eller ikke-lineær.

POSITIP 880 giver mulighed for at kompensere for disse fejl, og hver akse kan programmeres separat med den rette korrektur.



Fejlkorrektur er kun mulig, når der anvendes lineære målesystemer.

Lineær fejlkorrektur

Lineær fejlkorrektur kan anvendes, hvis resultaterne af sammenligningen med en referencestandard viser en lineær afvigelse over hele den målte længde. I dette tilfælde kan der kompenseres for fejlen ved beregning af én enkelt korrekturfaktor. See Fig. II.11 & Fig. II.12

Til at beregne den lineære fejlkorrektur anvendes følgende formel:

$$\text{Korrekturfaktor LEC} = \left(\frac{S - M}{M} \right) \times 10^6 \text{ ppm}$$

med S = målt længde med referencestandard
M = målt længde med enhed ved akse

Eksempel

Hvis længden af den benyttede standard er 500 mm og den målte længde langs X-aksen er 499,95, er LEC for X-aksen 500 parts per million (ppm).

$$\text{LEC} = \left(\frac{500 - 499,95}{499,95} \right) \times 10^6 \text{ ppm}$$

LEC = 500 ppm
(afrundet til nærmeste hele tal)

Fig. II.11 Lineær fejlkor., formel til beregning

Direkte indtastning

- ▶ Hvis målesystemets fejlinformation er kendt, kan den indtastes direkte. Tryk på softkey-tasten **LINEÆR**.
- ▶ Indtast kompensationsfaktoren i parts per million (ppm), og tryk på softkey-tasten **OVERTAG**.

Automatisk beregning

- ▶ Denne funktion tillader brugeren at anvende måleklodser til at bestemme kompensationsfaktoren.
- ▶ Tryk på softkey-tasten **AUTOM. BEREGNING**. Skærbilledet FEJLINTERVAL åbnes.
- ▶ Flyt bordet til måleklodsens første kant, og tryk på softkey-tasten **START**. Feltet MÅLT nulstilles.
- ▶ Flyt til måleklodsens anden kant. Efterhånden som bordet flyttes, viser feltet MÅLT målestavens forskydning fra den første kant.
- ▶ Tryk på softkey-tasten **SLUT**.
- ▶ Indtast den kendte måleklodsstørrelse i REFERENCE-feltet. Hvis der skete tilnærmelse til klodskanterne fra begge retninger, indsættes værktøjets eller søgertaststiftens diameter i REFERENCEVÆRDI-feltet.
- ▶ Efter indtastning trykkes på softkey-tasten **OVERTAG** for at lukke skærbilledet. Systemet vil beregne kompensationsfaktoren.

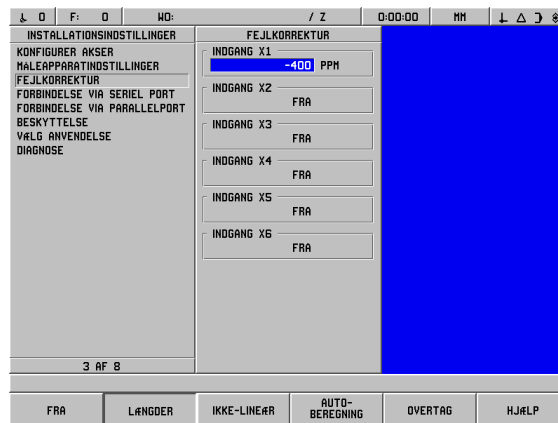


Fig. II.12 Skærbilledet lineær fejlkorrektur

Ikke-lineær fejlkorrektur

Der skal anvendes ikke-lineær fejlkorrektur, hvis resultaterne af sammenligningen med en referencestandard viser en alternerende eller oscillerende afvigelse. De nødvendige korrekturværdier beregnes og indtastes i en tabel. POSITIP 880 understøtter op til 128 punkter pr. akse. Fejl-værdien mellem to korrekturpunkter ved siden af hinanden beregnes med lineær interpolation.



Ikke-lineær fejlkorrektur kan kun anvendes på målestave med referencemærker. Hvis ikke-lineær fejlkorrektur er defineret, anvendes der ikke fejlkorrektur, før referencemærket er overskredet.

- ▶ Vælg **IKKE-LINEÆR** og tryk **REDIGER TABEL**.
- ▶ I de to tredjedele af skærmens venstre side vises målesystemets fejlkorrekturtabel samt en graf, som viser fejlen.
- ▶ Fejlkorrekturtabellen viser indtastningerne i tabellen, målestavens målte værdi og mængden af fejl på den målte værdi.

Læsning af grafen

- Grafen viser indsat en translationsfejl (reference - målt) vs. målt værdi. Grafen har en fast målestav. Efterhånden som cursoren bevæges gennem skærbilledet, angives punktets placering på grafen med en blå lodret linje. Se fig. II.13.

Påbegyndelse af ikke-lineær fejlkorrekturtabel

- ▶ For at påbegynde en ny fejlkorrekturtabel, tryk først på **NULSTIL TABEL**. Denne softkey-tast vil kun være tilgængelig, hvis der allerede eksisterer en tabel med data.
- ▶ De målte fejlkorrekturværdier er i forhold til placeringen af henføningspunktet. Når fejlkorrekturtabellen er ryddet, nulstiller POSITIP 880 tabelhenføningspunktet til målestavens referencepunkt.
- ▶ Henføningspunktet kan sættes til en anden placering. Flyt til den placering, hvorfra tabelværdierne, skal måles, og tryk på softkey-tasten **FASTLÆG TABELHENFØRINGSPUNKT**. Henføningspunktet skal sættes, inden der sker yderligere indtastninger i tabellen.

Konfigurerings af kompensationstabellen

- ▶ Fejlkorrekturinformation føjes til tabellen ved at trykke på softkey-tasten **TILFØJ NYE PUNKT**.
- ▶ Der er to måder, hvorpå information kan føjes til tabellen: direkte indtastning eller automatisk beregning.

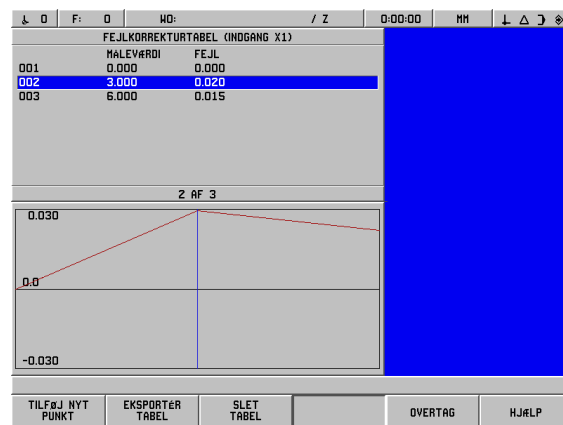


Fig. II.13 Skærbilledet ikke-lineær fejlkorrektur

Direkte indtastning

- ▶ Hvis målesystemets fejlinformation er kendt, kan den indtastes direkte. Tryk på softkey-tasten **DIREKTE INDTASTNING**. Et skærm billede FEJLINTERVAL åbnes ved siden af kompensations Tabellen.
- ▶ Indtast både den målte værdi og fejlen på denne værdi i skærm billedet, og tryk på **OVERTAG**.
- ▶ Tabellen og den indsatte graf opdateres. Ved tryk på softkey-tasten **AFBRYD** lukkes skærm billedet FEJLINTERVAL uden at ændre informationen i kompensations Tabellen.

Automatisk beregning

- ▶ Denne funktion tillader brugeren at anvende måleklodser til at bestemme kompensations faktoren.
- ▶ Tryk på softkey-tasten **AUTOM. BEREGNING**. Skærm billedet FEJLINTERVAL åbnes. Flyt tabellen til den første kant på måleklods en, og tryk softkey-tasten **START**. Feltet MÅLT nulstilles.
- ▶ Flyt til måleklods ens anden kant. Efterhånden som bordet flyttes, viser feltet MÅLT målestavens forskydning fra den første kant.
- ▶ Tryk på softkey-tasten **SLUT**.
- ▶ Indtast den kendte måleklods størrelse i REFERENCE-feltet. Hvis der skete tilnærmelse til klodskanterne fra begge retninger, indsættes værktøjets eller søgertaststiftens diameter i REFERENCEVÆRDI-feltet.
- ▶ Efter indtastning trykkes på softkey-tasten **OVERTAG** for at lukke skærm billedet. Systemet vil beregne kompensations faktoren.

Import/eksport af tabeller

Fejlkorrektur tabel information til hver akse kan importeres eller eksporteres via en seriell port. Tabellerne kan også eksporteres til en printer via en parallel port.

- ▶ Tryk på softkey-tasten **IMPORTÉR TABEL** for at downloade en kompensations tabel fra en pc. Denne softkey-taste vil kun være tilgængelig, hvis tabellen er tom. Hvis den ikke er tom, tryk da på softkey-tasten **NULSTIL TABEL** først.
- ▶ Tryk på softkey-tasten **EKSPORTÉR TABEL** for at downloade den aktuelle kompensations tabel fra en pc. Den er kun tilgængelig, hvis tabellen ikke er tom.
- ▶ For at forlade fejlkorrektur Tabellen, tryk da på softkey-tasten **OVERTAG**. Skærmen vil da vende tilbage til skærm billedet FEJLKOMPENSATION.



Serielport (X31)

En printer eller en computer kan tilsluttes serielporten. Delprogrammer og konfigurationsfiler kan sendes til en printer eller computer. Fjernkommandoer, fjernadgangskoder, delprogrammer og konfigurationsfiler kan modtages fra en computer. See Fig. II.14.

- BAUD-feltet kan sættes til 300, 600, 1 200, 2 400, 9 600, 19 200 38 400 57 600 eller 115 200 med softkey-tasterne **LAVERE** og **HØJERE**. Standardværdien er 9600.
- DATABIT-feltet kan sættes til 7 eller 8 med de softkey-taster, der er til rådighed. Standarden er 8.
- Pariteten kan sættes til INGEN, LIGE eller ULIGE med de softkey-taster, der er til rådighed. Standarden er INGEN.
- STOPBIT-felterne kan sættes til 1 eller 2 med softkey-tasterne. Standarden er 1.
- Output tail er det antal linieskift, der vil blive sendt ved transmissionens slutning. Output tail er først 0 og kan sættes til en positiv heltalsværdi (0-9) ved brug af det numeriske tastatur.

Serielportens indstillinger opretholdes efter en genstart. Der findes ikke noget parameter til at aktivere eller deaktivere serielporten. Der vil kun blive sendt en fil til serielporten, hvis den eksterne enhed er klar.

Se afsnittet om Datagrænseflade for information om kabeltilslutning og pin-belægning.

Parallelport (X32)

En printer kan tilsluttes parallelporten. See Fig. II.15.

- Output tail er først **0** og kan sættes til en positiv heltalsværdi (0-9) ved brug af det numeriske tastatur.
- Feltet LF AFTER CR kan sættes til **ON** eller **OFF** med softkey-taster. Standarden er FRA.

Parallelportens indstillinger opretholdes efter en genstart. Der findes ikke noget parameter til at aktivere eller deaktivere serielporten. Der vil kun blive sendt en fil til parallelporten, hvis den eksterne enhed er klar. Hvis den eksterne enhed ikke er klar, vises en fejlmeddelelse.

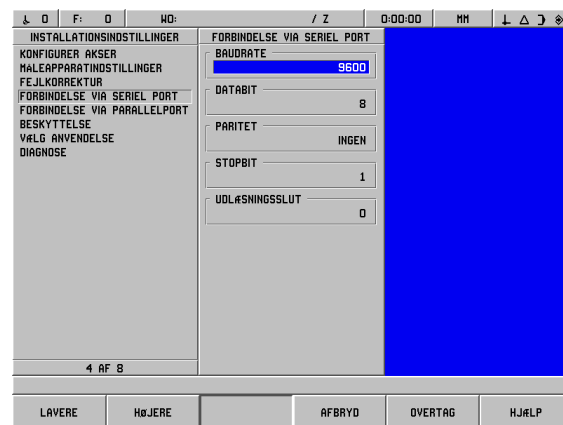


Fig. II.14 Skærbilledet SERIELPORT

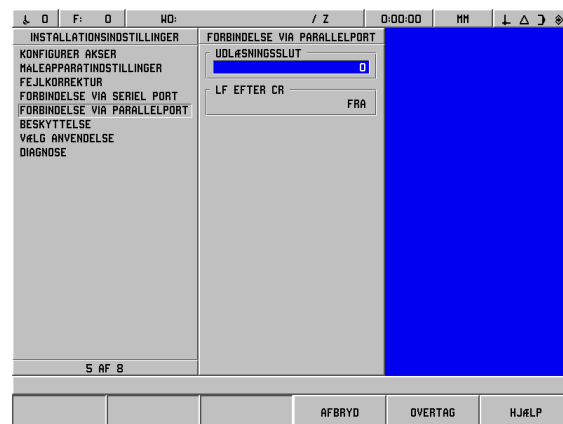


Fig. II.15 Skærbilledet PARALLELPORT

Beskyttelse

Beskyttelsesautomatikken gør det muligt at forhindre ændringer af delprogrammer, værktøjer og henføningspunkt 0. See Fig. II.16.

Softkey-tasterne **TIL** og **FRA** er tilgængelige. Standarden er FRA. For at beskytte en funktion trykkes på softkey-tasten **TIL**.

Når programbeskyttelsen er sat til **TIL**, kan delprogrammer ikke ændres eller gemmes.

Hvis værktøjstabellen sættes til **TIL**, kan denne ikke ændres.

Hvis **henføningspunktet 0** sættes til **TIL**, kan henføningspunktet 0 ikke ændres.

Beskyttelsesindstillingerne opretholdes efter en genstart.

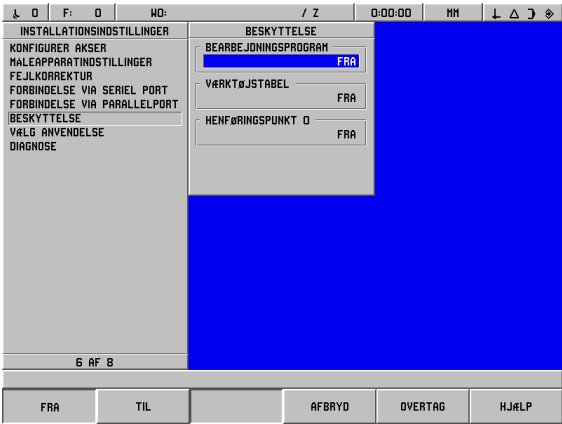


Fig. II.16 Skærbilledet BESKYTTELSE

Maskinindstillinger

MASKININDSTILLINGS-automatikken er det parameter, hvor brugeren definerer brugerapplikationen til udlæsningen Der vælges mellem applikationerne fræsning eller drejning. See Fig. II.17.

Der kan nu vælges en **FABRIKSINDSTILLING** softkey-taster under MASKININDSTILLINGER. Brugeren bedes nu om at trykke **JA** for at sætte parametrene til fabriksindstillinger eller **NEJ** for at annullere og vende tilbage til den foregående skærmmenu.

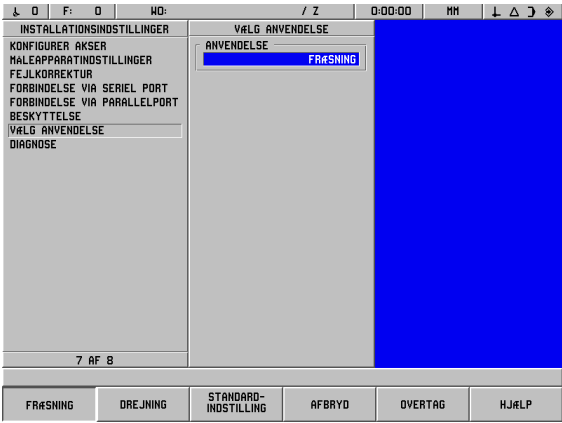


Fig. II.17 Skærbilledet MASKININDSTILLING



Diagnose

DIAGNOSE-menuen giver adgang til at teste tastatur, LCD display, målesystemer og strømforsyning. See Fig. II.18.

Tastaturtest

Et billede af tastaturet (m. kanttaster) angiver, når en tast trykkes ned og slippes igen.

- ▶ Tryk på alle hardkey- og softkey-taster for at teste disse. Der vises en prik på hver tast, når der har været tryk på denne, hvilket angiver, at den fungerer korrekt.
- ▶ Tryk på hardkey-tasten **CE** to gange for at forlade tastaturtesten.

Displaytest

Displaytests bestående af LCD hviletesten og en farvetest.

- ▶ Tryk på softkey-tasten **HVILETEST**. Skærmen bliver blank, idet den simulerer hviletilstand.
- ▶ Tryk på en hvilken som helst tast for at få skærbilledet tilbage.
- ▶ Tryk på softkey-tasten **FARVETEST** 6 gange for at se alle de tilgængelige farver.
- ▶ Tryk på softkey-tasten **AFSLUT TEST** for at forlade displaytesttilstanden.

Spændingskontrol

Med denne funktion kan brugeren kontrollere udgangsspændingen til målesystemerne. Der er ikke brugerstyring i denne visning. Dette parameter er kun til observationsformål. Tryk på **AFSLUT TEST**, når kontrollen er afsluttet.

Signaldiagram for målesystem

Dette parameter tillader brugeren at tegne signaldiagram for hvert målesystem. See Fig. II.19.



Denne diagnose kan ikke anvendes ved EnDat-målesystemer.

- ▶ Vælg det målesystem, som skal observeres.
- ▶ Flyt cursoren til det ønskede input og tryk **ENT**.
- ▶ Efterhånden som målesystemet flyttes, ses signaler fra A & B-kanalerne
- ▶ Tryk **AFSLUT TEST** for at forlade denne tilstand.

Statistiske systemoplysninger

De statistiske systemoplysninger viser den tid, hvor både displayet og systemet har været tændt.

De viser endvidere den af hvert målesystem i alt tilbagelagte afstand.

Tryk **AFSLUT TEST** for at forlade denne tilstand.

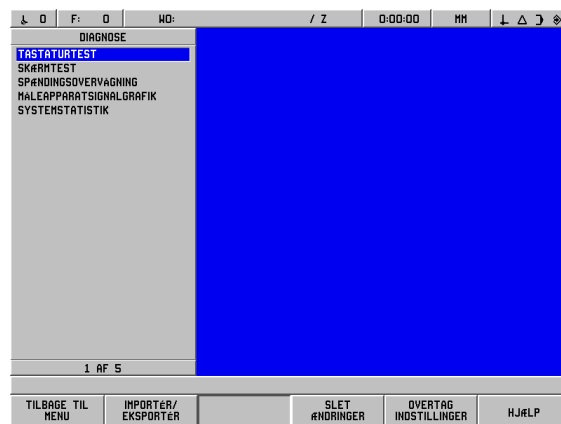


Fig. II.18 Skærbilledet DIAGNOSE

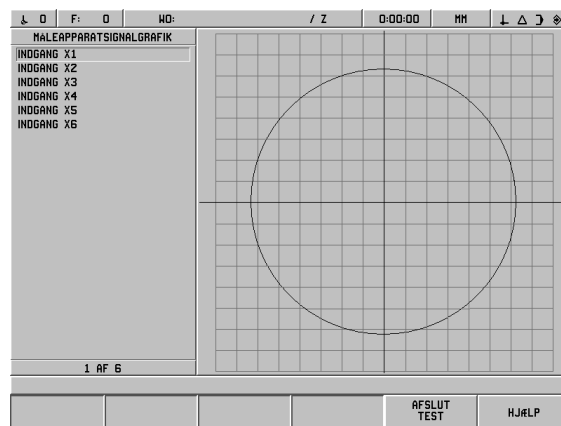


Fig. II.19 Eksempel på et signaldiagram

AMI (Hjælpe-maskinegrænseflade)(X51) (valgfri)

Hvis IOB 89-valgboksen slutes til POSITIP 880, vil skærbilledet KONTAKTUDGANGE være tilgængeligt fra installationsindstillingslisten. IOB 89-hardware kan konfigureres med 8 udgangsrelæer. Se Fig. II.1.

For at konfigurere et individuelt udgangsrelæ flyttes cursoren til relænummeret, og der trykkes på **ENT** For at fjerne et relæes indstillinger, markeres det pågældende relæ, og der trykkes **CE**.

- Feltet AKSE anvendes til at specificere, hvilken akseposition der styrer relæet. Aksen vælges ved at trykke på softkey-tasten **NÆSTE AKSE**.

Softkey-tasten RETNING anvendes til at vælge retnings-signaltilstand. Når denne er valgt, baseres relæets drift på positionsværdiens fortegn. Relæet aktiveres, når værdien er ikke-negativ. Relæet deaktiveres, når værdien er ikke-negativ. Hvis der vælges RETNING, kan akserne sættes til ALLE AKSER. I denne konfiguration sættes relæets output, når et arbejdsstrin sætter en hvilken som helst af restvejvisningsværdierne.

- Feltet BETINGELSE anvendes til at specificere det nødvendige forhold mellem den aktuelle positionsvisning og skiftepunktet. Det indstilles ved tryk på softkey-tasterne.
- Feltet FORINDSTILLING anvendes til at definere skiftepunktet og vælge, hvorvidt punktet er en faktisk værdi eller en restvejposition. Positionskilden vælges ved at trykke på en af softkey-tasterne.
- Feltet PUNKT/OMRÅDE anvendes til at definere, hvorvidt betingelsen henviser til et punkt på aksen eller henviser til området over nul. Hvis et område specificeres, ignoreres værdiens fortegn.
- For at udfylde RELÆ FRA/TIL -feltet tryk på softkey-tasterne **FRA** eller **TIL**. Når betingelsen er opfyldt, vil relæet slå FRA eller TIL.

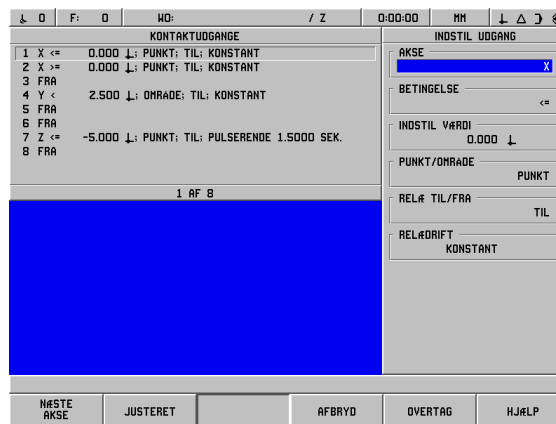


Fig. II.20 AMI-skærbillede

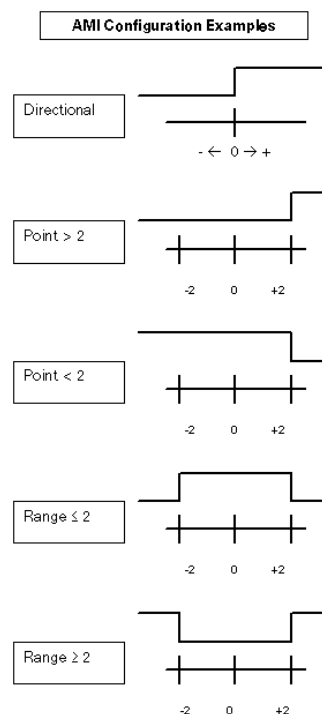


Fig. II.21 AMI-skærbillede

- Feltet RELÆDRIFT anvendes til yderligere definition af, hvordan relæet vil fungere, når skiftebetingelsen opfyldes. Valgmulighederne omfatter KONTINUERT, PULSERET eller ENKELT. ENKELT er kun en mulighed, når restvejpositionen vælges i feltet FORINDSTILLING.

I KONTINUERT-tilstanden forbliver relæet aktiveret (FRA eller TIL) så længe skiftebetingelsen er opfyldt.

I PULSERET-tilstanden aktiveres relæet kun i et foruddefineret tidsrum. Når dette tidsrum er udløbet, deaktiveres relæet. Tiden indtastes i feltet RELÆDRIFT.

Hvis softkey-tasten **PULSERET** trykkes, skal værdien indtastes ved anvendelse af det numeriske tastatur.

I ENKELT-tilstanden vil relæet kun overgå til den aktiverede tilstand én gang, efter at akseværdien er blevet indstillet. Det gælder kun for positionsværdier for restvejlstanden.

AMI-indstillingerne opretholdes efter genstart.

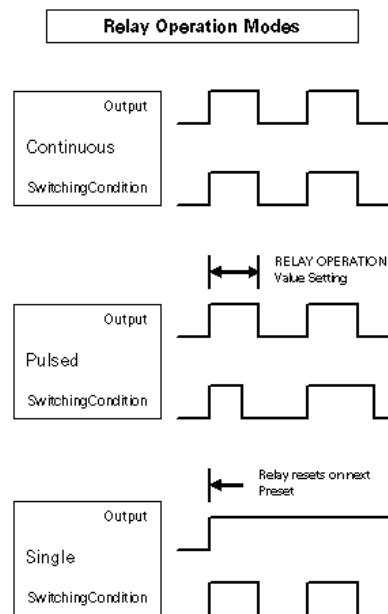


Fig. II.22 AMI-skærmbillede

Fjernbetjening (X61) (valgfri)

Fjernbetjeningsfunktionerne er som POSITIP 880. De samme billeder vises på begge enheder, og begge tastaturer kan anvendes til en hvilken som helst af funktionerne. POSITIP 880's fjernbetjening har grænseflade via X61. Fjernbetjeningen er forsynet med et grænsefladekabel, der er sluttet til POSITIP 880's fjernbetjeningsforbindelse (X61).

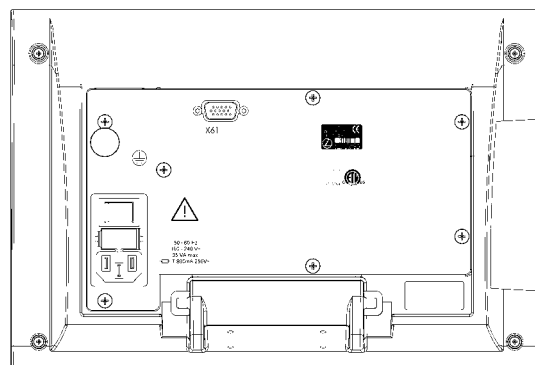


Fig. II.23 Fjernbetjening set bagfra

II – 3 Målesystemer og måleværdivisning.

Disse tabeller beskriver alle de driftsparametre, der skal indstilles for målesystemerne og visningen af den målte værdi. De fleste indtastninger kan findes i brugervejledningen til målesystemet.

Eksempler på indstillinger for HEIDENHAINlineære målesystemer med 11-µA_{SS} signaler

Målesystem	Signalperiode	Referencemærker
CT MT xx01	2	Enkelt
LS 303/303C LS 603/603C	20	Enkelt/ 1000
LS 106/106C LS 406/406C	20	Enkelt/1000
LB 302/302C	40	Enkelt/2000
LIM 501	10 240	Enkelt

Eksempler på indstillinger for HEIDENHAINlineære målesystemer med 1-V_{SS}-signaler

Målesystem	Signalperiode	Referencemærker
LIP 382	0,128	–
MT xx81 LIP 481A/481R	2	Enkelt
LIP 481X	2	Enkelt
LF 183/183C LF 481/481C LIF 181/181C LIP 581/581C	4	Enkelt/5000
LS 186/186C	20	Enkelt/1000
LB 382/382C LIDA 18x/18xC	40	Enkelt/ 2000
VM 182	4	–
LIDA 10x/10xC	100	Enkelt/1000
LIM 581	10 240	Enkelt



Indstilling af visningstrin med inkrementmålesystemer

Ved inkrementmålesystemer afhænger visningstrinnet af

- målesystemets linjetal og
- vinkelvisningstrin

Begge parametre indtastes separat for hver af de roterende akser.

Eksempel på indstillinger for HEIDENHAIN inkrementmålesystemer

Målesystem	Linjetal	Referencemærker
ROD 250, RON 255	9 000/18 000	1
ROD 250C, RON 255C	9 000	500
ROD 250C, RON 255C ROD 700C, RON 705C RON 706C	18 000	1 000
ROD 700C, ROD 800C	36 000	1 000



II – 4 Datagrænseflade

POSITIP 880's datagrænseflade omfatter RS-232 serielport (X31) og parallelport (X32). Serielporten understøtter tovejs-datakommunikation, som tillader eksport af data til eller import af data fra en ekstern enhed. Parallelporten tillader kun eksport af data til en ekstern enhed.

Data, som kan eksporteres fra POSITIP 880 til en ekstern seriel- eller parallelenhed, omfatter:

- Brugerdelfprogrammer
- Bearbejdnings- og installationskonfigurationsparametre
- Ikke-lineære fejlkorrekturtabeller
- Måleværtdiudlæsninger (visningsværdier eller tastfunktioner)

Data, som kan importeres til POSITIP 880 fra en ekstern enhed, omfatter:

- Brugerdelfprogrammer
- Bearbejdnings- og installationskonfigurationsparametre
- Ikke-lineære fejlkorrekturtabeller
- Fjernadgangskommandoer

Dette kapitel omfatter nødvendige oplysninger om **indstilling af** datagrænsefladen:

- Pin-belægning af datagrænseflade
- Signalniveau
- Tilslutning af netkabel og stik
- Baud-hastighed (dataoverførselshastighed)
- Dataformat



Serielport

RS-232-C/V.24 serielport er anbragt på bagpanelet (see Fig. II.22 for pin-belægning). Følgende indretninger kan tilsluttes denne port:

- Printer med seriel datagrænseflade
- Pc med seriel datagrænseflade

Der vil være import- og eksport-softkey-taster til rådighed ved operationer, der understøtter dataoverførsel. For yderligere information se Brugerhåndbogens afsnit om drift.

For at eksportere data til en printer tilsluttet en serielport trykkes på softkey-tasten **EKSPORTÉR**. Dataene eksporteres i et ASCII-tekstformat, der kan udskrives direkte.

Ved eksport eller import af data mellem POSITIP 880 og en pc skal pc'en bruge terminalemulierungssoftware, som f.eks. TNC Remo. (TNC Remo kan downloades gratis på: <http://www.heidenhain.de/filebase>. Yderligere oplysninger fås hos Deres Heidenhain-forhandler.) Denne software behandler de sendte eller modtagne data via seriekabelforbindelsen. Alle de data, som overføres mellem POSITIP 880 og pc'en, er i ASCII-tekstformat.

For at eksportere data fra POSITIP 880 til en pc skal pc'en først gøres klar til at modtage dataene for at kunne gemme dem i en fil. Terminalemulierungsprogrammet indstilles til at indlæse ASCII-tekstdata fra COM-porten til en fil på pc'en. Når pc'en er klar til at modtage, startes dataoverførslen ved at trykke på POSITIP 880's softkey-tast **EKSPORTÉR**.

For at importere data til POSITIP 880 fra en pc, skal POSITIP 880 først gøres klar til at modtage data. Tryk på POSITIP 880's softkey-tast **IMPORTÉR**. Når POSITIP 880 er klar, indstilles terminalemulierungsprogrammet på pc'en til at sende den ønskede fil i ASCII-tekstformat.



POSITIP 880 understøtter ikke kommunikationsprotokoller, som f.eks. Kermit eller Xmodem.

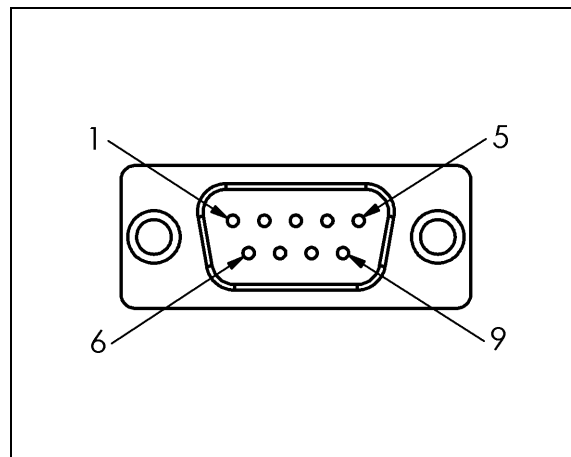


Fig. II.24 Pin-belægning af RS-232-C/V.24 datagrænseflade

Tilslutning af netkabel

Tilslutningen af netkablet afhænger af den enhed, som tilsluttes (se teknisk information for ekstern enhed).

Fuld tilslutning

For at POSITIP 880 og pc'en kan kommunikere, skal de forbindes indbyrdes med et serielkabel. See Fig. II.23 & Fig. II.24.

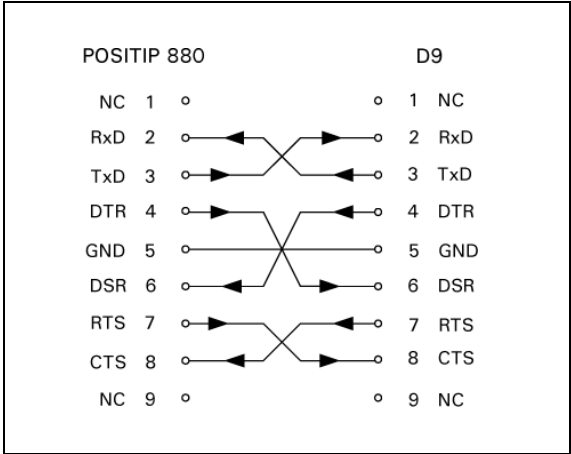


Fig. II.25 Pin-tilslutning for serielport med handshaking

Pin-tildeling

Pins	Tildeling	
1	Ingen tildeling	
3	TXD	- Overførte data
2	RXD	- Modtagne data
7	RTS	- Anmodning om at sende
8	CTS	- Nulstil for at sende
6	DSR	- Datasæt klar
5	SIGNAL GND	- Signal jord
4	DTR	- Dataterminal klar
9	Ingen tildeling	

Signal

Signal	Signalniveau "1"= "aktiv"	Signalniveau "0"= "inaktiv"
TXD, RXD	-3 V til -15 V	+3 V til +15 V
RTS, CTS DSR, DTR	+3 V til +15 V	-3 V til -15 V

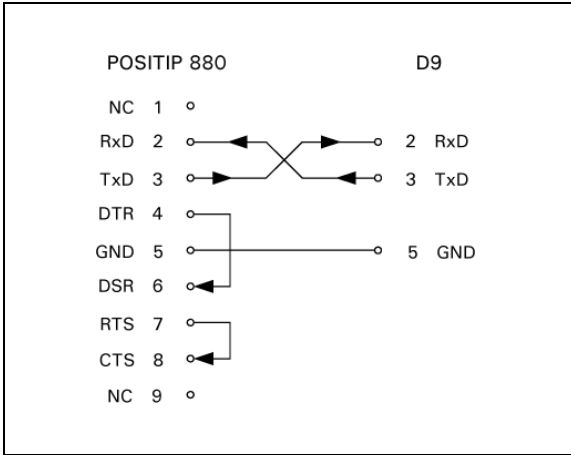


Fig. II.26 Pin-tilslutning for serielport uden handshaking



Eksterne funktioner via RS-232 datagrænsefladen

Displayenheden kan betjenes via RS-232-datagrænsefladen ved hjælp af en ekstern enhed. Følgende kommandoer kan anvendes:

Format	
<ESC>TXXXX<CR>	Tryk på tasten
<ESC>TXXXX<CR>	Udlæsning af skærbillede
<ESC>TXXXX<CR>	Specialfunktioner

Kommandorækkefølge	Funktion
<ESC>T0000<CR>	Tast '0'
<ESC>T0001<CR>	Tast '1'
<ESC>T0002<CR>	Tast '2'
<ESC>T0003<CR>	Tast '3'
<ESC>T0004<CR>	Tast '4'
<ESC>T0005<CR>	Tast '5'
<ESC>T0006<CR>	Tast '6'
<ESC>T0007<CR>	Tast '7'
<ESC>T0008<CR>	Tast '8'
<ESC>T0009<CR>	Tast '9'
<ESC>T0100<CR>	Tast 'CE' eller 'CL'
<ESC>T0101<CR>	Tast '-'
<ESC>T0102<CR>	Tast '.'
<ESC>T0104<CR>	Tast 'ENT'
<ESC>T0109<CR>	Tast 'X'
<ESC>T0110<CR>	Tast 'Y'/'Z'/'Z ₀ '
<ESC>T0111<CR>	Tast 'Z'
<ESC>T0112<CR>	Tast 'IV"
<ESC>T0114<CR>	Tast 'Soft key-tast 1'
<ESC>T0115<CR>	Tast 'Soft key-tast 2'
<ESC>T0116<CR>	Tast 'Soft key-tast 3'
<ESC>T0117<CR>	Tast 'Soft key-tast 4'
<ESC>T0118<CR>	Tast 'Soft key-tast 5'
<ESC>T0119<CR>	Tast 'Soft key-tast 6'
<ESC>T0131<CR>	Tast 'Soll-værdi'
<ESC>T0132<CR>	Tast 'Restvej'
<ESC>T0133<CR>	Tast 'Udfør PGM'
<ESC>T0134<CR>	Tast 'Rediger PGM'
<ESC>T0137<CR>	Tast 'Cursor op'
<ESC>T0138<CR>	Tast 'Cursor ned'



Kommandorækkefølge	Funktion
<ESC>T0140<CR>	Tast 'I' (inkremental)
<ESC>A0000<CR>	Send identifikation af enhed
<ESC>A0200<CR>	Send aktuel position
<ESC>S0000<CR>	Nulstil enhed
<ESC>S0001<CR>	Lås tastatur
<ESC>S0002<CR>	Frigiv tastatur

Parallelport

Parallelporten er anbragt på bagpanelet (see Fig. II.25 & Fig. II.26). Følgende indretninger kan tilsluttes denne port:

- Printer med "Centronics" parallel datagrænseflade.
- Printer, som kan kommunikere i "Kompatibilitetsdriftsart" (også kaldet Centronics mode), f.eks. Okidata 182 Dot Matrix, HP Laser Jet II.

Der vil være import- og eksport-softkey-taster til rådighed ved operationer, der understøtter dataoverførsel. For yderligere information se Brugerhåndbogens afsnit om drift.

For at eksportere data til en printer tilsluttet en parallelport trykkes på softkey-tasten **EKSPORTÉR**. Dataene eksporteres i et ASCII-tekstformat, der kan udskrives direkte.

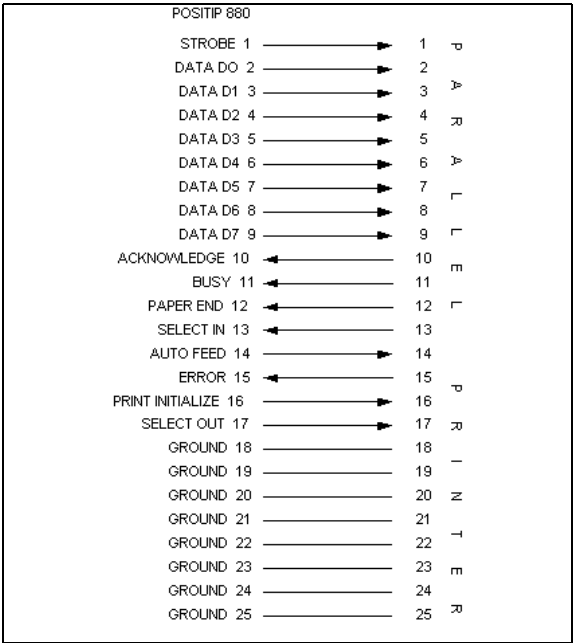


Fig. II.27 Pin-tilslutning for parallelport

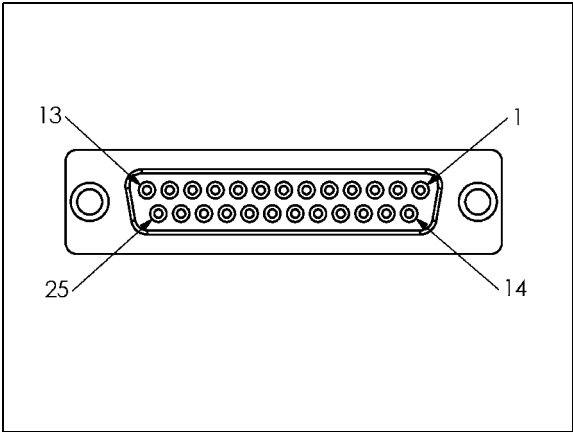


Fig. II.28 25 pins tilslutningsstik X32



II – 5 Måleværdiudlæsning

Eksempler på tegnudlæsning på datagrænsefladen

Værdier kan hentes fra POSITIP 880 med en pc. For aktivering se måleværdiudlæsning under Bearbejdningsindstillinger. I alle tre eksempler startes udlæsning af måleværdier med **Ctrl B** (send via seriel grænseflade) eller et **kontaktsignal ved EXT-input** (i den valgfri hjælpemaskinegrænseflade). **Ctrl B** vil overføre de aktuelt viste værdier enten i DRO 1 eller DRO2, alt efter hvilken af disse der vises aktuelt.

Dataudlæsning, der benytter eksterne signaler

Eksempel 1: Lineær akse med radiusvisning X = + 41.29 mm

X	=	+	4 1	.	2 9		R	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- 1 Koordinatakse
- 2 Lighedstegn
- 3 +/- sign
- 4 2 til 7 pladser før decimal
- 5 Decimal
- 6 1 til 6 pladser efter decimal
- 7 Enhed: mellemrum for mm, " for tommer
- 8 Visning af aktuel værdi:
R for radius, **D** for diameter
 Restvejsvisning:
r for radius, **d** for diameter
- 9 Linjeskift
- 10 Tom linje (linjefødning)



Eksempel 2: Roterende akse med grader decimalvisning
C = + 1260.0000°

C	=	+	1 2 6 0	.	0 0 0 0		W	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- 1 Koordinatakse
- 2 Lighedstegn
- 3 +/- tegn
- 4 4 til 8 pladser før decimal
- 5 Decimal
- 6 0 til 4 pladser efter decimal
- 7 Mellemrum
- 8 W for vinkel (restvejsvisning: w)
- 9 Linjeskift
- 10 Tom linje (linjefødning)

Eksempel 3: Roterende akse med visning af grader/minutter/sekunder C = + 360° 23' 45" '

C	=	+	3 6 0	:	2 3	:	4 5		W	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

- 1 Koordinatakse
- 2 Lighedstegn
- 3 +/- tegn
- 4 3 til 8 pladser grader
- 5 Kolon
- 6 0 til 2 pladser minutter
- 7 Kolon
- 8 0 til 2 pladser sekunder
- 9 Mellemrum
- 10 W for vinkel (restvejsvisning: w)
- 11 Linjeskift
- 12 Tom linje (linjefødning)



Dataudlæsning, der benytter kanttaster

I de tre næste eksempler startes måleværdiudlæsningen med et **kontaktsignal fra kanttasteren**. Udskrivningsmuligheden kan slås til eller fra i parameteret Bearbejdningsindstillinger, Måleværdiudlæsning Information herfra overføres fra den valgte akse..

Eksempel 4: Tastfunktion kant Y = -3674.4498 mm

Y		:	-	3 6 7 4	.	4 4 9 8		R	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

- 1 Koordinatakse
- 2 mellemrum
- 3 Kolon
- 4 +/- tegn eller mellemrum
- 5 2 til 7 pladser før decimal
- 6 Decimal
- 7 1 til 6 pladser efter decimal
- 8 Enhed: mellemrum for mm, " for tommer
- 9 R for radiusvisning, D for diametervisning
- 10 Linjeskift
- 11 Tom linje (linjefødning)

Eksempel 5: Tastfunktion centerlinje

Koordinat af centerlinje på X-akse CLX = + 3476.9963 mm (**C**enter Linje **X** akse)

Afstand mellem de tastede kanter DST = 2853.0012 mm (**A**fstand)

CLX	:	+	3 4 7 6	.	9 9 6 3		R	<CR>	<LF>
DST	:		2 8 5 3	.	0 0 1 2		R	<CR>	<LF>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

- 1 Kolon
- 2 +/- tegn eller mellemrum
- 3 2 til 7 pladser før decimal
- 4 Decimal
- 5 1 til 6 pladser efter decimal
- 6 Enhed: mellemrum for mm, " for tommer
- 7 R for radiusvisning, D for diametervisning
- 8 Linjeskift
- 9 Tom linje (linjefødning)



Eksempel 6: Tastfunktion Cirkelmidte

Første midtpunktskoordinat, f.eks. CCX = -1616.3429 mm,
andet midtpunktskoordinat, f.eks. CCY = +4362.9876 mm,
(Cirkelmidte **CX** -akse, **C**irkelmidte **Y** -akse; koordinater afhænger af
bearbejdningsplanet)
Cirkeldiameter DIA = 1250.0500 mm

CCX	:	-	1 6 1 6	.	3 4 2 9		R	<CR>	<LF>
CCY	:	+	4 3 6 2	.	9 8 7 6		R	<CR>	<LF>
DIA	:		1 2 5 0	.	0 5 0 0		R	<CR>	<LF>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

- 1 Kolon
- 2 +/- tegn eller mellemrum
- 3 2 til 7 pladser før decimal
- 4 Decimal
- 5 1 til 6 pladser efter decimal
- 6 Enhed: mellemrum for mm, " for tommer
- 7 R for radiusvisning, D for diametervisning
- 8 Linjeskift
- 9 Tom linje (linjefødning)



II – 6 Specifikationer for fræsning

POSITIP 880-Data	
Akser	Op til 6 akser fra A - Z
Målesystemindgange	<p>6 x \sim 11 μA_{PP}, 1 V_{PP} eller EnDat (omstillelig); input-frekvens maks. 100 kHz for inkrementale eller absolute HEIDENHAIN målesystemer</p> <p>■ Signalperiode: 0.128 μm, 2 μm, 4 μm, 10 μm, 20 μm, 40 μm, 100 μm, 10 240 μm</p> <p>■ Linjetal: 9000/18000/36000</p>
Inddelingsfaktor	Max. 1 024 ??gange
Visningstrin	<p>Lineære akser: 1 mm til 0.005 μm</p> <p>Roterende akser: 1° til 0.0001° (00°00'01")</p>
Display	<p>Farvefladskærmsdisplay til positionsværdierne, dialog og inputvisning, grafiske funktioner, grafisk hjælp til positionering</p> <p>■ Flersproget tekst</p> <p>■ Statusdisplay: Driftsart, REF, tommer, proportionalitetsfaktor, fødehastighed Henføringspunktnummer Værktøjsnummer og værktøjsakse Værktøjskorrektur R-, R+, R0</p>
Funktioner	<p>■ REF referencemærkeregistrering for afstandskodede eller enkelte referencemærker</p> <p>■ Restvejtilstand, Soll-positionsinput (absolut eller inkremental)</p> <p>■ Konturovervågning med forstørrelsesfunktion</p> <p>■ Dim.faktor</p> <p>■ HJÆLP: Skærmvejledninger</p> <p>■ INFO: Beregner, skæredataberegner, bruger- og driftsparametre</p> <hr/> <p>■ 99 henføringspunkter og 99 værktøjer</p> <p>■ Tastfunktioner til henføringspunkter, fortrinsvis med KT-kanttastere. Kant, centerlinje og cirkelmidte</p> <p>■ Værktøjsradiuskorrektur</p> <p>■ Beregning af positioner for skruehulscirkler og lineære borebilleder.</p> <p>■ Hjælp til positionering for fræsning og udskrubning af firkantlommer</p>
Programmering	<p>Op til 999 programblokke i hvert program, delprogrammeringsmulighed, teach-in-programmering</p> <p>■ Cykler: Retlinjer, buer, affasninger, hulkredse, hulrækker og firkantlommer</p>
Fejlkorrektur	Lineær og ikke-lineær, op til 128 målepunkter



POSITIP 880-Data	
Datagrænseflade	<ul style="list-style-type: none"> ■ Seriel: RS-232-C/V.24 300 til 115 200 baud Til udlæsning af programmer, måleværdier og parametre; Til indlæsning af programmer og parametre ■ Parallel: Centronics til udlæsning af måleværdier
Skift indlæsning/udlæsning	Efter anmodning (via separate AMI-indlæsnings-/udlæsningsenheder)
Tilbehør	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vippeplade ■ Fjernbetjening ■ KT 130 Kanttaster
Strømforsyningsindgang	100 V til 240 V (–15% til +10%) 50 Hz til 60 Hz (±3 Hz); energiforbrug 35 W
Driftstemperatur	0°C til 45°C
Beskyttelsesgrad (EN 60529)	IP 40 (IP 54 frontpanel)
Vægt	3,2 kg

II – 7 Specifikationer for drejning

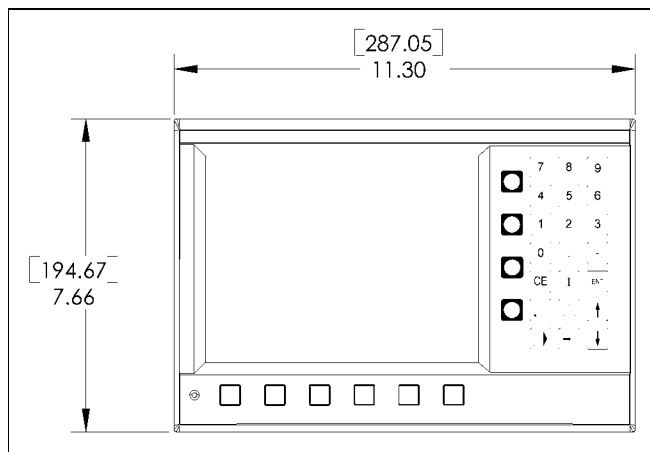
POSITIP 880-Data	
Akser	Op til 6 akser fra A til Z, Z ₀ , Z _S
Målesystemindgange	<p>6 x \sim 11 μAP_{PP}, 1 V_{PP} eller EnDat (omstillelig); input-frekvens maks. 100 kHz for inkrementale eller absolute HEIDENHAIN målesystemer</p> <p>■ Signalperiode: 0.128 μm, 2 μm, 4 μm, 10 μm, 20 μm, 40 μm, 100 μm, 10 240 μm</p> <p>■ Linjetal: 9000/18 000/36 000</p>
Inddelingsfaktor	Max. 1 024 ??gange
Visningstrin	<p>Lineære akser: 1 mm til 0.005 μm</p> <p>Roterende akser: 1° til 0.0001° (00°00'01")</p>
Display	<p>Farvefladskærmsdisplay til positionsværdierne, dialog og inputvisning, grafiske funktioner, grafisk hjælp til positionering</p> <p>■ Flersproget tekst</p> <p>■ Statusdisplay: Værktøjsnummer Diametervisning Ø Sumvisning</p>
Funktioner	<p>■ REF referencemærkeregistrering for afstandskodede eller enkelte referencemærker</p> <p>■ Restvejtilstand, Soll-positionsinput (absolut eller inkremental)</p> <p>■ Konturovervågning med forstørrelsesfunktion</p> <p>■ Dim.faktor</p> <p>■ HJÆLP: Skærmvejledninger</p> <p>■ INFO: Beregner, konusberegner, bruger- og driftsparametre</p> <p>■ 1 henføringspunkt og 99 værktøjer</p> <p>■ Låst værktøjsposition for back-off</p> <p>■ Overmålstolerance</p>
Programmering	<p>Op til 999 programblokke i hvert program, delprogrammeringsmulighed, teach-in-programmering</p> <p>■ Cykler: Retlinjer, buer, affasninger, flertrinsdrejning, overgangsradier</p>
Fejlkorrektur	Lineær og ikke-lineær, op til 128 målepunkter
Datagrænseflade	<p>■ Seriell: RS-232-C/V.24 300 til 115 200 baud Til udlæsning af programmer, måleværdier og parametre; Til indlæsning af programmer og parametre</p> <p>■ Parallel: Centronics til udlæsning af måleværdier</p>



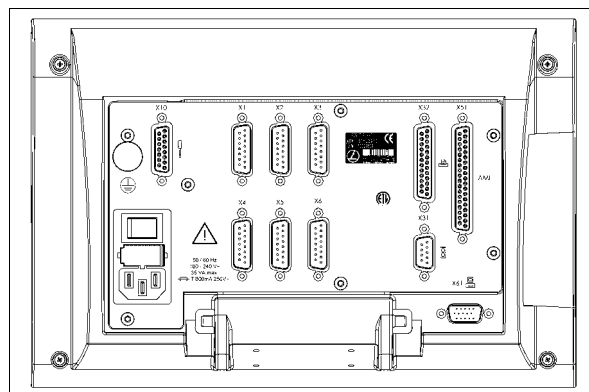
POSITIP 880-Data	
Skift indlæsning/udlæsning	Efter anmodning (via separate AML-indlæsnings-/udlæsningsenheder)
Tilbehør	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vippeplade ■ Fjernbetjening
Strømforsyningsindgang	100 V til 240 V (–15% til +10%) 50 Hz til 60 Hz (±3 Hz); energiforbrug 35 W
Driftstemperatur	0°C til 45°C
Beskyttelsesgrad (EN 60 529)	IP 40 (IP 54 frontpanel)
Vægt	3,2 kg



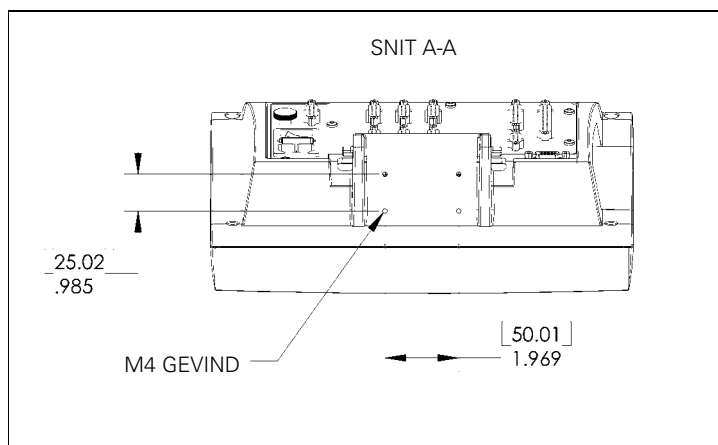
II – 8 Mål



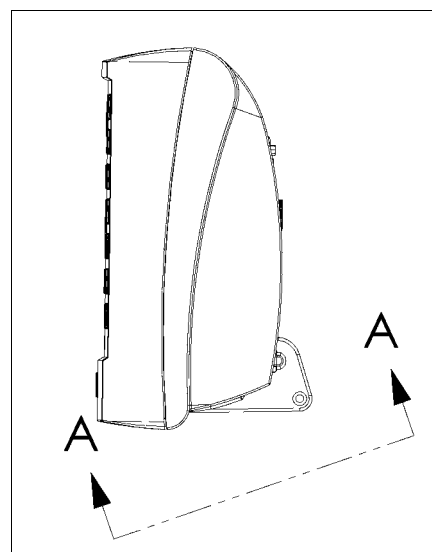
Set forfra med mål



Set bagfra



Set nedefra med mål



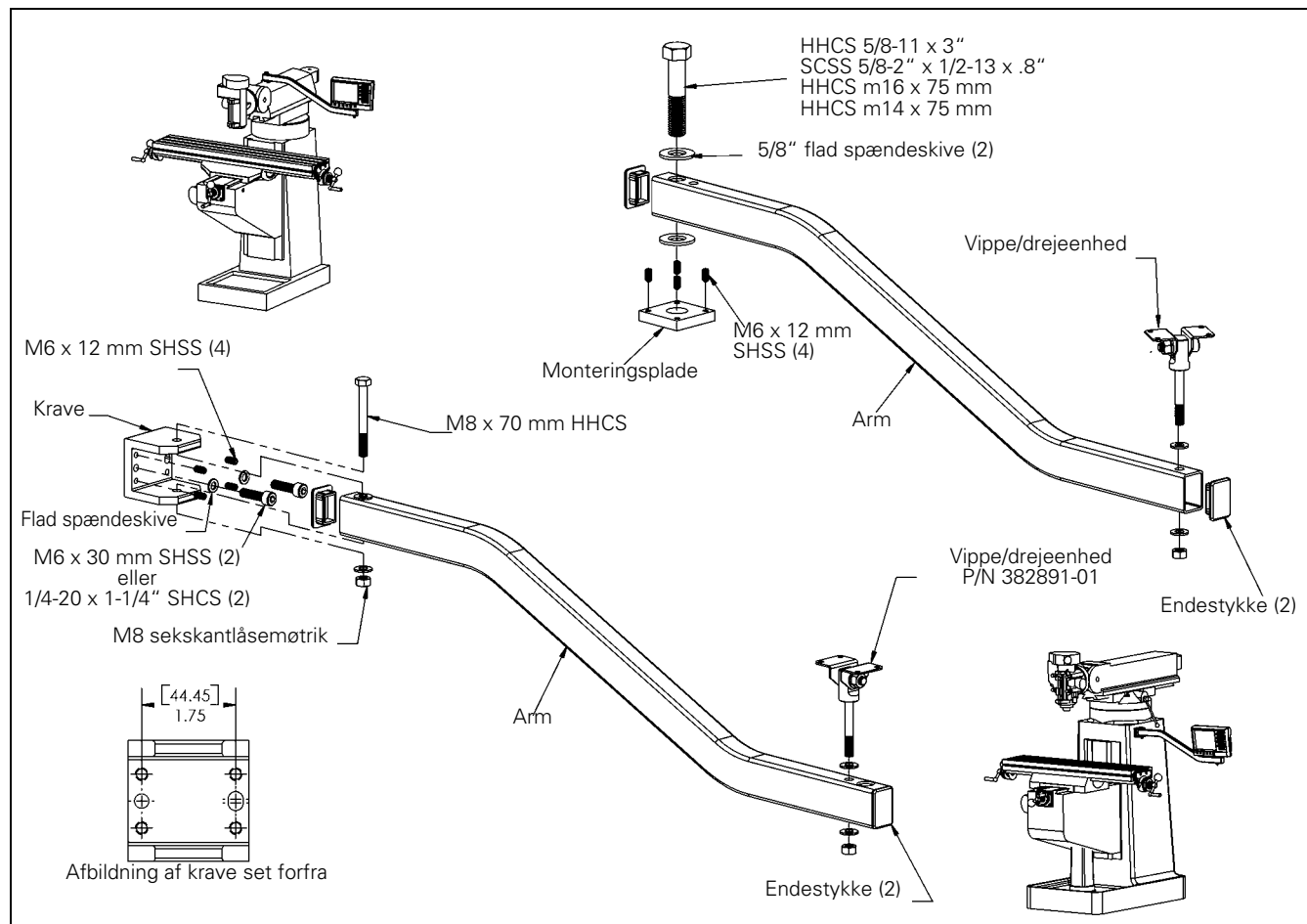
Set fra siden

II – 9 Tilbehør

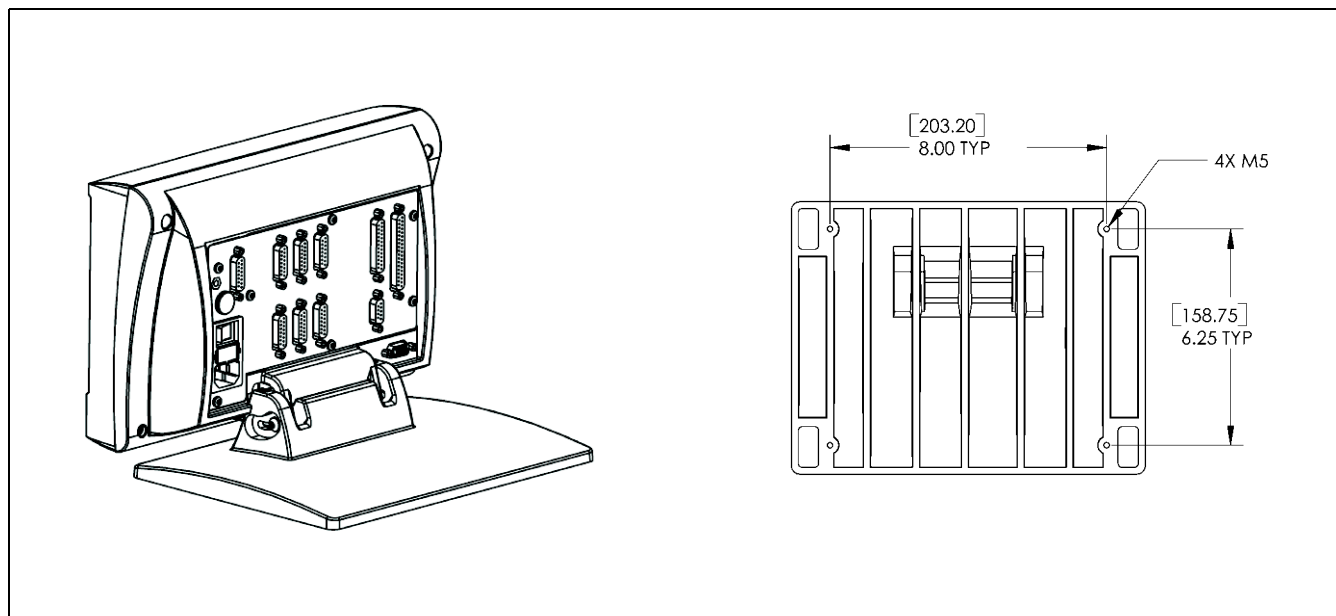
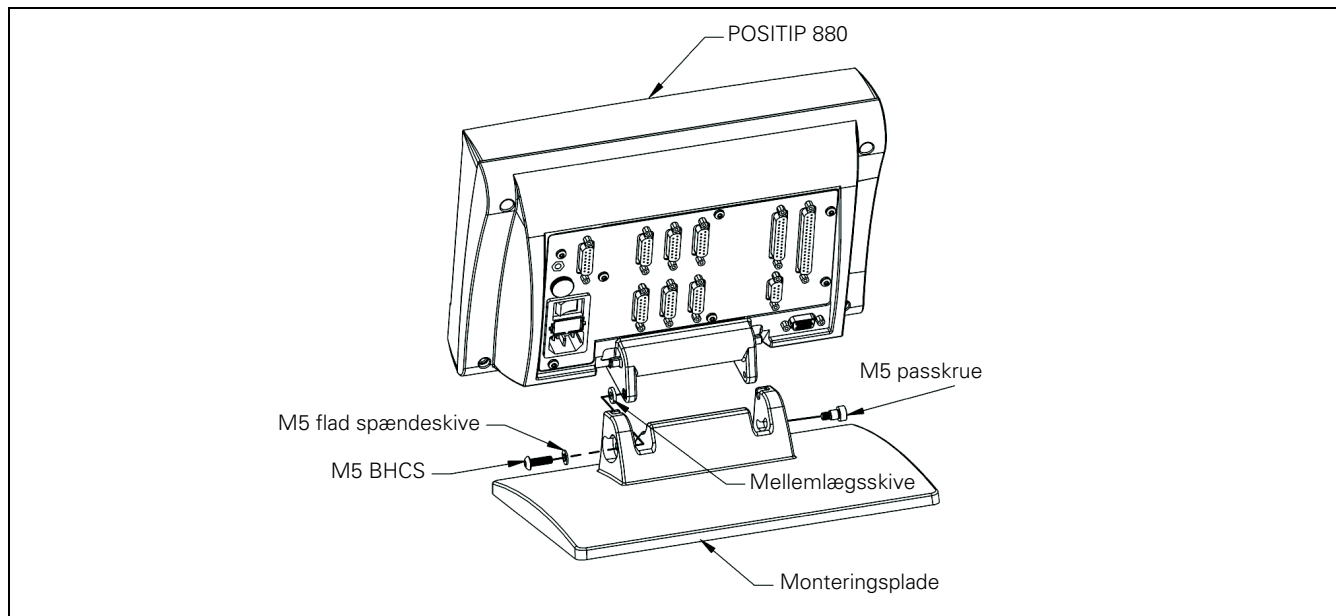
Tilbehør ID-numre

ID-numre	Tilbehør
382891-01	POSITIP 880 beslagsæt, vippe-/drejeplade.
382929-01	Universal-monteringsarm, POSITIP 880, emballeret
382892-01	Monteringsplade POSITIP 880, emballeret
378039-01	Fjernkontrolenhed, POSITIP 880, emballeret
382930-01	AMI-boks
382898-05	Fjernkabel, 5 m, emballeret
382898-10	Fjernkabel, 10 m, emballeret
382898-20	Fjernkabel, 20 m, emballeret
382898-30	Fjernkabel, 30 m, emballeret

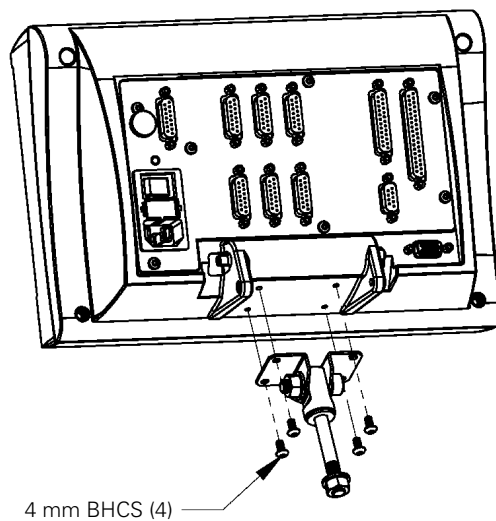
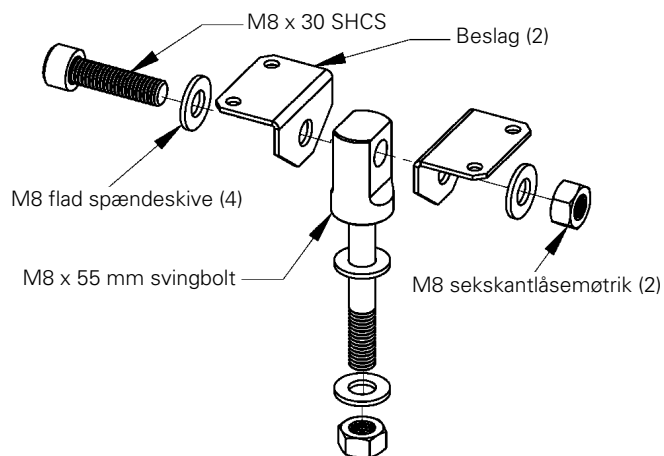
POSITIP 880 Monteringsinstruktioner **Universal-monteringsarm** **ID 382 929-01**



POSITIP 880-monteringsinstruktioner Monteringsplade ID 382 892-01



POSITIP 880-monteringsinstruktioner **Kippet/drejet montering** **ID 382 891-01**



Index

A

Absolut henføringsspunkt ... 13
 Absolutte koordinater ... 15
 Affasning ... 69
 Akt-position ... 14
 Aktivér ref ... 20
 Automatisk ... 81

B

Beregningsfunktioner ... 95
 Borebilleder og firkantlommer ... 60
 Bue, fræsning ... 65

C

Centerlinje mellem to tastede kanter
 som henføringsspunkt ... 34
 Cyklusudførelse ... 50

D

Dim.faktor ... 91
 Drejning, programfunktioner ... 110
 Driftsarter ... 21
 DRO-vindue ... 84

E

Emnevindue ... 84
 Enkelblok ... 80

F

Fastlæg centerlinjen som
 henføringsspunkt ... 31
 Fastlæggelse af henføringsspunkt uden
 tastfunktion ... 27
 Fastlæggelse af
 henføringsspunkter ... 26
 Fastlæggelse af henføringsspunkter med
 et værktøj ... 34
 Fastlæggelse af henføringsspunkter med
 kanttasteren ... 29
 Flertrinscyklus ... 111
 Forindstillinger ... 59
 Fræsning af firkantlomme ... 49

G

Gem/indstil-funktionen ... 107
 Gentagelse af programdele ... 60
 Grafisk positioneringshjælp ... 36
 Grafisk positioneringshjælp,
 funktion ... 93

H

Henføringsspunktkald ... 58
 Henføringsspunkttabel ... 90
 Hulrække ... 46
 Huskeregel ... 12

I

Indlæse, gemme, slette og fjerne et
 program ... 72
 Indstilling af billedskærmen ... 94
 Inkrementale koordinater ... 15

K

Kontur ... 94
 Konturer ... 84
 Konturvisning ... 83
 Konturvisning, grafiske visninger ... 83
 Konturvisning, hovedvisning ... 83
 Konusberegner ... 109
 Koordinatsystemer ... 12

L

Label 0 ... 61
 Labelkald ... 61
 Labelnummer ... 61
 Længdemålesystem ... 17

M

Måleenheder, indstilling ... 94
 Måleværtdiulæsning ... 92
 Mappe, oprette ... 74
 Mappe, vælge og slette ... 74, 75
 Mapper ... 73
 Matematiske funktioner ... 96
 Menuen
 Bearbejdningssindstillinger ... 85

N

Negativt fortegn ... 14

O

OMDR./MIN.-
 beregningsfunktioner ... 98
 Overfladehastighedstabel ... 98
 Overgangsradius ... 67
 Overmål ... 105

P

Positionsboring ... 63
 Positivt fortegn ... 14
 Program, afvikling ... 80
 Program, eksport ... 76
 Program, importere ... 75
 Programblokke, redigering ... 78
 Programblokke, slette, kopiere og
 flytte ... 79
 Programmeringsmuligheder ... 53
 Programvisninger ... 82

R

Radius/diametervisning ... 105
 REF ... 17
 Referencemærke ... 17
 afstandskoderet ... 17
 Referencemærker ... 17
 ikke overkøre ... 19
 overkørsel ... 19
 Restvej ... 14, 36
 Retlinje, fræsning ... 64

S

Sammenkædning ... 60
 Softkey-taster til blokfunktionen ... 77
 Softkey-taster til blokfunktionen,
 drejning ... 113
 Softkey-taster til
 programmeringsfunktioner,
 drejning ... 110
 Soll-position ... 14
 Stopur ... 93

T

Tastfunktionen er afbrudt ... 29
 Tastfunktioner til fastlæggelse af
 henføringsspunkter ... 28
 Tastning af cirkellinjen af en boring ... 32
 Tastning af emnekant som
 henføringsspunkt ... 30
 Trig.-funktioner ... 97

U

Underprogrammer ... 60

V

Værktøjsdata indtastning ... 36

Værktøjsdata og fastlæggelse af
 henføringspunkter, drejning ... 106

Værktøjsindstillinger, drejning ... 106

Værktøjskald ... 56

Værktøjstabel ... 86

Visningskonfigurering ... 90

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 (8669) 31-0

FAX +49 (8669) 5061

E-mail: info@heidenhain.de

Technical support FAX +49 (8669) 32-1000

Measuring systems ☎ +49 (8669) 31-3104

E-mail: service.ms-support@heidenhain.de

TNC support ☎ +49 (8669) 31-3101

E-mail: service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 (8669) 31-3103

E-mail: service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 (8669) 31-3102

E-mail: service.plc@heidenhain.de

Lathe controls ☎ +49 (8669) 31-3105

E-mail: service.lathe-support@heidenhain.de

www.heidenhain.de

