



HEIDENHAIN

Vednis smarT.NC

iTNC 530

NC programmatūra 340 490-03 340 491-03 340 492-03 340 493-03 340 494-03

Latviešu (lv) 8/2006

smarT.NC vednis

... ir iTNC 530 jaunā režīma **smarT.NC** īsa programmēšanas palīdzība. Pilnu iTNC 530 programmēšanas un lietošanas instrukciju atradīsiet lietotāja rokasgrāmatā.

Simboli vednī

Svarīga informācija vednī izcelta ar šādiem simboliem:

	Ω
M	14
ĩ	7

Svarīga norāde!



Aprakstīto funkciju izpildei mašīna un TNC jāsagatavo mašīnas ražotājam!



Brīdinājums: Neievērojot, pastāv ievainojumu risks operatoram vai bojājumu risks mašīnai!

Vadības sistēma	NC programmatūras numurs
iTNC 530	340 490-03
iTNC 530, eksporta versija	340 491-03
iTNC 530 ar Windows 2000	340 492-03
iTNC 530 ar Windows 2000, eksporta versija	340 493-03
iTNC 530 programmēšanas stacija	340 494-03

Saturs

smarT.NC vednis	3
Pamati	5
Apstrādes definēšana	32
Apstrādes pozīciju definēšana	121
Kontūru definēšana	137
DXF datu apstrāde (programmatūras opcija)	147
UNIT programmas grafiska pārbaude un izpilde	162

Pamati

levads smarT.NC

Ar T.NC iespējams vienkāršā veidā atsevišķos apstrādes posmos (vienībās) izveidot pakārtotas atklātā teksta dialogu programmas, kuras var apstrādāt arī ar atklātā teksta redaktoru. Atklātā teksta redaktorā izmainītos datus, protams, varat aplūkot arī formulāra skatījumā, jo smarT.NC "normālo" atklātā teksta dialogu programmu vienmēr izmanto kā **vienīgo datu bāzi**.

Pārskatāmi ievades formulāri ekrānā augšā pa labi atvieglo nepieciešamo apstrādes parametru definēšanu, kas papildu grafiski attēloti palīgattēlā (kreisajā apakšējā ekrāna daļā). Strukturētais programmas attēlojums koka struktūrā (kreisajā augšējā ekrāna daļā) palīdz ātri pārskatīt konkrētās apstrādes programmas apstrādes posmus.

smarT.NC ir atsevišķs universālais režīms, ko iespējams izmantot kā alternatīvu zināmajai atklātā teksta dialogu programmēšanai. Tiklīdz definēts apstrādes posms, jūs to varat grafiski pārbaudīt un/vai apstrādāt jaunajā režīmā.

Paralēlā programmēšana

smarT.NC programmas var arī izveidot vai rediģēt, kamēr TNC apstrādā programmu. Lai to veiktu, nomainiet uz režīmu Programmēšana/ rediģēšana un tur atveriet vajadzīgo smarT.NC programmu.

Ja smarT.NC programmu vēlaties apstrādāt ar atklātā teksta redaktoru, datņu pārvaldē izvēlieties funkciju ATVĒRT AR un pēc tam ATKLĀTAIS TEKSTS.



Programmas/Datnes

Programmas, tabulas un tekstus TNC saglabā datnēs. Datnes apzīmējums sastāv no diviem komponentiem:

PROG20

.HU

Datnes nosaukums Datnes tips

smarT.NC izmanto lielākoties trīs datņu tipus:

 Vienību programmas (datnes tips .HU) Vienību programmas ir atklātā teksta dialogu programmas, kas papildu satur divus strukturēšanas elementus: apstrādes posma sākumu (UNIT XXX) un beigas (END OF UNIT XXX)
 Kontūru apraksti (Datnes tips .HC) Kontūrapraksti ir atklātā teksta dialogu programmas, kas drīkst saturēt tikai trajektorijas funkcijas, ar kurām apstrādes plaknē aprakstīta kontūra: tie ir elementi L, C ar CC, CT, CR, RND, CHF un brīvās

kontūras programmēšanas FK elementi FPOL, FL, FLT, FC und FCT

Punktu tabulas (datnes tips .HP) Punktu tabulās smarT.NC saglabā apstrādes pozīcijas, kas definētas ar funkcionējošu paraugu ģeneratoru



smarT.NC visas datnes standarta variantā saglabā mapē **TNC:\smarTNC**. Taču iespējams izvēlēties arī jebkuru citu sarakstu.

Datnes TNC	Tips
Programmas HEIDENHAIN formātā DIN/ISO formātā	.H .I
smarT.NC datnes Strukturētas vienību programmas Kontūru apraksti Punktu tabulas apstrādes pozīcijām	.HU .HC .HP
Tabulas instrumentiem instrumentu mainītājiem paletēm nulles punktiem Presets (atsauces punktiem) griešanas datiem asmeņu datiem, sagatavēm	.T .TCH .P .D .PR .CDT .TAB
Teksti kā ASCII datnes palīdzības datnes	.A .CHM
Rasējuma dati kā DXF datnes	.DXF

Pirmo reizi izvēlieties jauno režīmu

- Izvēlieties režīmu smarT.NC: TNC atrodas datņu pārvaldē
- Izvēlieties vienu no pieejamajām paraugprogrammām ar bultiņu taustiņiem un taustiņu ENT vai,
- lai atvērtu jaunu apstrādes programmu, nospiediet programmtaustiņu JAUNA DATNE: smarT.NC parāda izlecošu logu
- Ievadiet datnes vārdu ar datnes tipu .HU, apstipriniet ar taustiņu ENT
- nospiediet programmtaustiņu MM (jeb INCH) vai pogu MM (jeb INCH): smarT.NC atver .HU programmu ar izvēlētajām mērvienībām un automātiski pievieno programmas galvas formulāru
- Programmas galvas formulāra dati jāievada obligāti, jo tie attiecas globāli uz visu apstrādes programmu. Noklusējuma vērtības noteiktas iekšēji. Nepieciešamības gadījumā izmainiet datus un saglabājiet ar taustiņu END
- Lai definētu apstrādes posmus, ar programmtaustiņu REDIĢĒT izvēlieties vajadzīgo apstrādes posmu

Datņu pārvalde smarT.NC sistēmā

Kā minēts iepriekš, smarT.NC izšķir trīs datņu tipus - vienību programmas (.HU), kontūraprakstus (.HC) un punktu tabulas (.HP). Šos trīs datņu tipus ar datņu pārvaldi režīmā smarT.NC iespējams izvēlēties un rediģēt. Kontūraprakstu un punktu tabulu rediģēšana iespējama arī tad, ja ir jau definēta apstrādes vienība.

Papildu smarT.NC ietvaros iespējams atvērt arī DXF datnes, lai no tām ekstrahētu kontūraprakstus (.**HC datnes**) un apstrādes pozīcijas (.**HP-Dateien**) (programmatūras opcija).

Datnes pārvaldi smarT.NC iespējams apkalpot arī ar peli. It īpaši datnes pārvaldē ar peli var mainīt logu lielumu. Lai to veiktu, uzklikšķiniet uz horizontālās vai vertikālās atdalošās līnijas un ar nospiestu peles taustiņu pārbīdiet to vajadzīgajā pozīcijā.

smarT.NC	: datnes pārvade		Prograssēšan. un rediģēšan
NC:\searTNC	FR1.HP	-1	
CODOROF	File name	 Size Changed 	Stat _
CIEUT	Ecap_eno_2005	1707k 26.09.05 06:33	
BHB	CONT1	812 25.10.05 10:16	
DEMO	IE COORD	930 02.12.05 07:46	5
DUMPPON	IECOORD1	1390 02.12.05 09:47	
Cidxf	IECP0C1	1130 06.12.05 00:22	
E CIFK	L IECPOCENE	1020 26.07.05 13:53	
CHI	CPOCKLINKS	130 29.04.05 06:29	
CHGB	CSTUDLINKS	124 29.04.05 06:29	
OHH	DREIECKRECHTS	150 29.04.05 06:29	¥
> ONFUDENO	In flansch	470k 17.11.05 09:50	
PERMORI N	WFR1	2800 11.04.06 15:15	DIGONO
CISCHULE	IN GEARLHEEL	16573 05.04.04 14:23	
- OssarTNC	GEARWHEEL	3580 22.09.05 08:30	
1 1 1 1 1 1 1 1	E GEARWHEEL	815 12.10.05 14:37	
**	- HAKEN	876 09.07.05 07:32	****
4 + + + +	Thaus	2622 21.03.06 14:05	
· · · · · · · · ·	HEBEL	512 09.07.05 15:46	
2 . 2	IE HEBEL	772 18.05.05 07:07	
XYX	THEBELPLANE	914 27.04.05 07:56	
4. 4	IE HEBELPOC	878 28.87.85 89:84	
4 T+44	HEBELSTUD	150 29.04.05 06:29	•
++++++	79 Objects / ES28 AKBytes / 14	447.4MBytes free	
LAPA LA	PA IZVELE COPY	TIPS JAUNA PE	DEJ.
T		DATNE DH	BET BET

Izsauciet datnes pārvaldi

Izvēlieties datnes pārvaldi: nospiediet taustiņu PGM MGT: TNC parāda datņu pārvaldes logu (attēls parāda pamatiestatījumu). Ja TNC rāda citu ekrāna sadalījumu, nospiediet programmtaustiņu LOGS otrajā programmtaustiņu rindā)

Kreisais, augšējais logs rāda pieejamos diskdziņus un mapes. `Diskdziņi apzīmē ierīces, ar kurām saglabā vai pārraida datus. Diskdzinis ir TNC cietais disks, tīklā savienotas mapes vai USB ierīces. Mapi vienmēr var atpazīt pēc mapes simbola (pa kreisi) un mapes nosaukuma (blakus pa labi). Apakšmapes ir izvirzītas vairāk pa labi. Ja priekšā mapes simbolam atrodas pa labi norādošs trīsstūris, tad šajā mapē ir vēl apakšmapes, kuras iespējams aplūkot ar bultiņu taustiņu pa labi.

Kreisais, apakšējais logs parāda ieskatu attiecīgajā datnes saturā, ja izgaismotais lauks atrodas uz .HP vai .HC datnes.

	-	un redigësana
TNC:\searTNC	FR1.HP	100000000000000000000000000000000000000
2320	File name + Size Ch	anged Stat
	■ care_sec_2845 1787/25 ■ CORFI 102 25 ■ CORFI 102 25 ■ CORFI 102 25 ■ CORFI 128 82 ■ CPOCH 1138 86 ■ CPOCH 129 25 ■ CPOCH 129 26 ■ CPOCH 129 26 ■ CPOCH 129 28 ■ CPOCH 129 28 ■ CPUCLINKS 124 28 ■ CPUCLINKS 124 28 ■ CPUCLINKS 124 28	.09.05 061:32 .10.05 101:15 .12.05 07:46 .12.05 09:47 .07.05 12:52 .04.05 05:22 .04.05 05:22 .04.05 05:22 .04.05 05:22
AFUDEHO	Filansch 478k 17	.11.05 09:50
• PENDELN SCHULE • SearTNC • + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	Frid 2000 MCRAWHEL 16572 45 MCRAWHEL 15572 45 MCRAWHEL 3599 25 MCRAWHEL 155 12 MCRAWHEL 155 12 MCRAWHEL 155 12 MCRAWHEL 155 22 MCRAWHEL 152 24 MCRAWHEL 152 24	C4.463 19:13 → C14.42 →
+++++	79 Objects / 6570.0KBytes / 14447.4MBytes	free
	APR IZUELE COPY TIPS J	

Labais, platais logs parāda visas datnes, kas saglabātas izvēlētajā mapē. Katrai datnei blakus norādīta papildinformācija, kas izskaidrota zemāk tabulā:

Indikācija	Nozīme
Datnes nosaukums	Vārds ar maksimāli 16 zīmēm
Tips	Datnes tips
Lielums	Datnes lielums baitos
Mainīts	Datums un laiks, kad datnē pēdējo reizi veiktas izmaiņas
Statuss	Datnes īpašības: E: Programma izvēlēta režīmā Programmēšana/rediģēšana S: Programma izvēlēta režīmā Programmas pārbaude M: Programma izvēlēta programmas izpildes režīmā P: Datne ir aizsargāta pret dzēšanu un izmaiņām (Protected) +: Ir pieejamas atkarīgās datnes (Iedalījuma datne, instrumentu izmantošanas datne)

Diskdziņu, mapju un datņu izvēle

PGM MGT Izsauciet datnes pārvaldi

Lai izgaismoto lauku pārbīdītu vajadzīgajā vietā uz ekrāna, izmantojiet bultiņu taustiņus vai programmtaustiņus:



1. solis: izvēlieties diskdzini

Kreisajā logā iezīmējiet diskdzini:

IZUELE	Izvēlieties diskdzini: nospiediet programmtaustiņu IZVĒLE vai
ENT	nospiediet taustiņu ENT
2. solis: izvēlie	ties mapi
Marķējiet map mapē, kas ir n	i kreisajā logā: labais logs automātiski parāda visas datnes narķēta (gaiši iezīmēta)

Pamati

i

3. solis: izvēlieties datni

TIPS	nospiediet taustiņu IZVĒLĒTIES TIPU
IZVELE	nospiediet vajadzīgā datnes tipa programmtaustiņu vai
VISU IND.	parādīt visas datnes: nospiediet programmtaustiņu PARĀDĪT VISU vai
labajā loç	jā iezīmēt datni:
IZVELE	nospiediet programmtaustiņu IZVĒLE vai
ENT	nospiediet taustiņu ENT: TNC atver izvēlēto datni
<u>í</u>	Ja ar tastatūras palīdzību ieraksta kādu vārdu, tad TNC sinhronizē izgaismoto lauku uz ievadītajiem cipariem, lai jūs datni ātri varētu atrast.

Jaunas mapes izveidošana

- Izvēlieties datņu pārvaldi: nospiediet taustiņu PGM MGT
- Ar bultiņu taustiņu pa kreisi izvēlieties direktoriju koku
- Izvēlieties diskdzini TNC:\, ja vēlaties izveidot jaunu galveno mapi vai izvēlēties esošu mapi, kurā vēlaties izveidot apakšmapi
- levadiet jaunās mapes nosaukumu, apstipriniet ar taustiņu ENT: smarT.NC parāda izlecošu logu ar jauno ceļa vārdu
- Apstipriniet ar taustiņu ENT vai pogu OK. Lai pārtrauktu procesu: Nospiediet taustiņu ESC vai pogu Pārtraukt



Pamati

Jaunu mapi var atvērt arī ar programmtaustiņu JAUNA MAPE. Ievadiet mapes nosaukumu izlecošajā logā un apstipriniet ar taustiņu ENT.

Jaunas datnes atvēršana

- Izvēlieties datņu pārvaldi: nospiediet taustiņu PGM MGT
- Izvēlieties jaunās datnes tipu, kā aprakstīts iepriekš
- Ievadiet datnes vārdu bez datnes tipa, apstipriniet ar taustiņu ENT
- nospiediet programmtaustiņu MM (jeb INCH) vai pogu MM (jeb INCH): smarT.NC atver datni ar izvēlētajām mērvienībām. Lai pārtrauktu procesu: Nospiediet taustiņu ESC vai pogu Pārtraukt

|--|

Jaunu mapi var atvērt arī ar programmtaustiņu JAUNA MAPE. Ievadiet datnes nosaukumu izlecošajā logā un apstipriniet ar taustiņu ENT.

Datnes kopēšana tajā pašā mapē

- Izvēlieties datņu pārvaldi: nospiediet taustiņu PGM MGT
- Ar bultiņu taustiņiem uzbīdiet izgaismoto lauku datnei, kuru vēlaties kopēt
- Nospiediet programmtaustiņu KOPĒT: smarT.NC parāda izlecošu logu
- levadiet mērķa datnes vārdu bez datnes tipa, apstipriniet ar taustiņu ENT vai pogu OK: smarT.NC kopē izvēlētās datnes saturu jaunā tā paša tipa datnē. Lai pārtrauktu procesu: Nospiediet taustiņu ESC vai pogu Pārtraukt
- Ja vēlaties datni iekopēt citā mapē: Nospiediet ceļa izvēles programmtaustiņu, izlecošajā logā izvēlieties vajadzīgo mapi un apstipriniet ar taustiņu ENT vai pogu OK

Datnes kopēšana citā mapē

- Izvēlieties datņu pārvaldi: nospiediet taustiņu PGM MGT
- Ar bultiņu taustiņiem uzbīdiet izgaismoto lauku datnei, kuru vēlaties kopēt
- Izvēlieties otro programmtaustiņu rindu, nospiediet programmtaustiņu LOGS, lai sadalītu TNC ekrānu
- Ar bultiņu taustiņu pa kreisi pārbīdiet izgaismoto lauku kreisajā logā
- Nospiediet programmtaustiņu CEĻŠ smarT.NC parāda izlecošu logu
- Izlecošajā logā izvēlieties mapi, kurā vēlaties datni iekopēt, apstipriniet ar taustiņu ENT vai pogu OK.
- Ar bultiņu taustiņu pa labi pārbīdiet izgaismoto lauku labajā logā
- Nospiediet programmtaustiņu KOPĒT: smarT.NC parāda izlecošu logu
- Ja nepieciešams, ievadiet mērķa datnes vārdu bez datnes tipa, apstipriniet ar taustiņu ENT vai pogu OK: smarT.NC kopē izvēlētās datnes saturu jaunā tā paša tipa datnē. Lai pārtrauktu procesu: Nospiediet taustiņu ESC vai pogu Pārtraukt

Ja vēlaties kopēt vairākas datnes, ar peles taustiņu varat marķēt pārējās mapes. Lai to veiktu, nospiediet taustiņu CTRL un pēc tam uzklikšķiniet uz vajadzīgās datnes.

smarT.NC: datne	es pâr	vade	Prog un r	rassēšana ediģēšana
		FR1.HP		
		IN THE SHAFTNESS	1	" D
File name	+ 51Z0	File hame	+ 5126	_ 400 L
_320	CD1F:	Cap_emo_2005	1707	
JOGRAF	<dir:< td=""><td>CONT1</td><td>812</td><td></td></dir:<>	CONT1	812	
	CDIF.	ECOORD	839	S
	coir.	ECOORD1	1398	1
	cour.	ECPOC1	1130	
	CDIF.		1020	
	CDIF.	CPOCKLINKS	130	1
	CDIT.	CSTOULINKS	124	
	CD IT.	ELCRECHTS	100	10.00
Cinco Cinco	CD111	in Flansch	470	
	CD11		40530	DIAGNOZ
	con.	DEARWHEEL	10073	WERD !!
	CDIT:	IN DE HRWHEEL	3500	100000000
	CDIT	HOKEN	015	
	chir	The	2622	
invklen	CDIT	- HEREI	E12	
Denor	2248	ENEDEL .	222	
C SHOT	250	Diverse PLONE	914	
ONTCHORNET		Gurber Por	978	
O NTCHPRNT	132	HEBEL STUD	158	
S Objects / 3053.5KBytes / 14	445.118710	79 Objects / 6578.0KBytes / 1	4447,4HByte	
	T	PARDEVET LOGS	CELS	BET

Pamati

Datnes dzēšana

- Izvēlieties datņu pārvaldi: nospiediet taustiņu PGM MGT
- Ar bultiņu taustiņiem uzbīdiet izgaismoto lauku datnei, kuru vēlaties dzēst
- Izvēlieties otro programmtaustiņu rindu
- Nospiediet programmtaustiņu DZĒST: smarT.NC parāda izlecošu logu
- Lai dzēstu izvēlēto datni: nospiediet taustiņu ENT vai pogu Jā. Lai pārtrauktu dzēšanu: nospiediet taustiņu ESC vai pogu Pārtraukt

Datnes pārdēvēšana

- Izvēlieties datņu pārvaldi: nospiediet taustiņu PGM MGT
- Ar bultiņu taustiņiem uzbīdiet izgaismoto lauku datnei, kuru vēlaties pārdēvēt
- Izvēlieties otro programmtaustiņu rindu
- Nospiediet programmtaustiņu PĀRDĒVĒT smarT.NC parāda izlecošu logu
- levadiet jauno datnes vārdu, apstipriniet ar taustiņu ENT vai pogu OK. Lai pārtrauktu procesu: Nospiediet taustiņu ESC vai pogu Pārtraukt

Izvēlēties vienu no pēdējām 15 izvēlētajām datnēm

- Izvēlieties datņu pārvaldi: nospiediet taustiņu PGM MGT
- nospiediet programmtaustiņu: PĒDĒJĀS DATNES smarT.NC parāda pēdējās 15 datnes, kuras izvēlētas režīmā smarT.NC
- Ar bultiņu taustiņiem uzbīdiet izgaismoto lauku datnei, kuru gribat izvēlēties
- Pārņemiet izvēlēto datni: nospiediet taustiņu ENT

Mapju aktualizēšana

Ja veicat navigāciju ārējā datu nesējā, var būt nepieciešams aktualizēt direktoriju koku:

- Izvēlieties datņu pārvaldi: nospiediet taustiņu PGM MGT
- Ar bultiņu taustiņu pa kreisi izvēlieties direktoriju koku
- nospiediet programmtaustiņu AKT. KOKS: TNC aktualizē direktoriju koku

Datņu šķirošana

Datņu šķirošanas funkcijas izpildiet ar peli. Iespējams šķirot pēc datņu vārda, tipa, lieluma, izmaiņu datuma, statusa augšupejoši vai lejupejoši:

- Izvēlieties datņu pārvaldi: nospiediet taustiņu PGM MGT
- Ar peli uzklikšķiniet uz ailes galvas, pēc kuras vēlaties šķirot: trīsstūris ailes galvā parāda šķirošanas secību, atkārtoti uzklikšķinot uz tās pašas ailes galvas, šķirošanas secība mainās



Datņu pārvaldes piemērošana

Datņu pārvaldē var veikt šādu piemērošanu:

Grāmatzīmes (Bookmarks)

Ar grāmatzīmēm var pārvaldīt mapju izlasi. Var pievienot vai dzēst aktīvo mapi vai izdzēst visas grāmatzīmes. Visas jūsu pievienotās mapes parādās grāmatzīmju sarakstā, un tādējādi tās var ātri izvēlēties

Skatījums

Izvēlnes punktā Skatījums nosakiet, kāda informācija datnes logā TNC jāparāda

Datuma formāts

Izvēlnes punktā Datuma formāts nosakiet, kādā formātā TNC ailē **mainīts** jārāda datums

Piemērošanas izvēlni var atvērt, uzklikšķinot uz ceļa vārda 1, vai ar programmtaustiņiem:

- Izvēlieties datņu pārvaldi: nospiediet taustiņu PGM MGT
- Izvēlieties trešo programmtaustiņu rindu
- nospiediet programmtaustiņu PAPILDU FUNKC.
- Nospiediet programmtaustiņu OPCIJAS: TNC parāda datņu pārvaldes piemērošanas izvēlni
- Ar bultiņu taustiņiem uzbīdiet izgaismoto lauku uz vajadzīgā iestatījuma
- Ar tukšuma taustiņu aktivizējiet/dezaktivējiet vajadzīgo iestatījumu

Smarl.N	L. U.	ities parvi	sue		un r	edigēšana
INC:\searTNC	FR1	.HP				
	TTE 1	C:\saattick			-	H
320	FI	Booksarks	TNC:\SmarTNC		Stat -	W
C) 3DGRAF	100	Ulen	 Add active dire 	ctory	20	
CANT		Date format	, Delete all	irectory est		
ВНВ		0000	010	02 12 OF 07.		
DEMO	180	00801	1204	az 12 az az.	•0 ••••	° 1
DUMPPGM	100	0001	1120	ac 17 ac ac.		00
dxf	180	POCEME	1130	26 07 05 12-1		
▶ □FK			1020	20.07.05 13:	33	100
CH1			130	20.04.05 00.	20	1
C)HGB		DETECKDECUTE	150	20.04.05 00.	20	10000000
OHHL	in e	lansch	4204	17.11.05 00:1	10	10.70
NEWDEMO	ETT.	2011DGH	20.00	11 84 85 15	IS PROPERTY.	
PENDELN	150	FORUHEE	16523	85.84.84 14:	23	DIAGNO
SCHULE	100	FORUHEFI	3588	22.09.05 03:	20	120.004
" SmartNC		FORUHEFT	815	12.18.85 14:1	37	in second
	152H	OKEN	875	89.87.85 87:	32	
	The	aus	2622	21.03.05 14	26	
	E H	EBEL	512	89.07.05 15:	46	
	IBH	EBEL	772	18.05.05 07:0	87	
	The	EBELPLANE	914	27.84.85 87:1	56	
	IBH	EBELPOC	870	28.07.05 09:0	84	
	EH	EBELSTUD	150	29.04.05 06:	82	
	•					
	79	Dbjects / 6570.0KByt	es / 14442.9MByte	9911 66	-	
LAPA	LAPA				PAPILOU	BET

i

Navigācija smarT.NC sistēmā

Veidojot smarT.NC, ņēmām vērā, lai no atklātā teksta dialogiem zināmos vadības taustiņus (ENT, DEL, END, ...) varētu izmantot arī jaunajā režīmā. Taustiņiem ir šādas funkcijas:

Funkcija, kad aktīvs Treeview jeb koka skatījums (kreisā ekrāna puse)	Taustiņš
Lai varētu ievadīt vai mainīt datus, aktivizējiet formulāru	
Pabeidziet rediģēšanu: smarT.NC automātiski izsauc datņu pārvaldi	
Izvēlētā apstrādes posma (visas vienības) dzēšana	
Novietojiet izgaismoto lauku uz nākamā/iepriekšējā apstrādes posma	
Norādiet Treeview jeb koka skatījumā detaļu formulāru simbolus, ja pirms Treeview simbola redzama uz labo pusi virzīta bultiņa , vai pārejiet uz formulāru, ja Treeview skatījums jau atvēries	+
Norādiet Treeview jeb koka skatījumā detaļu formulāru simbolus, ja pirms Treeview simbola redzama uz leju virzīta bultiņa	-



Funkcija, kad aktīvs Treeview jeb koka skatījums (kreisā ekrāna puse)	Taustiņš
Pārlapot lapas uz augšu	
Pārlapot lapas uz leju	
Kursors uz datnes sākumu	SAKUMS
Kursors uz datnes beigām	BEIGAS

Funkcija, kad aktīvs formulārs (labā ekrāna puse)	Taustiņš
Izvēlieties nākamo ievades lauku	ENT
Pabeidziet formulāra rediģēšanu: smarT.NC saglabā visus mainītos datus	
Pārtrauciet formulāra rediģēšanu: smarT.NC nesaglabā mainītos datus	DEL
Novietojiet izgaismoto lauku uz nākamā/iepriekšējā ievades lauka/ievades elementa	+ +
Lai varētu mainīt atsevišķas daļu vērtības, novietojiet kursoru aktīvajā ievades laukā vai tad, ja aktīvs izvēles lodziņš: izvēlieties nākamo/iepriekšējo opciju	-

smarT.NC: Programmēš	ana	Pri	ogrammēšana rediģēšana
TNG (NamerTNCN123,HJ - 0 Programmas: 123 mm 1 Programmas installium; 2 mm 411 ATS.P. ärej. taisnatur - 2 mm 411 ATS.P. ärej. taisnatur - 3 mm 251 Taisnatura ideobe 3.1 mm Instrumenta dati	Parskats Riks Iedeb.	pjoes C La par, Pozicija 12 [3008 [150	H
 3.2 mail Indoces parametri 3.3 Pozicijas datnā 3.4 slobali dati 	F mini Iedobes garums Iedobes platums Stūra rādiuss Dzilums Pielikšanas dzilums Halas virsizmērs Dziluma virsizmērs	500 60 20 0 -20 5 6 0 0 0 0	DIAGNOZE
	Punktu ve VFORM.HP	ida	
	REDAT		

Pamati

i

Funkcija, kad aktīvs formulārs (labā ekrāna puse)	Taustiņš
Jau ievadīto skaitlisko vērtību atiestatiet uz 0	CE
Pilnīgi izdzēsiet aktīvā ievades loga saturu	
Turklāt tastatūrai TE 530 B ir trīs jauni taustiņi, ar kuriem fo ietvaros iespējama vēl ātrāka navigācija:	ormulāra
Funkcija, kad aktīvs formulārs (labā ekrāna puse)	Taustiņš
Izvēlieties nākamo apakšformulāru	
Izvēlieties nākamajā rāmī pirmo ievades parametru	

目t

Izvēlieties iepriekšējā rāmī pirmo ievades parametru

Pamati

Ja rediģējat kontūras, kursoru iespējams novietot arī ar oranžajiem asu taustiņiem tā, lai koordināšu ievade būtu identiska atklātā teksta dialogu ievadei. Tāpat ar attiecīgajiem atklātā teksta dialoga taustiņiem iespējams veikt absolūto/inkrementālo pārslēgšanos vai pārslēgšanos starp kartēzisko un polāro koordināšu programmēšanu.

Funkcija, kad aktīvs formulārs (labā ekrāna puse)	Taustiņš
Izvēlieties X ass ievades lauku	X
Izvēlieties Y ass ievades lauku	Y
Izvēlieties Z ass ievades lauku	Ζ
Pārslēgšanās starp inkrementālo/absolūto vērtību ievadi	Ι
Pārslēgšanās starp kartēzisko/polāro koordināšu ievadi	Ρ

Ekrāna sadalījums rediģēšanas laikā

smarT.NC datnes rediģēšanas laikā ekrāna izskats atkarīgs no datnes tipa, kas izvēlēts rediģēšanai.

Vienību programmu rediģēšana

- 1 Galvene: režīma teksts, kļūdas paziņojumi
- 2 Aktīvais fona režīms
- 3 Koka struktūra (Treeview jeb koka skatījums), kurā strukturēti attēlotas definētās apstrādes vienības
- 4 Formulāra logs ar attiecīgajiem ievades parametriem: Atkarībā no izvēlētā apstrādes posma iespējami pieci formulāri:

4.1: Pārskata formulārs

Ar parametru ievadi pārskata formulārā pietiek, lai izpildītu attiecīgo apstrādes posmu ar pamatfunkcijām. Pārskata formulāra dati ir to svarīgāko datu daļa, kurus iespējams ievadīt arī detaļu formulāros.

- 4.2: Instrumenta detalu formulārs Papildu instrumenta specifisko datu ievade
- 4.3: Izvēles parametru detaļu formulārs Papildu izvēles apstrādes parametru ievade
- 4.4: Pozīciju detaļu formulārs Papildu apstrādes pozīciju ievade
- 4.5: Globālo datu detaļu formulārs Spēkā esošo globālo datu saraksts
- 5 Palīgattēla logs, kurā grafiski attēlots formulārā aktīvais ievades parametrs

smarT.NC: Programmēš	ana	Programmēšana un rediģēšan
TNC:\smarTNC\123.HU - 0 Programma: 123 mm - 1 - 700 Programmas iestatījum: - 2	A.1 A.2 4.3 A.	
231 231 Taisnaiūra iedobe 3.1 Instruenta dati 3.2 Instruenta dati 3.2 Instruenta dati 3.1 Pozicijas datné 3.4 Globžli deti	5 0 3000 F 1 150 F 100 1 150 1 15	
*	Dzilums -20 Pielikianas dzilums 5 Malas virsizmērs 0 Dziluma virsizmērs 0 Punktu veidā VFORM.HP	
5 PIEVIEN. PARRAUDE APST	RADAT	INSTRUM



Pamati

Apstrādes pozīcijas rediģēšana

- 1 Galvene: režīma teksts, kļūdas paziņojumi
- 2 Aktīvais fona režīms
- 3 Koka struktūra (Treeview jeb koka skatījums), kurā strukturēti attēloti definētie apstrādes paraugi
- 4 Formulāra logs ar attiecīgajiem ievades parametriem
- 5 Palīgattēla logs, kurā grafiski attēlots aktīvais ievades parametrs
- 6 Grafika logs, kurā uzreiz pēc formulāra saglabāšanas attēlotas ieprogrammētās apstrādes pozīcijas



i

Kontūru rediģēšana

- 1 Galvene: režīma teksts, kļūdas paziņojumi
- 2 Aktīvais fona režīms
- 3 Koka struktūra (Treeview jeb koka skatījums), kurā strukturēti attēloti kontūras elementi
- 4 Formulāra logs ar attiecīgajiem ievades parametriem: FK programmēšanā iespējami četri formulāri:
 - 4.1: Pārskata formulārs Satur visvairāk izmantotās ievades iespējas
 - 4.2: Detaļu formulārs 1

Satur palīgpunktu (FL/FLT) jeb apļa datu (FC/FCT) ievades iespējas

4.3: Detaļu formulārs 2

Satur relatīvās atsauces (FL/FLT) jeb palīgpunktu (FC/FCT) ievades iespējas

4.4: Detaļu formulārs 3

Pieejams tikai FC/FCT, satur relatīvās atsauces ievades iespējas

- 5 Palīgattēla logs, kurā grafiski attēlots aktīvais ievades parametrs
- 6 Grafika logs, kurā uzreiz pēc formulāra saglabāšanas attēlotas ieprogrammētās kontūras



DXF datņu parādīšana

- 1 Galvene: režīma teksts, kļūdas paziņojumi
- 2 Aktīvais fona režīms
- 3 DXF datnē esošie slāņi vai jau izvēlēti kontūras elementi jeb izvēlētas pozīcijas
- 4 Rasējumu logs, kurā smarT.NC parāda DXF datnes saturu



Pamati

i

Peles lietošana

Īpaši ērta ir arī peles izmantošana. Lūdzu, ņemiet vērā šādas īpatnības:

- Papildu Windows zināmajām peles funkcijām, ar peli iespējams nospiest arī smarT.NC programmtaustiņus
- Ja ir vairākas programmtaustiņu rindas (norāda ar joslu tieši virs programmtaustiņiem), uzklikšķinot ar peli uz vienas no šīm joslām, iespējams aktivizēt vajadzīgo rindu.
- Lai Treeview jeb koka režīmā parādītu detaļu formulārus: uzklikšķiniet uz horizontālā trīsstūra, lai paslēptu - uz vertikālā trīsstūra
- Lai formulārā izmainītu vērtības: ieklikšķiniet jebkurā ievades laukā vai kādā izvēles lodziņā, smarT.NC automātiski pārslēdzas rediģēšanas režīmā.
- Lai atkal izietu no formulāra (lai beigtu rediģēšanu): ieklikšķiniet jebkurā vietā koka skatījumā, smarT.NC parāda vaicājumu, vai saglabāt/ nesaglabāt formulārā veiktās izmaiņas
- Ja novietosiet peles kursoru uz jebkura elementa, smarT.NC parādīs palīgtekstu. Palīgteksts satur īsu informāciju par attiecīgo elementa funkciju





Vienību kopēšana

Atsevišķas apstrādes vienības iespējams kopēt pavisam vienkārši, izmantojot Windows zināmās īsās komandas:

CTRL+C, lai vienību kopētu

CTRL+X, lai vienību izgrieztu

CTRL+V, lai vienību pievienotu aiz pašlaik aktīvās vienības

Ja vēlaties vienlaikus kopēt vairākas vienības, rīkojieties šādi:



- Pārslēdziet programmtaustiņu rindu augstākajā līmenī
- Ar bultiņu taustiņiem vai ar peli izvēlieties pirmo kopējamo vienību



BLOKS

KOPESANA

BLOKS PIEVIEN.

- Marķēšanas funkcijas aktivizēšana
- Ar bultiņu taustiņiem vai programmtaustiņu NĀKOŠĀ BLOKA MARĶĒŠANA izvēlieties visas kopējamās vienības
- lekopējiet marķēto bloku starpatmiņā (iespējams arī ar CTRL+C)
- Ar bultiņu taustiņiem vai programmtaustiņu izvēlieties vienību, aiz kuras vēlaties ievietot nokopēto bloku
- Ievietojiet bloku no starpatmiņas (iespējams arī ar CTRL+V)

Ргодгавлёнара smarT.NC: Programmēšana un redioitiana INC:\searTNC\123.HU Apsträdes apjons « plat c ml CL e Programa: 123 mm Pärskats Riks Iedob.par. Pozicija ---- 700 Programmas iestatījumi T 1 2 411 ATS.P. Brej. taisnstüris 12 50 2 251 Taisnstüra iedobe 动 2888 F 1 158 500 Ħ 68 Iedobes garuns Iedobes platues 28 6 Stora radiuss DIGONOZE -28 Dziluns ----Pielikšanas dzilums Malas virsizmērs Dziluma virsizmērs 4 Punktu veidä UFORM HE PEDEJ. BLOKS BLOKS VIENTBAS MARKET PIEVIEN. PIEVIEN.

Pamati



Instrumentu tabulas rediģēšana

Uzreiz pēc tam, kad izvēlēts smarT.NC režīms, var rediģēt instrumentu tabulu TOOL.T. TNC formulāros parāda iedalītus instrumentu datus, navigācija instrumentu tabulā ir tāda pati kā navigācija smarT.NC (skatīt "Navigācija smarT.NC sistēmā" 20 lpp.).

Instrumentu dati ir iedalīti šādās grupās:

Cilne Pārskats:

Tādu visbiežāk izmantoto instrumentu datu kā instrumenta vārds, garums, rādiuss apkopojums

Cilne Pap. dati:

Papildu instrumentu dati, kas ir svarīgi speciālajam pielietojumam

Cilne Pap. dati:

Aizvietotājinstrumenta pārvalde un citi papildu instrumentu dati

Cilne Sken. sist.:

3D skenēšanas sistēmu un galda skenēšanas sistēmu dati

Cilne PLC:

Dati, kas nepieciešami jūsu mašīnas piemērošanai TNC un ko noteicis mašīnas izgatavotājs



Pamati

Cilne CDT:

Dati automātiskai griešanas datu aprēķināšanai

1	Z	3	-
		3	

Ņemiet vērā arī instrumentu datu detalizēto aprakstu Atklātā teksta dialoga lietotāja rokasgrāmatā.

Ar instrumenta tipu nosakiet, kādu simbolu TNC parāda Treeview skatījumā. Papildu TNC Treeview skatījumā parāda arī ievadīto instrumenta vārdu.

Instrumentu datus, kas ir dezaktivēti ar mašīnas parametriem, smarT.NC attiecīgajā cilnē neparāda. Tad eventuāli nav redzama viena vai vairākas cilnes.

Definējiet apstrādes

Pamati

Apstrādes smarT.NC definējiet kā apstrādes posmus (vienības), kas parasti sastāv no vairākiem atklātā teksta dialogu ierakstiem. Atklātā teksta dialogu ierakstus smarT.NC izveido automātiski .HU datnes fonā (HU: HEIDENHAIN Unit (vienības) programma), kas izskatās kā **normāla** atklātā teksta dialoga programma.

Tiešo apstrādi parasti veic TNC pieejamā ciklā, kura parametrus varat noteikt ar formulāru ievades laukiem.

Apstrādes posmu varat definēt, veicot dažas ievades pārskata formulārā 1 (skatiet attēlu augšā pa labi). smarT.NC apstrādi veic ar pamatfunkcijām. Lai varētu ievadīt papildu apstrādes datus, pieejami detaļu formulāri 2. Ievades vērtības detaļu formulāros automātiski sinhronizē ar pārskata formulāra ievades vērtībām, tātad tās nav jāievada divreiz. Pieejami šādi detaļu formulāri:

Instrumenta detaļu formulārs (3)

Instrumenta detaļu formulārā var ievadīt papildu instrumentam specifiskus datus, piemēram, delta vērtības garumam un rādiusam vai papildfunkcijas M





Izvēles parametru detaļu formulārs (4)

Izvēles parametru detaļu formulārā var papildus definēt apstrādes parametrus, kuri nav minēti pārskata formulārā, piemēram, dekrementu urbjot vai iedobes stāvokli frēzējot

Pozīciju detaļu formulārs (5)

Pozīciju detaļu formulārā var definēt papildu apstrādes pozīcijas, ja nepietiek ar trīs pārskata formulāra apstrādes vietām. Ja apstrādes pozīcijas definē punktu datnē, pozīciju detaļu formulārs tāpat kā pārskata formulārs satur tikai atbilstošās punktu datnes vārdu (skatīt "Apstrādes pozīciju definēšana" 121 lpp.)





Definējiet apstrādes

Globālo datu detaļu formulārs (6)

Globālo datu detaļu formulārā minēti programmas galvā definētie globāli derīgie apstrādes parametri. Vajadzības gadījumā šos parametrus atbilstošajai vienībai var lokāli mainīt





Programmas iestatījumi

Pēc tam, kad atvērta jauna vienību programma, smarT.NC automātiski pievieno **Unit 700 programmas iestatījumus**.



Unit 700 programmas iestatījumiem obligāti jābūt pieejamiem katrā programmā, pretējā gadījumā smarT.NC nevar šo programmu apstrādāt.

Programmas iestatījumos jābūt definētiem šādiem datiem:

- Izejmateriāla definīcija apstrādes plaknes noteikšanai un grafiskajai simulācijai
- Opcijas instrumenta atsauces punkta izvēlei un izmantojamai nullespunktu tabulai
- Globālie dati, kas der visai programmai. Globālos datus smarT.NC automātiski atjauno ar noklusējuma vērtībām, un tie ir jebkurā laikā maināmi

따

levērojiet, ka programmas iestatījumu papildu izmaiņas ietekmē visu apstrādes programmu un līdz ar to var ievērojami izmainīt programmas izpildi.

smarT.NC: Programmē	šana	Programmēšana un rediģēšana
TNC:\searTNC\123.HU	Instrumenta ass	z
- 0 Programma 123 mm - 1 Programma 123 mm - 1 Programma iesialij 1.1 Trejmater. 1.2 Docija - 1.3 O Idobili deli 1.3.1 Programma 1.3.2 Programma Pozicioněma 1.3.4 Tedobju frézěma	Partweis Izeisater. Oocliss G Vissäräji Droötbos attälues 2 2. Droötbos attäl 50 F pozicionēsana 750 Pozicionēsana 90000 Pozicionēsana 60000 Pozicionēsana 6.2 Riztures laiks austā 8 Riztures laiks austā 8 Prēzēs.uesids (M22) 6.2 Kontūru frēzēsana 6.2 Prezēs austas tatlaues 1 Prezēs austas tatlaus *50 Prezēs.uesids (H22) *50 Prezēs.uesids (H22) *50	
PIEVIEN. PĀRBAUDE APS	TRÃOĂT	INSTRUM

Globālie dati

Globālie dati ir iedalīti sešās grupās:

- Vispārderīgie globālie dati
- Globālie dati, kas der tikai urbumu apstrādēm
- Globālie dati, kas nosaka pozicionēšanas attiecību
- Globālie dati, kas der tikai frēzēšanas apstrādēm ar iedobjucikliem
- Globālie dati, kas der tikai frēzēšanas apstrādēm ar kontūrcikliem
- Globālie dati, kas der tikai skenēšanas funkcijām

Kā jau minēts, globālie dati der visai apstrādes programmai. Vajadzības gadījumā, protams, katram apstrādes posmam globālos datus var mainīt:

- Lai to veiktu, detaļu formulārā nomainiet apstrādes posma Globālos datus : Formulārā smarT.NC parāda atbilstošā apstrādes posma spēkā esošos parametrus ar attiecīgi aktīvo vērtību. Zaļā ievades lauka labajā pusē atrodas atzīme G, kas norāda, ka attiecīgā vērtība ir globāli derīga
- Izvēlieties globālo parametru, kuru vēlaties mainīt
- Ievadiet jaunu vērtību un apstipriniet ar taustiņu ENTER, smarT.NC maina ievades lauka krāsu uz sarkano
- Sarkanā ievades lauka labajā pusē atrodas atzīme L, kas norāda, ka vērtība ir lokāli derīga

smarT.NC: Programmē	šana	Programmēšana un redigēšana
INC:\searTNC\123.HU	Instrumenta ass	z
Programas: 123 mm Programas: 123 mm Programas: issialI; I.1 Irejmater. I.2 Docijas I.3.1 Docidana I.3.2 Docidana I.3.3 Dolumeration in the second secon	2 2 </th <th></th>	
PIEVIEN. PARBAUDE APS	TRÃOĂT	INSTRUM


ᇞ

Globālā parametra mainīšana caur detaļu formulāru **Globālie dati** ietekmē tikai lokālo, attiecīgajam apstrādes posmam derīgo, parametra izmaiņu. Lokāli mainīto parametru ievades lauku smarT.NC uzrāda ar sarkanu fonu. Pa labi blakus ievades laukam ir atzīme **L**, kas norāda **lokālo** vērtību.

Ar programmtaustiņu NOTEIKT STANDARTVĒRTĪBU var atkal lejupielādēt globālā parametra vērtību no programmas galvas un līdz ar to aktivizēt. Globālā parametra ievades lauku, kura vērtība derīga no programmas galvas, smarT.NC parāda ar zaļu fonu. Pa labi blakus ievades laukam ir atzīme **G**, kas norāda **globālo** vērtību.

Vispārderīgie globālie dati

- Drošības attālums: Attālums starp instrumenta priekšējo virsmu un sagataves virsmu, automātiski pievirzoties cikla starta pozīcijai instrumenta asī
- 2. Drošības attālums: Pozīcija, kādā smarT.NC pozicionē instrumentu apstrādes posma beigās. Šādā augstumā pievirza nākamo apstrādes pozīciju apstrādes plaknē
- ▶ F pozicionēšana: Padeve, ar kuru smarT.NC virza instrumentu viena cikla ietvaros
- F nonemšana: Padeve, ar kuru smarT.NC pozicionē instrumentu atpakaļ

Globālie dati pozicionēšanas attiecībai

Pozicionēšanas attiecība: Noņemšana instrumentu asī apstrādes posma beigās: Atgriezieties 2. drošības attālumā vai pozīcijā vienības sākumā



Globālie dati urbumu apstrādēm

- Noņemšana, veidojoties skaidām: Vērtība, par kādu skaidu veidošanās gadījumā smarT.NC noņem instrumentu.
- Aiztures laiks lejā: Laiks sekundēs, uz kādu instruments paliek urbuma pamatnē
- Aiztures laiks augšā: Laiks sekundēs, uz kādu instruments paliek drošības attālumā

Globālie dati frēzēšanas apstrādēm ar iedobju cikliem

- Pārklāšanās faktors: Instrumenta rādiuss x pārklāšanās faktors veido sānu pielikšanu
- Frēzēšanas veids: Vienvirziena/Pretvirziena
- Nolaišanas veids: nolaist materiālā spirāles veidā, ar svārstībām vai vertikāli

smarT.NC: Programmē	šana	Programmēšana un rediģēšana
TNC:\smarTNC\123.HU	Instrumenta ass	z
O Programma 122 m Programma 122 m Poprogramma issialij I.1 Treimater. I.2 Orcijas I.3.1 Orcijas I.3.2 Orcijas I.3.2 Orcijas I.3.4 Orcijas I.3.4 Orcijas I.3.4 Orcijas Iedobju frězěma	→ Provinci (Interest Concluse Course) ∪Iss2#21 Drodites attalues 2 ∪Iss2#21 Drodites attalues 2 2. Drotites attalues 758 Policionésana 768 Pozicionésana 90000 Pozicionésana 00000 Ritures laiks aussa 8 Ritures laiks aussa 8 Prezes. veids (M22) 4 6 Nolaisanas ueids 6 Drokas aussuus 1 Prezes. veids (M22) 4 1 Prezes. veids (M22) 4 1	
PIEVIEN. PĀRBAUDE RPS	TRÃDĂT	INSTRUM

Definējiet apstrādes

Globālie dati frēzēšanas apstrādēm ar kontūrcikliem

- Drošības attālums: Attālums starp instrumenta priekšējo virsmu un sagataves virsmu, automātiski pievirzoties cikla starta pozīcijai instrumenta asī
- Drošs augstums: Absolūtais augstums, kurā nevar būt sadursmes ar sagatavi (starppozicionēšanai un noņemšanai cikla beigās)
- Pārklāšanās faktors: Instrumenta rādiuss x pārklāšanās faktors veido sānu pielikšanu
- Frēzēšanas veids: Vienvirziena/Pretvirziena

Globālie dati skenēšanas funkcijām

- Drošības attālums: Attālums starp tausta adatu un sagataves virsmu, automātiski izvirzoties skenēšanas pozīcijā
- Drošs augstums: Koordināte skenēšanas sistēmas asī, kādā smarT.NC virza skenēšanas sistēmu starp mērīšanas punktiem, ja ir aktivizēta opcija Uzbraukt drošā augstumā
- Uzbraukt drošā augstumā: Izvēlieties, vai smarT.NC starp mērīšanas punktiem jāvirzās drošā attālumā vai drošā augstumā



Instrumenta izvēle

Tiklīdz ir aktivizēts kāds instrumenta izvēlnes ievades lauks, ar programmtaustiņu INSTRUMENTA VĀRDS varat izvēlēties, vai ievadīt instrumenta numuru vai instrumenta nosaukumu.

Bez tam vēl ar programmtaustiņu IZVĒLE var parādīt logu, kurā varat izvēlēties instrumentu tabulā TOOL.T definētu instrumentu. smarT.NC automātiski ieraksta izvēlētā instrumenta numuru vai instrumenta nosaukumu atbilstošajā ievades laukā.

Vajadzības gadījumā parādītos instrumenta datus var arī rediģēt:

- Ar bultiņu taustiņiem izvēlieties rediģējamās vērtības rindu un tad aili: gaišzilais rāmis iezīmē rediģējamo lauku
- ieslēdziet programmtaustiņu REDIĢĒT uz IESLĒGT, ievadiet vēlamo vērtību un apstipriniet ar taustiņu ENT
- Vajadzības gadījumā izvēlieties citas ailes un no jauna veiciet iepriekš minētās darbības





Apgriezienu skaita/griešanas ātruma pārslēgšana

Tiklīdz ir aktivizēts ievades lauks vārpstas apgriezienu skaita definēšanai, varat izvēlēties, vai ievadīt apgriezienu skaitu apgr./min vai griešanas ātrumu m/min [jeb collas/min].

Lai ievadītu griešanas ātrumu

- nospiediet programmtaustiņu VC: TNC pārslēdz ievades lauku
- Lai pārslēgtos no griešanas ātruma uz apgriezienu skaita ievadi
- Nospiediet taustiņu NO ENT: TNC izdzēš griešanas ātruma ievadi
- Lai ievadītu apgriezienu skaitu: ar bultiņu taustiņu ejiet atpakaļ uz ievades lauka kursoru

F/FZ/FU/FMAX pārslēgšana

Tiklīdz ir aktivizēts padeves definīcijas ievades lauks, varat izvēlēties, vai padevi ievadīt mm/min (F), apgr./min (FU) vai mm/zobs (FZ). Tas, kādas padeves alternatīvas ir atļautas, atkarīgs no attiecīgās apstrādes. Dažiem ievades laukiem ir atļauta arī ievade FMAX (ātrgaita).

Lai ievadītu padeves alternatīvu

Nospiediet programmtaustiņu F, FZ, FU vai FMAX





Pieejamie apstrādes posmi (vienības)

Pēc režīma smarT.NC izvēles ar programmtaustiņu REDIĢĒT izvēlieties pieejamos apstrādes posmus. Apstrādes posmi ir iedalīti šādās pamatgrupās:

Pamatgrupa	Programm- taustiņš	Lappuse
APSTRĀDE: Urbšana, vītņu apstrāde, frēzēšana	APSTRÃOE	44. lpp.
SKENĒŠANA: Skenēšanas funkcijas 3D skenēšanas sistēmai	SKENET	103. lpp.
PĀRRĒĶINĀŠANA: Koordināšu pārrēķināšanas funkcijas	PARREN.	111. lpp.
SPECIĀLĀS FUNKCIJAS: Programmas izsaukšana, atklātā teksta dialoga vienība	SPEC. Funkc.	117. lpp.





Programmtaustiņi KONTŪRU PGM un POZĪCIJAS trešajā programmtaustiņu rindā, palaidiet kontūru programmēšanu jeb paraugu ģeneratoru.

Pamatgrupa Apstrāde

Pamatgrupā Apstrāde izvēlieties šādas apstrādes grupas:

Apstrādes grupa	Programm- taustiņš	Lappuse
URBŠANA: Centrēšana, urbšana, rīvēšana, izvirpošana, atpakaļ izvirpošana		45. lpp.
VĪTNES: Vītņurbšana ar un bez izlīdzinošās spīļpatronas, vītņfrēzēšana	UITNE	56. lpp.
IEDOBES/TAPAS: Urbjfrēzēšana, taisnstūra iedobe, apaļa iedobe, rieva, apaļa rieva	IEDOBES/ TAPAS	70. lpp.
KONTŪRU PGM: Kontūru programmu apstrāde: kontūrlīnija, kontūriedobe, rupjapstrāde, pārurbšana un galapstrāde	KONTÜR.PEH	82. lpp.
VIRSMAS: Plakanfrēzēšana	VIRSHAS	99. lpp.

smarT.NC: Programmē TNC:\searTNC\122_DRILL.HU - 0 Programas: 122_DRILL ms - 1 P80 Programas (estatījum)	Sana Province Standard Standar	redi98san
	120031. dati Droslbos atlälues (2 2. Droslbos atläll. (50 F pozicionésana (760 F nonessana (60060	DIRGNO
	GR.PON VIRSHAS	

i)

Apstrādes grupa Urbšana

Apstrādes grupā Urbšana pieejamas šādas vienības (Units) urbumu apstrādei:

Vienība	Programm- taustiņš	Lappuse
Unit 240 Centrēšana	LINIT 240	46. lpp.
Unit 205 Urbšana	UNIT 285	48. lpp.
Unit 201 Rīvēšana	UNIT 201	50. lpp.
Unit 202 Izvirpošana	UNIT 202	52. lpp.
Unit 204 Atpakaļ izvirpošana	UNIT 284	54. lpp.

TNC:\searTNC\123_DRILL.HU	Instrumenta ass	2
- 0 Programma 123_ORILL mm - 1 2 700 Programma Installjumi	Parsata izeri izeri Mikiada Izejater: izeri Mikiada X - ie - iseri Y - ie - iseri Sestaus stauces punkts C - erinet atsauces punkts C - erinet atsauces punkts C - erinet atsauces punkts Drostbos attälus Drostbos attälus P - pozionešana - 1788 F - pozionešana - 1788	
UNIT 240 UNIT 205 UNIT 201 UN	NIT 202 UNIT 204	

Unit 240 Centrēšana

Parametri formulārā Pārskats:

- T: Instrumenta numurs vai nosaukums (pārslēdzams ar programmtaustiņu)
- S: Vārpstas apgriezienu skaits [apgr./min] vai griešanas ātrums [m/min]
- F: Centrēšanas padeve [mm/min] vai FU [mm/apgr.]
- Dziļuma/diametra izvēle: izvēle, vai centrēšana veicama uz dziļumu vai diametru
- Diametrs: centrēšanas diametrs. Nepieciešama T-ANGLE ievade TOOL.T
- Dziļums: centrēšanas dziļums
- Apstrādes pozīcijas (skatīt "Apstrādes pozīciju definēšana" 121 lpp.)
- Papildu parametri detaļu formulārā Tool:
- DL: Instrumenta T delta garums
- M funkcija: Jebkuras papildfunkcijas M
- Vārpsta: vārpstas griešanās virziens smarT.NC nosaka atbilstoši standartam M3
- Instr. izvēle: Vajadzības gadījumā nākamā instrumenta numurs instrumentu maiņas paātrināšanai (atkarīgs no mašīnas)

Papildu parametri detaļu formulārā Urbšanas parametri:

Nav

Instrumenta izsauku	ms	un redigêsana
No:YasarTNCV.122_ORIL.NU	Parskels Riss Urbs.par. Porto T U G S 0 T Dzilusa/diasetra izvēle 0 10 Diasetrs -18 Oziluss -18 Oziluss -18 Diasetra Instr	
Number Nase ""		
		ZVELE INSTRU



Globāli derīgi parametri detaļu formulārā Globālie dati:



- drošības attālums
- 2. drošības attālums
- Aiztures laiks lejā
- Padeve, virzoties starp apstrādes pozīcijām

TRC:SearTRC:SEARTRC:SU TC:SearTRC:SEARTRC:SEC:SEARTRC:SEC:SEARTRC:SEC:SEARTRC:SEC:SEARTRC:SEC:SEARTRC:SEC:SEARTRC:SEC:SEARTRC:SEC:SEARTRC:SEC:SEARTRC:SEC:SEARTRC:SEC:SEARTRC:SEC:SEARTRC:SEC:SEARTRC:SEC:SEARTRC:SEC:SEARTRC:SEC:SEARTRC:SEC:SEARTRC	UTDS.DAT. POZICIJA Construction Prosibas attālues 2. Drosības attālues 2. Drosības attālues Aiztures laiks lej 	Slobàli dat 5 5 8 8 7 7 7 8 7 7 8 7 7 8 7 8 7 8 7 8	
--	---	---	--



Unit 205 Urbšana

Parametri formulārā Pārskats:

- T: Instrumenta numurs vai nosaukums (pārslēdzams ar programmtaustiņu)
- S: Vārpstas apgriezienu skaits [apgr./min] vai griešanas ātrums [m/min]
- F: urbšanas padeve [mm/min] vai FU [mm/apgr.]
- Dziļums: urbšanas dziļums
- Pielikšanas dziļums: Attālums, kādā pieliek instrumentu pirms izvilkšanas no urbuma
- Skaidu veidošanās dziļums: Pielikšana, pēc kuras smarT.NC veido skaidas
- Apstrādes pozīcijas (skatīt "Apstrādes pozīciju definēšana" 121 lpp.)
- Papildu parametri detaļu formulārā Tool:
- DL: Instrumenta T delta garums
- M funkcija: Jebkuras papildfunkcijas M
- Vārpsta: vārpstas griešanās virziens smarT.NC nosaka atbilstoši standartam M3
- Instr. izvēle: Vajadzības gadījumā nākamā instrumenta numurs instrumentu maiņas paātrināšanai (atkarīgs no mašīnas)

Instrumenta izsauku Welveerthevizz.DRILL.HU * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	MS Parskats Riks Urba.par T 20 S 00 Pillues Dzilues Dislikanas dzilues Skeidu veidok. dzil.	Pozicija (*)
Nuebor Nase ""		



Definējiet apstrādes

- Skaidu veidošanās dziļums: Pielikšana, pēc kuras smarT.NC veido skaidas
- Dekrements: Vērtība, par kādu smarT.NC samazina pielikšanas dziļumu
- Min. pielikšana: kad ievadīts dekrements: ierobežojums minimālajai pielikšanai
- leturētais attālums augšā: Drošības attālums augšā, pozicionējot atpakaļ pēc skaidu veidošanās
- leturētais attāl. lejā: drošības attālums apakšā, pozicionējot atpakaļ pēc skaidu veidošanās
- Pielikšanas starta punkts: padziļināts starta punkts attiecībā pret virsmas koordināti iepriekš apstrādātiem urbumiem

Globāli derīgi parametri detaļu formulārā Globālie dati:

- drošības attālums
- 2. drošības attālums
- Skaidu veidošanās noņemšanas daudzums
- Aiztures laiks lejā
- Padeve, virzoties starp apstrādes pozīcijām

INC:\searTNC\123_DRILL.HU	Pärskats	Riks	Urbs.par.	Pozicija	0
• 0 Programma: 122_DRILL mm • 1 Programma instation: -	Dzilums Pieliksan Skaidu ve	as dzil idos. d	lues Izil.	-28 5 0	
Contrumente dati Contrumente dati Contrumente dati Contrumente dati	Skaidu da Hin. piel Ieturētai Ieturētai	udzums ikšana s att.a	sugijā	0 0 0.2 0.2	
* 🚱 Slocali dati	Pielikš.5	tarta s	-kts (a	DIRGNOZ



Unit 201 Rīvēšana

Parametri formulārā Pārskats:

- T: Instrumenta numurs vai nosaukums (pārslēdzams ar programmtaustiņu)
- S: Vārpstas apgriezienu skaits [apgr./min] vai griešanas ātrums [m/min]
- F: rīvēšanas padeve [mm/min] vai FU [mm/apgr.]
- Dziļums: Rīvēšanas dziļums
- Apstrādes pozīcijas (skatīt "Apstrādes pozīciju definēšana" 121 lpp.)
- Papildu parametri detaļu formulārā Tool:
- **DL**: Instrumenta T delta garums
- M funkcija: Jebkuras papildfunkcijas M
- Vārpsta: vārpstas griešanās virziens smarT.NC nosaka atbilstoši standartam M3
- Instr. izvēle: Vajadzības gadījumā nākamā instrumenta numurs instrumentu maiņas paātrināšanai (atkarīgs no mašīnas)





Nav.

8

8

<mark>8</mark>3

....)

Globāli derīgi parametri detaļu formulārā Globālie dati:

- drošības attālums
- 2. drošības attālums
- Padeve noņemšanai
- Aiztures laiks lejā
- Padeve, virzoties starp apstrādes pozīcijām

NC:\smarTNC\123_DRILL.HU	Pärskats	Riks	Urbs.par.	Pozicija	0
9 Programma: 122_ORILL mm	Dzilus			-26	
• 1 200 Programmer instationi					
CD 201 HIUBSANA					• □
• Tratrumenta dati					분
• urbianas parametri					
* Free Presidian Astanata					T
· 🚱 Glombli dati					4
					-
					DIAGNOZ
					million (
					-
Π					
U U					
Proved Proved					
11111111					



Unit 202 Izvirpošana

Parametri formulārā Pārskats:

- T: Instrumenta numurs vai nosaukums (pārslēdzams ar programmtaustiņu)
- S: Vārpstas apgriezienu skaits [apgr./min] vai griešanas ātrums [m/min]
- F: urbšanas padeve [mm/min] vai FU [mm/apgr.]
- Dziļums: izvirpošanas dziļums
- Brīvkustības virziens: Virziens, kādā smarT.NC brīvi virza instrumentu pie urbuma pamatnes
- Apstrādes pozīcijas (skatīt "Apstrādes pozīciju definēšana" 121 lpp.)

Papildu parametri detaļu formulārā Tool:

- DL: Instrumenta T delta garums
- M funkcija: Jebkuras papildfunkcijas M
- Vārpsta: vārpstas griešanās virziens smarT.NC nosaka atbilstoši standartam M3
- Instr. izvēle: Vajadzības gadījumā nākamā instrumenta numurs instrumentu maiņas paātrināšanai (atkarīgs no mašīnas)

INC:\5#arTNC\123_DRILL.HU	Pärskats Riks Urbs.par. Pozicija	1
• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	T	
Nusber Nase ""		



Definējiet apstrādes

Vārpstas leņķis: Leņķis, kādā smarT.NC pozicionē instrumentu pirms brīvkustības

Globāli derīgi parametri detaļu formulārā Globālie dati:

- drošības attālums
- 2. drošības attālums
- Padeve noņemšanai
- Aiztures laiks lejā
- Padeve, virzoties starp apstrādes pozīcijām

INC:\searTNC\123_DRILL.HU	Parskats Riks Urbs.par. Pozi	cija O
• 0 Prograss: 122.DRILL as	Dzilums -20	
 1 200 Programmes inclaitrumi 200 Programmes inclaitrumi 200 Programmes inclaitrumi 200 Programmes inclaitrumi 	C 💽 Brīvkust. virziens C 💽	
• urbianas parametri	Värpstas lenkis +0	
		DIAGNOZI



Unit 204 Atpakaļ izvirpošana

Parametri formulārā Pārskats:

- T: Instrumenta numurs vai nosaukums (pārslēdzams ar programmtaustiņu)
- S: Vārpstas apgriezienu skaits [apgr./min] vai griešanas ātrums [m/min]
- F: urbšanas padeve [mm/min] vai FU [mm/apgr.]
- Gremdēšanas dziļums: nolaišanas dziļums
- Materiāla izturība: sagataves biezums
- Ekscentra izmērs: izvirpošanas stieņa ekscentra izmērs
- Asmeņu augstums: attālums starp izvirpošanas stieni un galveno asmeni
- Brīvkustības virziens: Virziens, kādā smarT.NC pārbīda instrumentu par ekscentra izmēru
- Apstrādes pozīcijas (skatīt "Apstrādes pozīciju definēšana" 121 lpp.)

Papildu parametri detaļu formulārā Tool:

- DL: Instrumenta T delta garums
- M funkcija: Jebkuras papildfunkcijas M
- Vārpsta: vārpstas griešanās virziens smarT.NC nosaka atbilstoši standartam M3
- Instr. izvēle: Vajadzības gadījumā nākamā instrumenta numurs instrumentu maiņas paātrināšanai (atkarīgs no mašīnas)

TRC:\searTNC\123_DRILL.HU	Pārskats Rīks Uzbā.par. Poz T	ссіза (*) н в ц в ц
<pre>> dep Proses warsesifs > dep Protocos warsesifs > dep Protocos sursesis > @ Clookii deii</pre>	Greedes. dzilus +5 Naterila izturtba Ekscentra izmērs 2.5 Resenu augstus 15 Drīvkust. virziens C	
Number	Galu, ass Blakusass Inst	<u>. ass</u>



Vārpstas leņķis: leņķis, kādā smarT.NC pozicionē instrumentu pirms nolaišanas un pirms izvilkšanas no urbuma



Aiztures laiks pie gremdēšanas pamatnes

Globāli derīgi parametri detaļu formulārā Globālie dati:



- drošības attālums
- 2. drošības attālums
- Padeves pozicionēšana
- Padeve, virzoties starp apstrādes pozīcijām

TNC:\searTNC\123_DRILL.HU	Pärskats	Riks	Urbs.par.	Pozicija	0
O O	Grendēs. Materiāla Ekscentra Asmeņu au	dzilums izturīt izmērs gstums	на	20 3.5 15	s
• Wrbsanas parametri • Pozicijas saraksta • O Sloobli dati	Brīvkust.	virzier	15		
	Värpstas Aiztures	leokis laiks		+0 0	DIAGNOZ
;					



Apstrādes grupa Vītne

Apstrādes grupā Vītne pieejamas šādas vienības vītņu apstrādei:

Vienība	Programm- taustiņš	Lappuse
Unit 206 Vītņurbšana ar izlīdzinošo spīļpatronu	UNIT 205	57. lpp.
Unit 209 Vītņurbšana bez izlīdzinošās spīļpatronas (arī ar skaidu veidošanos)	UNIT 208	58. lpp.
Unit 262 Vītņfrēzēšana	UNIT 262	60. lpp.
Unit 263 Gremdēšana-vītņfrēzēšana	UNIT 263	62. lpp.
Unit 264 vītņurbšana-frēzēšana	UNIT 264	64. lpp.
Unit 265 Spirāles vītņurbšana- frēzēšana	UNIT 285	66. lpp.
Unit 267 Ārējās vītnes frēzēšana	UNIT 257	68. lpp.

TNC:\searTNC\123_DRILL.HU	Instrumenta ass	z
• 0 Derogramma: 122_DRILL mm	Parskats Izejaater. Oecijas Globa Izejaater. izafi Mix punkts X — e	
UNIT 200 UNIT 200 UNIT 202 UN	117 263 UNIT 264 UNIT 265 UNIT 2	

Unit 206 Vītņurbšana ar izlīdzinošo spīļpatronu

Parametri formulārā Pārskats:

- T: Instrumenta numurs vai nosaukums (pārslēdzams ar programmtaustiņu)
- S: vārpstas apgriezienu skaits [apgr./min] vai griešanas ātrums [m/min]
- F: urbšanas padeve: aprēķina S x vītnes kāpums p
- Vītnes dziļums: Vītnes dziļums
- Apstrādes pozīcijas (skatīt "Apstrādes pozīciju definēšana" 121 lpp.)

Papildu parametri detaļu formulārā Tool:

- DL: Instrumenta T delta garums
- M funkcija: Jebkuras papildfunkcijas M
- Vārpsta: vārpstas griešanās virziens smarT.NC nosaka atbilstoši standartam M3
- Instr. izvēle: Vajadzības gadījumā nākamā instrumenta numurs instrumentu maiņas paātrināšanai (atkarīgs no mašīnas)

Papildu parametri detaļu formulārā Urbšanas parametri:

Nav.

.....

Globāli derīgi parametri detaļu formulārā Globālie dati:

- drošības attālums
 - 2. drošības attālums
 - Aiztures laiks lejā
 - Padeve, virzoties starp apstrādes pozīcijām





Unit 209 Vītņurbšana bez izlīdzinošās spīļpatronas

Parametri formulārā Pārskats:

- T: Instrumenta numurs vai nosaukums (pārslēdzams ar programmtaustiņu)
- S: vārpstas apgriezienu skaits [apgr./min] vai griešanas ātrums [m/min]
- Vītnes dziļums: vītnes dziļums
- Vītnes kāpums: vītnes kāpums.
- Apstrādes pozīcijas (skatīt "Apstrādes pozīciju definēšana" 121 lpp.)
- Papildu parametri detaļu formulārā Tool:
- DL: Instrumenta T delta garums
- M funkcija: Jebkuras papildfunkcijas M
- Vārpsta: vārpstas griešanās virziens smarT.NC nosaka atbilstoši standartam M3
- Instr. izvēle: Vajadzības gadījumā nākamā instrumenta numurs instrumentu maiņas paātrināšanai (atkarīgs no mašīnas)

TRU I SARDI TRU I I LA MALLA INU Parskat Riks Urbs.par. Pozicija (*) * 1 2 * 0 Programat Jazicija * 2 0 Programat Jazicija * 0 200 Vicurebana * 1 0 Programat Jazicija * 0 200 Vicurebana * Utines Kapuss * 1 0 Programat Jazicija * 0 200 Vicurebana * Utines Kapuss * 1 0 Programat Jazicija * 0 200 Vicurebana * Utines Kapuss * 1 0 0 Programat Jazicija * 0 200 Vicurebana * 1 0 0 0 Programat Jazicija * 0 200 Vicurebana * 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Instrumente izseuku	111.3	-
86	No.1399 //b 1120.05761 es	Parsaats Ettes Urbe,par. POIIC	335 7 3
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	T D D D D D D D D D D D D D D D D D D	0100000



Definējiet apstrādes

- Skaidu veidošanās dziļums: pielikšana, pēc kuras veidojas skaidas
- Vārpstas leņķis: Leņķis, kādā smarT.NC pirms vītņgriešanas jāpozicionē instruments: vītne pēc vajadzības tādēļ ir atjaunojama
- S faktors noņemšanas gadījumā Q403: faktors, par kādu TNC paaugstina vārpstas apgriezienu skaitu - un līdz ar to arī padevi noņemšanai - ceļot to ārā no urbuma

Globāli derīgi parametri detaļu formulārā Globālie dati:

- drošības attālums
- 2. drošības attālums
- Skaidu veidošanās noņemšanas daudzums
- Padeve, virzoties starp apstrādes pozīcijām

NC:\searTNC\123_DRILL.HU	Parskats Riks Urbs.pa	r. Pozicija	•
 Programma: 122_ORILL mm 1 Programma: instattions 	Vītnes dzilums Vītnes kāpums	-18 +1.5	" 💾
• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Skaidu veidos. dzil. Värpstas lenkis S factor for retraction	0 +0 1	s []
• the urbianas parametri			
* Pozicijas sarakutā * Pozicijas sarakutā			, 6
			DIAGNOZ
Π			



Unit 262 Vītņfrēzēšana

Parametri formulārā Pārskats:

- T: Instrumenta numurs vai nosaukums (pārslēdzams ar programmtaustiņu)
- S: vārpstas apgriezienu skaits [apgr./min] vai griešanas ātrums [m/min]
- ▶ F: frēzēšanas padeve
- Diametrs: vītnes nominālais diametrs
- Vītnes kāpums: vītnes kāpums.
- Vītnes dziļums: vītnes dziļums
- Apstrādes pozīcijas (skatīt "Apstrādes pozīciju definēšana" 121 lpp.)
- Papildu parametri detaļu formulārā Tool:
- DL: Instrumenta T delta garums
- DR: Instrumenta T delta rādiuss
- M funkcija: Jebkuras papildfunkcijas M
- Vārpsta: vārpstas griešanās virziens smarT.NC nosaka atbilstoši standartam M3
- Instr. izvēle: Vajadzības gadījumā nākamā instrumenta numurs instrumentu maiņas paātrināšanai (atkarīgs no mašīnas)

 O Tourseaser 192,001L as O Tourseaser 192,00	NC:\searTNC\123_DRILL.HU	Pärskats	Riks	Urbe.par.	Pozicija	0	
111.241	<pre> Programmer 122_00214 ex Programmer 122_00214 ex Programmer 1616151044 Programmer exercisi Programmer</pre>	T B S D P mo Diametrs Vitnes kä Dzijuss Galu. a	suns	91 <i>a</i> kusass	500 10 +1.5 -10 Instr. at	- S	



Pārbīdes gājieni: vītnes gājienu skaits, par kādu instruments tiek pārbīdīts

Globāli derīgi parametri detaļu formulārā Globālie dati:

drošības attālums

8

8

.....

- 2. drošības attālums
- Pozicionēšanas padeve
- Padeve, virzoties starp apstrādes pozīcijām
- Frēzēšana vienvirzienā vai
- ▶ frēzēšana pretvirzienā

INC:\smarTNC\123_DRILL.HU	Pärskats	RIKS	Urbs.par.	Pozicija	0
• 1 Programma 122_CRILL mm	Diametrs VItnes kär Dzilums	ues		+1.5	
* * CONTRACTOR	VItnes uz	soli		0	sП
• Urbianas parametri					
• 🚛 Pozicijas asrakulā • 🎯 Glocāli deli					DIAGNOZ



Unit 263 Gremdēšana-vītņfrēzēšana

Parametri formulārā Pārskats:

- T: instrumenta numurs vai nosaukums (pārslēdzams ar programmtaustiņu)
- S: vārpstas apgriezienu skaits [apgr./min] vai griešanas ātrums [m/min]
- ▶ F: frēzēšanas padeve
- F: gremdēšanas padeve [mm/min] vai FU [mm/apgr.]
- Diametrs: vītnes nominālais diametrs
- Vītnes kāpums: vītnes kāpums.
- Vītnes dziļums: vītnes dziļums
- Gremdēšanas dziļums: attālums starp sagataves virsmu un instrumenta smaili gremdējot
- Sānu attālums: attālums starp instrumenta asmeni un urbuma sienu
- Apstrādes pozīcijas (skatīt "Apstrādes pozīciju definēšana" 121 lpp.)

Papildu parametri detaļu formulārā Tool:

- **DL**: Instrumenta T delta garums
- DR: Instrumenta T delta rādiuss
- M funkcija: jebkuras papildfunkcijas M
- Vārpsta: vārpstas griešanās virziens. smarT.NC nosaka atbilstoši standartam M3
- Instr. izvēle: vajadzības gadījumā nākamā instrumenta numurs instrumentu maiņas paātrināšanai (atkarīgs no mašīnas)

NC:\searTNC\123_DRILL.HU	Direct star and star	a state of the sta	
 Programme 122_DFIL em Programme locialization Programme locialization Programme dati 	F	560 [200	* _
 * ***********************************	Diametrs Vītnes kāpums Dzilums	10 +1.5 -18	• ⊖ •••
	Grendēs. dzilums Malas attālums	-28	DTORNO7
	Galu. ass Blake	sass Instr. ass	THE ROAD
Number		-	



- Gremdēšanas dziļums priekšā: gremdēšanas dziļums, veicot gremdēšanu priekšpusē
- Novirze priekšpusē: attālums, par kuru TNC pārbīda instrumenta centru no urbuma, veicot gremdēšanu priekšpusē

Globāli derīgi parametri detaļu formulārā Globālie dati:

- drošības attālums
- 2. drošības attālums
- Pozicionēšanas padeve
- Padeve, virzoties starp apstrādes pozīcijām
- Frēzēšana vienvirzienā vai
- frēzēšana pretvirzienā

NC:\searTNC\123_DRILL.HU	Pärskats	Riks	Urbs.par.	Pozicija	0
 Programma: 122_CRILL, mm 1 200 Programma instatirumi 	Diametrs VItnes käs Dzilums	oues		10 +1.5 -10	
• • 202 Greades, Utiofrezes. • En Instrumente dati	Grendēs. d Malas atti	izilums	•	-20	= s []
• Urbšanas parametri	Dzilums p	riekšā.		+0	
a Slociji dati					DIAGNOZ



Unit 264 vītņurbšana-frēzēšana

Parametri formulārā Pārskats:

- T: instrumenta numurs vai nosaukums (pārslēdzams ar programmtaustiņu)
- S: vārpstas apgriezienu skaits [apgr./min] vai griešanas ātrums [m/min]
- ▶ F: frēzēšanas padeve
- F: urbšanas padeve [mm/min] vai FU [mm/apgr.]
- Diametrs: vītnes nominālais diametrs
- Vītnes kāpums: vītnes kāpums.
- Vītnes dziļums: vītnes dziļums
- Urbšanas dziļums: urbšanas dziļums
- Urbšanas pielikšanas dziļums
- Apstrādes pozīcijas (skatīt "Apstrādes pozīciju definēšana" 121 lpp.)

Papildu parametri detaļu formulārā Tool:

- **DL**: instrumenta T delta garums
- **DR**: instrumenta T delta rādiuss
- M funkcija: jebkuras papildfunkcijas M
- Vārpsta: vārpstas griešanās virziens smarT.NC nosaka atbilstoši standartam M3
- Instr. izvēle: vajadzības gadījumā nākamā instrumenta numurs instrumentu maiņas paātrināšanai (atkarīgs no mašīnas)

NC:\smarTNC\123_DRILL.HU	Pärskats Riks Urbs.p.	ar. Pozīcija •	
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	T <u>(</u> S ()) F F <u>!</u>	500	s []
* The second sec	Diametrs Vītnes kāpums Dzilums Urbšanas dzilums	10 +1.5 -18 -20	™
	Galu. ass Blakusas	s Instr. ass	DIAGNOZ
Naee ""			



- Skaidu veidošanās dziļums: pielikšana, kādā TNC urbjot veido skaidas
- Ieturētais attālums augšā: drošības attālums, kad pēc skaidu veidošanās TNC virza instrumentu aktuālajā pielikšanas dziļumā
- Gremdēšanas dziļums priekšā: gremdēšanas dziļums, veicot gremdēšanu priekšpusē
- Novirze priekšpusē : attālums, par kādu TNC pārbīda instrumenta centru no urbuma vidus

Globāli derīgi parametri detaļu formulārā Globālie dati:

- drošības attālums
- 2. drošības attālums
- Pozicionēšanas padeve
- Skaidu veidošanās noņemšanas daudzums
- Padeve, virzoties starp apstrādes pozīcijām
- Frēzēšana vienvirzienā vai
- frēzēšana pretvirzienā

TNC:\searTNC\123_DRILL.HU	Pärskats Rik	urbs.par	Pozicija	0
Programma: 122_DRILL mm 1 Programma: instations	Diametrs Vītnes kāpums Dzilums		10 +1.5 -10	
 Colline Vinures - Histosana Treinuente deti marquitadanas parametri 	Urbšanas dzilu Pielikš.dzil.u Skaidu veidos. Ieturētais att	as Irbš. dzil. .augšā	-20 5 0 0.2	s
 Closifi (as servent) Closifi det) 	Dzilues prieki Novirze prieki	13. DUSƏ	(+8) (0)	
		-		



Unit 265 Spirāles vītņurbšana-frēzēšana

Parametri formulārā Pārskats:

- T: instrumenta numurs vai nosaukums (pārslēdzams ar programmtaustiņu)
- S: vārpstas apgriezienu skaits [apgr./min] vai griešanas ātrums [m/min]
- ▶ F: frēzēšanas padeve
- F: gremdēšanas padeve [mm/min] vai FU [mm/apgr.]
- Diametrs: vītnes nominālais diametrs
- Vītnes kāpums: vītnes kāpums.
- Vītnes dziļums: vītnes dziļums
- Gremdēšanas process: izvēle, vai gremdēšana veicama pirms vai pēc vītnes frēzēšanas
- Gremdēšanas dziļums priekšā: gremdēšanas dziļums, veicot gremdēšanu priekšpusē
- Novirze priekšpusē: attālums, par kādu TNC pārbīda instrumenta centru no urbuma vidus
- Apstrādes pozīcijas (skatīt "Apstrādes pozīciju definēšana" 121 lpp.)

Papildu parametri detaļu formulārā Tool:

- **DL**: instrumenta T delta garums
- DR: instrumenta T delta rādiuss
- M funkcija: jebkuras papildfunkcijas M
- Vārpsta: vārpstas griešanās virziens smarT.NC nosaka atbilstoši standartam M3
- Instr. izvēle: vajadzības gadījumā nākamā instrumenta numurs instrumentu maiņas paātrināšanai (atkarīgs no mašīnas)

INC:\searTNC\123_DRILL.HU	Parakata Rika Urbe.par.	OZICIIA O
- 0 - Tograssa: III.JOTLL ss - 1	T	50 5 U
- Fortiiss wardeti - Fortiiss wardeti - Fortiiss wardeti	Diametrs 10 Vītnes kāpums +1 Ozilums -10	5
	Greedēšanas process @ Dzilums priekšā. +0 Novirze priekšpusē 0	DIRGNOZ
Number	Galu. ass Blakusass Ir	nstr. ass



Nav.

<u>___</u>

8

....)

Globāli derīgi parametri detaļu formulārā Globālie dati:

- drošības attālums
- 2. drošības attālums
- Pozicionēšanas padeve
- Padeve, virzoties starp apstrādes pozīcijām

C:\searTNC\123_DRILL.HU	Parskats	Riks	Urbs.par.	Pozicija	0
Programma 122.091LL mm Programma (matalijumi Programma (matalijumi Programma (matalijumi	Diametrs Vītnes kās Dzilums	iues		10 +1.5 -10	
• Instrumenta dati	Grendēšana	s proc	055	• 📄 c 📊] s []
• Urbianas parametri	Novirze p	iekspu	sē	0	
Bad Statis barenia					



Unit 267 Vītņfrēzēšana

Parametri formulārā Pārskats:

- T: instrumenta numurs vai nosaukums (pārslēdzams ar programmtaustiņu)
- S: vārpstas apgriezienu skaits [apgr./min] vai griešanas ātrums [m/min]
- ▶ F: frēzēšanas padeve
- F: gremdēšanas padeve [mm/min] vai FU [mm/apgr.]
- Diametrs: vītnes nominālais diametrs
- Vītnes kāpums: vītnes kāpums.
- Vītnes dziļums: vītnes dziļums
- Apstrādes pozīcijas (skatīt "Apstrādes pozīciju definēšana" 121 lpp.)
- Papildu parametri detaļu formulārā Tool:
- **DL**: instrumenta T delta garums
- DR: instrumenta T delta rādiuss
- M funkcija: jebkuras papildfunkcijas M
- Vārpsta: vārpstas griešanās virziens smarT.NC nosaka atbilstoši standartam M3
- Instr. izvēle: vajadzības gadījumā nākamā instrumenta numurs instrumentu maiņas paātrināšanai (atkarīgs no mašīnas)

Instrumenta izsauku: TKG:\smarTKG:122.021L.HU • I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	MS Parskats Riks Urb T 0 S 0 F 00 F 0 Disease rs	s.par. POZICIJA (*) D See Zee See
Number	VItnes käpuss Driluss Galu, ass Blaku	et.s -18 sess Instr. ess DIAGNOZ



- Pārbīdes gājieni : vītnes gājienu skaits, par kādu instruments tiek pārbīdīts
- Gremdēšanas dziļums priekšā: gremdēšanas dziļums, veicot gremdēšanu priekšpusē
- Novirze priekšpusē : attālums, par kādu TNC pārbīda instrumenta centru no tapas centra

Globāli derīgi parametri detaļu formulārā Globālie dati:

- drošības attālums
- 2. drošības attālums
- Pozicionēšanas padeve
- Padeve, virzoties starp apstrādes pozīcijām
- Frēzēšana vienvirzienā vai
- frēzēšana pretvirzienā

NC:\smarTNC\123_DRILL.HU	Parskats Riks Urbs.pa	r. Pozicija 😶
0 Programme 122_ORILL mm 1 Programmes insistings	Diametrs VItnes kāpums Dzilums	+1.5 -10
· Informational reases.	Vītnes uz soli Dziļums prieksā.	0 S
- 💽 Slotšii dati		DIAGNOZ



Apstrādes grupa ledobes/Tapas

Apstrādes grupā ledobes/Tapas vienkāršu iedobju un rievu frēzēšanas apstrādei pieejamas šādas vienības:

Vienība	Programm- taustiņš	Lappuse
Unit 251 Taisnstūra iedobe	UNIT 251	71. lpp.
Unit 252 Apļa iedobe	UNIT 252	73. lpp.
Unit 253 Rieva	UNIT 253	75. lpp.
Unit 254 Apaļa rieva	UNIT 254	77. lpp.
Unit 208 Urbjfrēzēšana	UNIT 288	80. lpp.

TNC INSATTNC 123_DRILL.HU - 0 Programme: 123_DRILL me - 1 2 Programme: 123_DRILL me - 2 Progr	smarT.NC: Programme	ēšana	Programmēšana un rediģēšana
	TNC:\SeaTINC\122_DRILL.HU - 0 Programma: 122_DRIL me - 1 1 700 Programmas installjuni	Instruenta ass Parsiata <u>Instante</u> Occisa Izajaster, izačri HIN punkis MIX X rea ister Parsiata sauces punkis r delinit atsauces punkis positos attalus Drositos attalus P noreseana 69	2 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9

Unit 251 Taisnstūra iedobe

Parametri formulārā Pārskats:

- Apstrādes apjoms: ar programmtaustiņu izvēlieties rupjapstrādi un galapstrādi, tikai rupjapstrādi vai tikai galapstrādi
- T: instrumenta numurs vai nosaukums (pārslēdzams ar programmtaustiņu)
- S: vārpstas apgriezienu skaits [apgr./min] vai griešanas ātrums [m/min]
- F: padeve pielikšanai dziļumā [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/zobs]
- F: frēzēšanas padeve [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/zobs]
- Iedobes garums: iedobes garums galvenajā asī
- Iedobes platums: iedobes platums blakusasī
- Stūra rādiuss: ja nav ievadīts, smarT.NC nosaka stūra rādiusu, kas vienāds ar instrumenta rādiusu
- Dziļums: iedobes gala dziļums
- Pielikšanas dziļums: izmērs, ar kādu instrumentu ikreiz pieliek
- Malas virsizmērs: malas nolīdzināšanas virsizmērs
- Dziļuma virsizmērs: dziļuma nolīdzināšanas virsizmērs
- Apstrādes pozīcijas (skatīt "Apstrādes pozīciju definēšana" 121 lpp.)

Papildu parametri detaļu formulārā Tool:

- DL: instrumenta T delta garums
- DR: instrumenta T delta rādiuss
- DR2: Instrumenta T delta rādiuss 2 (stūra rādiuss)
- M funkcija: jebkuras papildfunkcijas M
- Vārpsta: vārpstas griešanās virziens smarT.NC nosaka atbilstoši standartam M3
- Instr. izvēle: vajadzības gadījumā nākamā instrumenta numurs instrumentu maiņas paātrināšanai (atkarīgs no mašīnas)





Papildu parametri detaļu formulārā ledobes parametri:

- Pielikšana nolīdzināšanai: malas pielikšanas nolīdzināšana. Ja nav ievadīts, tad nolīdzina ar 1 pielikšanu
- F nolīdzināšana: padeve nolīdzināšanai [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/zobs]
- Griešanās stāvoklis: leņķis, par kādu pagriež visu iedobi
- Iedobes stāvoklis: iedobes stāvoklis attiecībā pret ieprogrammēto pozīciju
- Globāli derīgi parametri detaļu formulārā Globālie dati:
 - drošības attālums
 - 2. drošības attālums
 - Pārklāšanās faktors
 - Padeve, virzoties starp apstrādes pozīcijām
 - Frēzēšana vienvirzienā vai
 - frēzēšana pretvirzienā
 - Spirālveida nolaišana vai
 - nolaišana ar svārstībām, vai
 - vertikāla nolaišana

TNC:\searTNC\123_DRILL.HU	Apsträdes apjons	• 🛛
• 1 2 700 Prograess issistrust	Pärskats Riks Iedob.par. Pozici	10 🕶 🥽
 • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Tedobes garums 520 Tedobes platums 220 Stūra rādiuss 6 Ozilums -20	5 _
* Pricis servesta * Malocali deti	Pielikšanas dzilums 5 Halas virsizmērs 0 Dziluma virsizmērs 0 Pielikš. rupjapstr. 0 F nolīdzināšana 500	
t	Griešanās stāvoklis (+0 Iedobes stāvoklis (0	
*		



8

.....

....

<u>-||^\\\@@||~~</u>
Unit 252 Apla iedobe

Parametri formulārā Pārskats:

- Apstrādes apjoms: izvēlieties rupjapstrādi un galapstrādi, tikai rupjapstrādi vai tikai galapstrādi ar programmtaustiņu
- T: instrumenta numurs vai nosaukums (pārslēdzams ar programmtaustiņu)
- S: vārpstas apgriezienu skaits [apgr./min] vai griešanas ātrums [m/min]
- F: padeve pielikšanai dziļumā [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/ zobs]
- F: frēzēšanas padeve [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/zobs]
- Diametrs: apaļās iedobes izgataves diametrs
- Dziļums: iedobes gala dziļums
- > Pielikšanas dziļums: izmērs, ar kādu instrumentu ikreiz pieliek
- Malas virsizmērs: malas nolīdzināšanas virsizmērs
- Dziļuma virsizmērs: dziļuma nolīdzināšanas virsizmērs
- Apstrādes pozīcijas (skatīt "Apstrādes pozīciju definēšana" 121 lpp.)

Papildu parametri detaļu formulārā Tool:

- DL: instrumenta T delta garums
- **DR**: instrumenta T delta rādiuss
- DR2: instrumenta T delta rādiuss 2 (stūra rādiuss)
- M funkcija: jebkuras papildfunkcijas M
- Vārpsta: vārpstas griešanās virziens smarT.NC nosaka atbilstoši standartam M3
- Instr. izvēle: vajadzības gadījumā nākamā instrumenta numurs instrumentu maiņas paātrināšanai (atkarīgs no mašīnas)





Papildu parametri detaļu formulārā ledobes parametri:

- Pielikšana nolīdzināšanai: malas pielikšanas nolīdzināšana. Ja nav ievadīts, tad nolīdzina ar 1 pielikšanu
- F nolīdzināšana: padeve nolīdzināšanai [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/zobs]
- Globāli derīgi parametri detaļu formulārā Globālie dati:
 - drošības attālums
 - 2. drošības attālums
 - Pārklāšanās faktors
 - Padeve, virzoties starp apstrādes pozīcijām
 - Frēzēšana vienvirzienā vai
 - frēzēšana pretvirzienā
 - Spirālveida nolaišana vai
 - vertikāla nolaišana





Definējiet apstrādes

Unit 253 Rieva

Parametri formulārā Pārskats:

- Apstrādes apjoms: ar programmtaustiņu izvēlieties rupjapstrādi un galapstrādi, tikai rupjapstrādi vai tikai galapstrādi
- T: instrumenta numurs vai nosaukums (pārslēdzams ar programmtaustiņu)
- S: vārpstas apgriezienu skaits [apgr./min] vai griešanas ātrums [m/min]
- F: padeve pielikšanai dziļumā [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/ zobs]
- F: frēzēšanas padeve [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/zobs]
- Rievas garums: rievas garums galvenajā asī
- Rievas platums: rievas platums blakusasī
- Dziļums: rievas gala dziļums
- Pielikšanas dziļums: izmērs, ar kādu instrumentu ikreiz pieliek
- Malas virsizmērs: malas nolīdzināšanas virsizmērs
- Dziļuma virsizmērs: dziļuma nolīdzināšanas virsizmērs
- Apstrādes pozīcijas (skatīt "Apstrādes pozīciju definēšana" 121 lpp.)

Papildu parametri detaļu formulārā Tool:

- **DL**: instrumenta T delta garums
- DR: instrumenta T delta rādiuss
- DR2: instrumenta T delta rādiuss 2 (stūra rādiuss)
- M funkcija: jebkuras papildfunkcijas M
- Vārpsta: vārpstas griešanās virziens smarT.NC nosaka atbilstoši standartam M3
- Instr. izvēle: vajadzības gadījumā nākamā instrumenta numurs instrumentu maiņas paātrināšanai (atkarīgs no mašīnas)





Papildu parametri detaļu formulārā ledobes parametri:

- Pielikšana nolīdzināšanai: malas pielikšanas nolīdzināšana. Ja nav ievadīts, tad nolīdzina ar 1 pielikšanu
- F nolīdzināšana: padeve nolīdzināšanai [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/zobs]
- Griešanās stāvoklis: leņķis, par kādu pagriež visu iedobi
- Rievas stāvoklis: rievas stāvoklis attiecībā uz ieprogrammēto pozīciju

Globāli derīgi parametri detaļu formulārā Globālie dati:

- drošības attālums
- 2. drošības attālums
- Padeve, virzoties starp apstrādes pozīcijām
- Frēzēšana vienvirzienā vai
- frēzēšana pretvirzienā
- Spirālveida nolaišana vai
- nolaišana ar svārstībām, vai
- vertikāla nolaišana

TNC:\searTNC\123_DRILL.HU	Apsträdes apjon	
• 1 Tes Programmas installrum.	Parskats Riks Iedob.par.	Pozicija 🕶 🤤
• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Rievas garums Rievas platums Dzilums	100 S
• Tedobes parametri • Tedobes parametri • Tedobes parametri • Constitutes parametri • Constitutes	Pielikšanas dzilums Malas virsizmērs Dzilums virsizmērs Pieliks, rupjapstr. F nolīdzināšana	
1	Griešanās stāvoklis Rievas stāvoklis	DIAG



8

....

Unit 254 Apala rieva

Parametri formulārā Pārskats:

- Apstrādes apjoms: ar programmtaustiņu izvēlieties rupjapstrādi un galapstrādi, tikai rupjapstrādi vai tikai galapstrādi
- T: instrumenta numurs vai nosaukums (pārslēdzams ar programmtaustinu)
- **S**: vārpstas apgriezienu skaits [apgr./min] vai griešanas ātrums [m/min]
- F: padeve pielikšanai dzilumā [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/ zobs]
- ▶ F: frēzēšanas padeve [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/zobs]
- 1.ass centrs: galvenās ass pusapļa centrs
- 2.ass centrs: blakusass pusapla centrs
- Pusapla diametrs
- Sākuma leņķis: starta punkta polārais leņķis
- Atveres lenkis
- Rievas platums
- Dzilums: rievas gala dzilums
- ▶ Pielikšanas dzilums: izmērs, ar kādu instrumentu ikreiz pieliek
- Malas virsizmērs: malas nolīdzināšanas virsizmērs.
- Dziļuma virsizmērs: dziļuma nolīdzināšanas virsizmērs
- Apstrādes pozīcijas (skatīt "Apstrādes pozīciju definēšana" 121 lpp.)





Papildu parametri detaļu formulārā Tool:

- **DL**: instrumenta T delta garums
- **DR**: instrumenta T delta rādiuss
- **DR2**: instrumenta T delta rādiuss 2 (stūra rādiuss)
- M funkcija: jebkuras papildfunkcijas M
- Vārpsta: vārpstas griešanās virziens smarT.NC nosaka atbilstoši standartam M3
- Instr. izvēle: vajadzības gadījumā nākamā instrumenta numurs instrumentu maiņas paātrināšanai (atkarīgs no mašīnas)

Instrumenta izsauku	ms	un redigêsana
THGINSBEFTHCH122_DRILL_HU	Restrades apjoes Parskats Pites Tedob, par. If V II S III F III S IIII S IIII S IIIII S IIIII S IIIIII S IIIIIIIII S IIIIIIIIII	
Nusber Nase ""	Dz	
		IZVELE INSTRUM

Papildu parametri detaļu formulārā ledobes parametri:

- Pielikšana nolīdzināšanai: malas pielikšanas nolīdzināšana. Ja nav ievadīts, tad nolīdzina ar 1 pielikšanu
- F nolīdzināšana: padeve nolīdzināšanai [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/zobs]
- Leņķa intervāls: leņķis, par kādu pagriež visu rievu
- Apstrāžu skaits: apstrāžu skaits pusaplī
- Rievas stāvoklis: rievas stāvoklis attiecībā uz ieprogrammēto pozīciju

Globāli derīgi parametri detaļu formulārā Globālie dati:

- drošības attālums
- 2. drošības attālums
- Padeve, virzoties starp apstrādes pozīcijām
- Frēzēšana vienvirzienā vai
- frēzēšana pretvirzienā
- Spirālveida nolaišana vai
- nolaišana ar svārstībām, vai
- vertikāla nolaišana

NC:NsearTNCN123_DRILL.HU	Apsträdes at	C .	
1 TOTAL PROFILE	Parskats Riks Ledob.	POZICIJA	. 📥
• • 254 Roala rieva • 10 Troirumenta dati	1. ass centrs 2. ass centrs Pusapla diametrs	+50 +50 60	s []
• Televis parametri	Sākuma leokis Atveres leokis Rievas platums	+0 0 10	
* 💽 loc311 deti	Dzilums Pielikšanas dzilums Malas virsizmērs Dziluma virsizmērs Pielikš, rubiapstr. F nolīdzināšana	-20 5 0 0 500	DIAGNOZ
	Leoka intervēls Apstrāžu skaits Rievas stāvoklis	+0 1 0	
i			



Unit 208 Urbjfrēzēšana

Parametri formulārā Pārskats:

- T: instrumenta numurs vai nosaukums (pārslēdzams ar programmtaustiņu)
- S: vārpstas apgriezienu skaits [apgr./min] vai griešanas ātrums [m/min]
- F: frēzēšanas padeve [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/zobs]
- Diametrs: urbuma nominālais diametrs
- Dziļums: frēzēšanas dziļums
- Pielikšanas dziļums: izmērs, ar kādu instrumentu ikreiz pieliek spirālveida līnijai (360°)
- Apstrādes pozīcijas (skatīt "Apstrādes pozīciju definēšana" 121 lpp.)
- Papildu parametri detaļu formulārā Tool:
- **DL**: instrumenta T delta garums
- DR: instrumenta T delta rādiuss
- DR2: instrumenta T delta rādiuss 2 (stūra rādiuss)
- M funkcija: jebkuras papildfunkcijas M
- Vārpsta: vārpstas griešanās virziens smarT.NC nosaka atbilstoši standartam M3
- Instr. izvēle: vajadzības gadījumā nākamā instrumenta numurs instrumentu maiņas paātrināšanai (atkarīgs no mašīnas)

Instrumenta izsauku TKC:searTKC:123.DRIL.HU * 9 Contract 122.DRIL HU * 1 Contract 122.DRIL HU * 1 Contract 122.DRIL HE * 1 Contract 122.DRIL HE	Parskets Riks Urbe.par. Pr	un redigēsana
 March Commerce adds March Commerce adds March Commerce adds Commerce adds Commerce adds Number Name "" 	Diametrs 10 Diametrs 720 Dielikanas dzilues 720 Delv. ans Blakuses Int	
		IZVELE INSTRUM



Papildu parametri detaļu formulārā Urbšanas parametri:

Priekšurbtais diametrs: ievadiet, kad priekšurbtajiem urbumiem veicama pēcapstrāde. Tādējādi varat izfrēzēt urbumus, kuri ir divreiz lielāki nekā instrumenta diametrs

Globāli derīgi parametri detaļu formulārā Globālie dati:



- drošības attālums
- 2. drošības attālums
- Padeve, virzoties starp apstrādes pozīcijām
- Frēzēšana vienvirzienā vai
- frēzēšana pretvirzienā

NC:\searTNC\123_DRILL.HU	Parskats Riks Urbs.p	ar. Pozicija	0
 Programma: 122_ORILL mm 1 200 Programma: instationi 	Diametrs Dzilums Pielikšanas dzilums	-28	
• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Ieurbtais diametrs	ſø	s []
• Urbianas parametri			
 A Pozician Azranuta Biochii Mati 			• ⊖
			DIRGNOZ
84			



Apstrādes grupa Kontūru programma

Apstrādes grupā Kontūru programma pieejamas šādas vienības jebkuru formētu iedobju un kontūrlīniju apstrādei:

Vienība	Programm- taustiņš	Lappuse
Unit 122 Kontūriedobes rupjapstrāde	UNIT 122	83. lpp.
Unit 22 Kontūriedobes pārurbšana	UNIT 22	87. lpp.
Unit 123 Kontūriedobes dziļuma nolīdzināšana	UNIT 123	89. lpp.
Unit 124 Kontūriedobes malas nolīdzināšana	UNIT 129	90. lpp.
Unit 125 Kontūrlīnija	UNIT 125	92. lpp.
Unit 130 Kontūriedobe uz punktu šablona	UNIT 138	95. lpp.

smarT.NC: Programmi TNC:\SmarTNC\123_DRILL.HU - 0 Programma: 122_DRILL mm - 1 pt 700 Programma (estatijumi	Instrumenta ass Parskats Izajaster: Oocijas 02 Izajaster: Izadri Parskats Izajaster: Oocijas 02 Izajaster: Izadri Poocise Poocise	Programmeran un rediginan obbiti 15 5 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7
UNIT 122 UNIT 22 UNIT 123 UN	F nonessana (9999)	(7 125

82

Unit 122 Kontūriedobe

Ar kontūriedobi varat veikt rupjapstrādi jebkādas formas iedobēm, kurās drīkst būt arī salas.

Ja nepieciešams, detaļu formulārā **Kontūra** katrai apakškontūrai atsevišķi var noteikt dziļumu (FCL 2 funkcija). Šajā gadījumā vienmēr jāsāk ar dziļāko iedobi.

Parametri formulārā Pārskats:

- T: instrumenta numurs vai nosaukums (pārslēdzams ar programmtaustiņu)
- S: vārpstas apgriezienu skaits [apgr./min] vai griešanas ātrums [m/min]
- F: Nostabilizēšanas padeve [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/zobs] levadiet 0, ja nolaišana veicama vertikāli
- F: padeve pielikšanai dziļumā [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/ zobs]
- F: frēzēšanas padeve [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/zobs]
- Koordināšu virsma: sagataves virsmas koordināte, uz kuru attiecas ievadītie dziļumi
- **Dziļums**: frēzēšanas dziļums
- Pielikšanas dziļums: izmērs, ar kādu instrumentu ikreiz pieliek
- Malas virsizmērs: malas nolīdzināšanas virsizmērs
- Dziļuma virsizmērs: dziļuma nolīdzināšanas virsizmērs
- Kontūras vārds: apakškontūru saraksts (.HC datnes), kuras paredzēts savienot. Ja ir pieejama opcija DXF pārveidotājs, kontūru var izveidot tieši no formulāra ar DXF pārveidotāju

<pre>Interview Interview I</pre>	Parkats Riks Frez. T iii Pieire Pieire Pieire Pieire Nordināšu virse Dzīlus virsizērs Kontūras vārds	Per Kontūru	
14		Darwell 1	Second .



- Ar programmtaustiņu nosakiet, vai attiecīgā kontūra būs iedobe vai sala!
- Apakškontūru sarakstu principā vienmēr sāciet ar vienu iedobi (eventuāli ar dziļāko iedobi)!
- Detaļu formulārā Kontūra maksimāli var definēt līdz 9 apakškontūrām (skatiet attēlu lejā pa labi)!



Papildu parametri detaļu formulārā Tool:

- DL: instrumenta T delta garums
- DR: instrumenta T delta rādiuss
- DR2: instrumenta T delta rādiuss 2 (stūra rādiuss)
- M funkcija: jebkuras papildfunkcijas M
- Vārpsta: vārpstas griešanās virziens. smarT.NC nosaka atbilstoši standartam M3
- Instr. izvēle: vajadzības gadījumā nākamā instrumenta numurs instrumentu maiņas paātrināšanai (atkarīgs no mašīnas)

Papildu parametri detaļu formulārā Frēzēšanas parametri:

- Izliekuma rādiuss: instrumenta viduspunkta trajektorijas izliekuma rādiuss iekšējos stūros
- Padeves faktors %: procentuālais faktors, par kādu TNC samazina apstrādes padevi, tiklīdz instruments, veicot rupjapstrādi, pilnībā virzās materiālā. Ja izmantojat padeves reducēšanu, tad padevi rupjapstrādei var definēt tik lielu, lai ar noteiktu ceļa pārklāšanos (globālie dati) būtu optimāli griešanas nosacījumi. Tad TNC pārejās vai šaurās vietās reducē padevi, kā jūs to definējāt, tā ka apstrādes laikam kopumā jābūt mazākam

TNC:\searTNC\123_DRILL.HU	International International Local	and les
 Tograssi 122.001LL es Tograssi 122.001LL es Tograssi testelijus Tograssi testelijus Tograssi testelijus Tograssi testeliju Tograssi testeliju Tograssi testeliju 	Parsuats Riks Fedz. par. Kor T II II III IIII S IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	
Nusber	n Unkcija: W Unkcija: Wirpsta # 🕐 M93 r 🕥 M94 r Instr. izušle	



Papildu parametri detaļu formulārā Kontūra:

- Dziļums: atsevišķi definējami dziļumi katrai apakškontūrai (FCL 2 funkcija)
 - 1

ф

- Apakškontūru sarakstu principā vienmēr sāciet ar dziļāko iedobi!
- Ja kontūra ir definēta kā sala, ievadīto dziļumu TNC interpretē kā salas augstumu. Tad ievadītā vērtība bez algebriskajām zīmēm attiecas uz sagataves virsmu!
- Ja dziļums ievadīts ar 0 vērtību, tad iedobēm derīgs pārskata formulārā definētais dziļums un salas sniedzas līdz sagataves virsmai!

Globāli derīgi parametri detaļu formulārā Globālie dati:

- drošības attālums
- 2. drošības attālums
- Pārklāšanās faktors
- Padeve noņemšanai
- Frēzēšana vienvirzienā vai
- frēzēšana pretvirzienā

NC:\smarTNC\123_DRILL.HU	Directory Direc Party of	Kontúra (I)
• • Programma: 122.DRILL mm	Kontūras vārds	
• 1 Tel Programma Lestatlicat		
- + 122 Kontoriedobe	Dzilues	- * 🔤 ° 🗔 S 📋
·	Dzilums	
• Kontūra • 💽 Diopāli deti	Dzilus	
	Dzilums	
	Dziluns	
	Dzilums	• • •
	Dzilues	- • 🖃 • 📖 ———
	Dzilums	



8

8

.....

Unit 22 Pārurbšana

Ar vienību Pārurbšana iespējams ar mazāku instrumentu veikt pēcapstrādi kontūriedobei, kurai iepriekš ar Unit 122 veikta rupjapstrāde. smarT.NC tad apstrādā tikai tās vietas, kurām ir atlikuma materiāls.

Parametri formulārā Pārskats:

- T: instrumenta numurs vai nosaukums (pārslēdzams ar programmtaustiņu)
- S: vārpstas apgriezienu skaits [apgr./min] vai griešanas ātrums [m/min]
- F: padeve pielikšanai dziļumā [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/ zobs]
- F: frēzēšanas padeve [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/zobs]
- Rupjapstrādes instruments: Instrumenta numurs vai vārds (pārslēdzams ar programmtaustiņu), ar kuru veikta kontūriedobes priekšapstrāde
- Pielikšanas dziļums: izmērs, ar kādu instrumentu ikreiz pieliek

INC:\searTNC\123_DRILL.HU	Pärskats Pi	the Frez par-	()
 Control Control C	T II S B P III Ruojeos.instrue. Pieliké. dziluos	 50 500 500 -5	

Definējiet apstrādes

Papildu parametri detaļu formulārā Tool:

- **DL**: instrumenta T delta garums
- **DR**: instrumenta T delta rādiuss
- DR2: instrumenta T delta rādiuss 2 (stūra rādiuss)
- M funkcija: jebkuras papildfunkcijas M
- Vārpsta: vārpstas griešanās virziens smarT.NC nosaka atbilstoši standartam M3
- Instr. izvēle: vajadzības gadījumā nākamā instrumenta numurs instrumentu maiņas paātrināšanai (atkarīgs no mašīnas)

Papildu parametri detaļu formulārā Frēzēšanas parametri:

Nav.

Globāli derīgi parametri detaļu formulārā Globālie dati:



Padeve noņemšanai

TNC -> searTNC> 122 DRTLL MIL	The second second	1000000	and the second second second second	I I A T	
<pre>NRC:SameTrock122_OPILL.HU * * * * * * * * * * * * *</pre>	Parskats T	Riks	Frez. par.		
Nuber	H funkcija: H funkcija: Vārpsta € ① ☐ Instr. izv] H83 C []) 184		



Definējiet apstrādes

Unit 123 Kontūriedobes dziļuma nolīdzināšana

Ar vienību Dziļuma nolīdzināšana var padziļināti nolīdzināt kontūriedobi, kurai iepriekš ar Unit 122 veikta rupjapstrāde.



Dziļuma nolīdzināšanu vienmēr izpildiet pirms malas nolīdzināšanas!

Parametri formulārā Pārskats:

- T: instrumenta numurs vai nosaukums (pārslēdzams ar programmtaustiņu)
- S: vārpstas apgriezienu skaits [apgr./min] vai griešanas ātrums [m/min]
- F: padeve pielikšanai dziļumā [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/ zobs]
- F: frēzēšanas padeve [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/zobs]

Papildu parametri detaļu formulārā Tool:

- DL: instrumenta T delta garums
- DR: instrumenta T delta rādiuss
- DR2: instrumenta T delta rādiuss 2 (stūra rādiuss)
- M funkcija: jebkuras papildfunkcijas M
- Vārpsta: vārpstas griešanās virziens smarT.NC nosaka atbilstoši standartam M3
- Instr. izvēle: vajadzības gadījumā nākamā instrumenta numurs instrumentu maiņas paātrināšanai (atkarīgs no mašīnas)

Globāli derīgi parametri detaļu formulārā Globālie dati:



Padeve noņemšanai





Unit 124 Kontūriedobes malas nolīdzināšana

Ar vienību Malas nolīdzināšana var nolīdzināt malu kontūriedobei, kurai iepriekš ar vienību 122 veikta rupjapstrāde.



Malas nolīdzināšanu principā vienmēr veiciet pēc dziļuma nolīdzināšanas!

Parametri formulārā Pārskats:

- T: instrumenta numurs vai nosaukums (pārslēdzams ar programmtaustiņu)
- S: vārpstas apgriezienu skaits [apgr./min] vai griešanas ātrums [m/min]
- F: padeve pielikšanai dziļumā [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/ zobs]
- F: frēzēšanas padeve [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/zobs]
- > Pielikšanas dziļums: izmērs, ar kādu instrumentu ikreiz pieliek

Papildu parametri detaļu formulārā Tool:

- DL: instrumenta T delta garums
- DR: instrumenta T delta rādiuss
- DR2: instrumenta T delta rādiuss 2 (stūra rādiuss)
- M funkcija: jebkuras papildfunkcijas M
- Vārpsta: vārpstas griešanās virziens smarT.NC nosaka atbilstoši standartam M3
- Instr. izvēle: vajadzības gadījumā nākamā instrumenta numurs instrumentu maiņas paātrināšanai (atkarīgs no mašīnas)





Papildu parametri detaļu formulārā Frēzēšanas parametri:

Malas virsizmēra nolīdzināšana: nolīdzināšanas virsizmērs, ja nolīdzināšana veicama vairākos posmos

Globāli derīgi parametri detaļu formulārā Globālie dati:



- Frēzēšana vienvirzienā vai
- ▶ frēzēšana pretvirzienā

TNC:\smarTNC\123_DRILL.HU	Pärskats Rik	Frez. par.	0
- 0 Programme: 122.001L se - 1 Programme: 122.001L se - 0 Programme: estatilum: - 124 Konio(riddbes selds bil) - 10 Instrumenta dati - 10 Prez. sozramiti - 10 Jundii seti	T	[150 [500	
Number	DR 1 DR2 1 H funkcija: H funkcija: Varpsta R 1 Hog C C Instr. izvēle	1 H84	
		IZU	



Unit 125 Kontūrlīnija

Ar kontūrlīniju var apstrādāt atvērtas un slēgtas kontūras, kas definētas .HC programmā vai izveidotas ar DXF pārveidotāju.



Definējiet apstrādes

Kontūras starta un beigu punktu izvēlieties tā, lai ir pietiekami daudz vietas pievirzīšanās un atvirzīšanās kustībām!

Parametri formulārā Pārskats:

- T: instrumenta numurs vai nosaukums (pārslēdzams ar programmtaustiņu)
- S: vārpstas apgriezienu skaits [apgr./min] vai griešanas ātrums [m/min]
- F: padeve pielikšanai dziļumā [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/ zobs]
- F: frēzēšanas padeve [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/zobs]
- Koordināšu virsma: sagataves virsmas koordināte, uz kuru attiecas ievadītie dziļumi
- Dziļums: frēzēšanas dziļums
- **Pielikšanas dziļums**: izmērs, ar kādu instrumentu ikreiz pieliek
- Malas virsizmērs: nolīdzināšanas virsizmērs
- Frēzēšanas veids: vienvirziena frēzēšana, pretvirziena frēzēšana vai svārstīgā apstrāde
- Rādiusa korekcija: apstrādāt kontūru ar korekciju labajā pusē, ar korekciju kreisajā pusē vai bez korekcijas
- Pievirzīšanas veids: tangenciālā pievirzīšana apļa līnijas lokam vai tangenciālā pievirzīšana taisnei vai vertikālā pievirzīšana kontūrai
- Pievirzīšanas rādiuss (spēkā tikai tad, ja ir izvēlēta tangenciālā pievirzīšana apļa līnijas lokam): ievirzīšanas apļa rādiuss



- Viduspunkta leņķis (spēkā tikai tad, ja ir izvēlēta tangenciālā pievirzīšana apļa līnijas lokam): ievirzīšanas apļa leņķis
- Palīgpunkta attālums (spēkā tikai tad, ja ir izvēlēta tangenciālā pievirzīšana taisnei vai vertikālā pievirzīšana): palīgpunkta attālums, no kura pievirza kontūrai
- Kontūras nosaukums: kontūras datnes (.HC) nosaukums, kuru paredzēts apstrādāt. Ja ir pieejama opcija DXF pārveidotājs, kontūru var izveidot tieši no formulāra ar DXF pārveidotāju

Papildu parametri detaļu formulārā Tool:

- **DL**: instrumenta T delta garums
- **DR**: instrumenta T delta rādiuss
- DR2: instrumenta T delta rādiuss 2 (stūra rādiuss)
- M funkcija: jebkuras papildfunkcijas M
- Vārpsta: vārpstas griešanās virziens smarT.NC nosaka atbilstoši standartam M3
- Instr. izvēle: vajadzības gadījumā nākamā instrumenta numurs instrumentu maiņas paātrināšanai (atkarīgs no mašīnas)

Papildu parametri detaļu formulārā Frēzēšanas parametri:

Nav.

Definējiet apstrādes

Globāli derīgi parametri detaļu formulārā Globālie dati:



2. drošības attālums

- 0 - 0
Number Number Name "" Name ""



Unit 130 Kontūriedobe uz punktu šablona (FCL 3 funkcija)

Ar šo VIENĪBU varat jebkādas formas iedobēm, kurās drīkst būt arī salas, piemērot jebkuru punktu šablonu un veikt rupjapstrādi.

Ja nepieciešams, detaļu formulārā **Kontūra** katrai apakškontūrai atsevišķi var noteikt dziļumu (FCL 2 funkcija). Šajā gadījumā vienmēr jāsāk ar dziļāko iedobi.

Parametri formulārā Pārskats:

- T: instrumenta numurs vai nosaukums (pārslēdzams ar programmtaustiņu)
- S: vārpstas apgriezienu skaits [apgr./min] vai griešanas ātrums [m/min]
- F: nostabilizēšanas padeve [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/zobs] levadiet 0, ja nolaišana veicama vertikāli
- F: padeve pielikšanai dziļumā [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/ zobs]
- F: frēzēšanas padeve [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/zobs]
- Dziļums: frēzēšanas dziļums
- Pielikšanas dziļums: izmērs, ar kādu instrumentu ikreiz pieliek
- Malas virsizmērs: malas nolīdzināšanas virsizmērs
- Dziļuma virsizmērs: dziļuma nolīdzināšanas virsizmērs
- Kontūras vārds : apakškontūru saraksts (.HC datnes), kuras paredzēts savienot. Ja ir pieejama opcija DXF pārveidotājs, kontūru var izveidot tieši no formulāra ar DXF pārveidotāju



- Pozīcijas vai punktu šablons: definējiet pozīcijas, kādās TNC apstrādās kontūriedobes(skatīt "Apstrādes pozīciju definēšana" 121 lpp.)
- መታ

Ar programmtaustiņu nosakiet, vai attiecīgā kontūra būs iedobe vai sala!

- Apakškontūru sarakstu principā vienmēr sāciet ar vienu iedobi (eventuāli ar dziļāko iedobi)!
- Detaļu formulārā Kontūra maksimāli var definēt līdz 9 apakškontūrām!



Papildu parametri detaļu formulārā Tool:

- DL: instrumenta T delta garums
- DR: instrumenta T delta rādiuss
- DR2: instrumenta T delta rādiuss 2 (stūra rādiuss)
- M funkcija: jebkuras papildfunkcijas M
- Vārpsta: vārpstas griešanās virziens smarT.NC nosaka atbilstoši standartam M3
- Instr. izvēle: vajadzības gadījumā nākamā instrumenta numurs instrumentu maiņas paātrināšanai (atkarīgs no mašīnas)

Papildu parametri detaļu formulārā Frēzēšanas parametri:

- Izliekuma rādiuss: instrumenta viduspunkta trajektorijas izliekuma rādiuss iekšējos stūros
- Padeves faktors %: procentuālais faktors, par kādu TNC samazina apstrādes padevi, tiklīdz instruments, veicot rupjapstrādi, pilnībā virzās materiālā. Ja izmantojat padeves reducēšanu, padevi rupjapstrādei var definēt tik lielu, lai ar noteiktu ceļa pārklāšanos (globālie dati) būtu optimāli griešanas nosacījumi. Tad TNC pārejās vai šaurās vietās reducē padevi, kā jūs to definējāt, tā ka apstrādes laikam kopumā jābūt mazākam

TNC:\searTNC\123_DRILL.HU	Parskats Riks	Frez. par.	Kontūra 🖸	
O Tourseast 172,051LL es Si Tourseast 172,051LL es Tourseast estation Tourseast estation Tourseast estation Tourseast Tourseast	T S O P T S P T D C C C C C C C C C C C C C	6 115 54	500 100 100 100 100 100 100 100	
	⊂ Instr. izvēlo		IZVELE	INSTRUM



Papildu parametri detaļu formulārā Kontūra:

- Dziļums: atsevišķi definējami dziļumi katrai apakškontūrai (FCL 2 funkcija)
 - / i

ф

8

8

.....

- Apakškontūru sarakstu principā vienmēr sāciet ar dziļāko iedobi!
- Ja kontūra ir definēta kā sala, ievadīto dziļumu TNC interpretē kā salas augstumu. Tad ievadītā vērtība bez algebriskajām zīmēm attiecas uz sagataves virsmu!
- Ja dziļums ievadīts ar 0 vērtību, tad iedobēm derīgs pārskata formulārā definētais dziļums un salas sniedzas līdz sagataves virsmai!

Globāli derīgi parametri detaļu formulārā Globālie dati:

- drošības attālums
- 2. drošības attālums
- Pārklāšanās faktors
- Padeve noņemšanai
- Frēzēšana vienvirzienā vai
- frēzēšana pretvirzienā

TNC:\searTNC\123_DRILL.HU	Pärskats Riks Fréz. par. H	tontūra 😐 🕺 🗖
1 1 700 Programmas instatizioni		
* * Free 128 Pocket on sattern	Dzilues a	s s
• The fraz, margametri	Dzilues a	<u>_</u> • <u>_</u> _
• F	Dziluss a	
* Olocali dati	Dzilums e	
	Dzilues r	
	Dzilues a	<u>-</u> -
	Dzilues a	-
	Dzilues a	



Apstrādes grupa Virsmas

Apstrādes grupā Virsmas pieejamas šādas vienības virsmu apstrādei:

Vienība	Programm- taustiņš	Lappuse
Unit 232 Plakanfrēzēšana	UNIT 232	100. lpp.

TNC:\SearTNC\122_DRILL.HU • 0	Instrumenta ass Parkkats Izajaater. Opcijas Globaj Izajaater. Izačit Izajaater. Izačit New New New New New New New New New New	
	2. Drosības atlāl. (50 F pozicionēsana (750 F nonessana (88889)	
UNIT_232		



Unit 232 Plakanfrēzēšana

Parametri formulārā Pārskats:

- T: instrumenta numurs vai nosaukums (pārslēdzams ar programmtaustiņu)
- S: vārpstas apgriezienu skaits [apgr./min] vai griešanas ātrums [m/min]
- F: frēzēšanas padeve [mm/min], FU [mm/apgr.] vai FZ [mm/zobs]
- Frēzēšanas stratēģija: frēzēšanas stratēģijas izvēle
- 1.ass starta punkts: starta punkts galvenajā asī
- 2.ass starta punkts: starta punkts blakusasī
- 3.ass starta punkts: starta punkts instrumenta asī
- 3. ass beigu punkts: galapunkts instrumenta asī
- Dziļuma virsizmērs: dziļuma nolīdzināšanas virsizmērs
- 1. Malas garums: frēzējamās virsmas garums galvenajā asī attiecībā pret starta punktu
- 2. Malas garums: frēzējamās virsmas garums blakusasī attiecībā pret starta punktu
- Maksimālā pielikšana: izmērs, ar kādu instrumentu ikreiz maksimāli pieliek
- Sānu attālums: sānu attālums, par kādu instrumentu virza pār virsmu

Instrumenta Izsauku Instrumenta Instrumenta Instrumenta Instrumenta <t< th=""><th>Salid mS Parskats Files Fréiz, nei T S S F Fréizée, stratégija C réizée, stratégija C S S S S S S S S S S S S S</th><th>c. 030b311 det 500 500 0</th><th></th></t<>	Salid mS Parskats Files Fréiz, nei T S S F Fréizée, stratégija C réizée, stratégija C S S S S S S S S S S S S S	c. 030b311 det 500 500 0	
		IZVEL	

Papildu parametri detaļu formulārā Tool:

- **DL**: instrumenta T delta garums
- DR: instrumenta T delta rādiuss
- DR2: instrumenta T delta rādiuss 2 (stūra rādiuss)
- M funkcija: jebkuras papildfunkcijas M
- Vārpsta: vārpstas griešanās virziens smarT.NC nosaka atbilstoši standartam M3
- Instr. izvēle: vajadzības gadījumā nākamā instrumenta numurs instrumentu maiņas paātrināšanai (atkarīgs no mašīnas)

Papildu parametri detaļu formulārā Frēzēšanas parametri:

F nolīdzināšana: padeve pēdējai nolīdzināšanas griešanai

TNC:\searTNC\123_DRILL.HU	Parskats Riks Frez, par, Globali o	ats
 Important 172.00111 mm Important 172.00111 mm Important Programmers instations Important dati Important dati Important dati Important dati Important dati 	T II D S I See DL III D DE III D DE III D H funkcijs:	
Nusber Nase ""	Värpsta≮ () NO2 C () NO4 ⊂ Instr. izvěle	



Globāli derīgi parametri detaļu formulārā Globālie dati:

Definējiet apstrādes

- drošības attālums
- 2. drošības attālums
- Pozicionēšanas padeve
- Pārklāšanās faktors

smarT.NC: Programmē Drošības attālums?	šana	Pro un :	grammēšana rediģēšana
THC :\searThC-123_DRILL_HU	Parskats Riks /rdz. par. 01	obāli dəti G G G G	
		1	



Pamatgrupa Skenēšana

Skenēšanas funkcijas automātiskai pamatapgriezienu aprēķināšanai

Funkciju grupa

IESTATĪJUMS:

aprēķināšanai

pārmērīšanai

MĒRĪT:

ROTĀCIJA:

Pamatgrupā Skenēšana izvēlieties šādas funkciju grupas:

Skenēšanas funkcijas automātiskai atsauces punkta

	TNC:\searTNC\123_DRILL.HU	Instrumenta ass	z
Programm- taustiņš	- 0 Programa: 122_ORILL mm	Pärskats Izejmater. 00 Izejmater. izeëri HIN punkts X +0 V +0 Z -40	HAX punkts +100 +0
ROTĂCIJA		Sagataves atsauces punk	ts ta nusuru T
		je Globāli dati	
		2. Drošības attāl.	50 01
		F pozicionēsana	750
IESTATĪJ.		F nonessana	199999
MERIGANA	ROTACIJA IESTATIJ. MERISANA	SPEC.	INSTRUM.

smart NC: Programmačana

Definējiet apstrādes

Prograssieana

SPECIĀL. FUNKC.:
Speciālā funkcija skenēšanas sistēmas datu
noteikšanai

Skenēšanas funkcijas automātiskai sagataves

INSTRUMENTS:

Skenēšanas funkcijas automātiskai instrumenta pārmērīšanai

T	NSTR	NIM.	
	100		
		19	
	-	-	

SPEC.

FUNKC.

Detalizētu aprakstu par skenēšanas ciklu funkciju veidiem atradīsiet skenēšanas sistēmas ciklu lietotāja rokasgrāmatā.

Funkciju grupa Rotācija

Unit 400 Rotācija ap taisni

Unit 401 Rotācija ap 2 urbumiem

Unit 403 Rotācija ap griešanās asi

Unit 402 Rotācija ap 2 tapām

Unit 405 Rotācija ap C asi

Funkciju grupā Rotācija pieejamas šādas vienības automātiskai pamatapgriezienu aprēķināšanai:

UNIT 403 0

UNIT 405

	smarT.NC: Programm	ēšana	Programmésana un redigésana
itiskai Programm-	TNC:\SearTNC\129_DRILL.HU - 0	Instrumenta ass Pärskats Izejmater. Opcijas 01 Izejmater. izeči HXN punkts X +0 V +0 V +0 Z -40 +100	z ob3)1
		Sagataves atsauces punkts □ Definēt atsauces punkts numuru [0 Globāli dati Drosības attālues 2 2. Drosības attāl. 50	
UNIT 401		F pozicionésana (758 F nonessana (99999	
UNIT 482	UNIT 400 UNIT 401 UNIT 402 U	NIT 403 UNIT 405	

i

104

Vienība

Funkciju grupa lestatījumi (Atsauces punkts)

Funkciju grupā lestatījumi pieejamas šādas vienības automātiskai atsauces punkta noteikšanai:

Vienība	Programm- taustiņš
Unit 408 Atsauces punkts iekšējā rieva (FCL 3 funkcijas)	UNIT 488
Unit 409 Atsauces punkts ārējā rieva (FCL 3 funkcijas)	UNIT 485
Unit 410 Atsauces punkts iekšējais taisnstūris	UNIT 418
Unit 411 Atsauces punkts ārējais taisnstūris	UNIT 411
Unit 412 Atsauces punkts iekšējais aplis	UNIT 412
Unit 413 Atsauces punkts ārējais aplis	UNIT 413
Unit 414 Atsauces punkts ārējais stūris	
Unit 415 Atsauces punkts iekšējais stūris	UNIT 415
Unit 416 Atsauces punkts caurumu apļa centrs	

TNC:\searTNC\123_DRILL.HU	Instrumenta ass	z
• ∰ Programa: 122_DRIL mm	Pärskats Izejmater. Oscijas Gio Izijaater. izej Filo Filo NIX punkts MXX punkts Filo Filo V Filo Filo Filo Z -40 Filo Filo Sasatous atsauces punkts Perinét atsauces punkts nueuru Filo GlobBil dati Orosibos attalues [2 . Drosibos attalues [2 2. Drosibos attalues [30 [30 [30 F pozicionésana [768 [700898] [90989]	>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>
UNIT 410 UNIT 411 UNIT 412 UNIT	T 412 UNIT 414 UNIT 415	



Vienība	Programm- taustiņš
Unit 417 Atsauces punkts skenēšanas sistēmas ass	UNIT 417
Unit 418 Atsauces punkts 4 urbumi	UNIT 418
Unit 419 Atsauces punkts atsevišķa ass	UNIT 419



Funkciju grupa Mērīšana

Funkciju grupā Mērīšana pieejamas šādas vienības automātiskai sagataves pārmērīšanai:

Vienība	Programm- taustiņš
Unit 420 Leņķa mērīšana	UNIT 428
Unit 421 Urbuma mērīšana	UNIT 421
Unit 422 Apaļas tapas mērīšana	UNIT 422
Unit 423 lekšējā taisnstūra mērīšana	UNIT 423
Unit 424 Ārējā taisnstūra mērīšana	UNIT 424
Unit 425 lekšējā platuma mērīšana	UNIT 425
Unit 426 Ārējā platuma mērīšana	UNIT 428
Unit 427 Koordināšu mērīšana	UNIT 427

TNC:\searTNC\123_DRILL.HU	Instrumenta ass 2	-
 0 Programas: 122_DRILL mm 1 2 700 Programmes instatlijuni 	Parskals Izejaater. Oocijas Giobali Izejaater. izsēri HIX punkts HAX punkts X ie e v ie Basatavas atalucas punkts C orinēt atsauces punkts C orinēt atsauces punkts C orinēt atsauces punkts Drošības attalus 2. Drosības attalus 2. Drosības attal. F pozicionēšana F nonessana S9999	
UNIT 428 UNIT 421 UNIT 422 UN	11 422 MITT 424	



Vienība	Programm- taustiņš
Unit 430 Caurumu apļa mērīšana	UNIT 438
Unit 431 Plaknes mērīšana	UNIT 421



108
Funkciju grupa Speciālās funkcijas

Funkciju grupā Speciālās funkcijas pieejamas šādas vienības:

Vienība	Programm- taustiņš
Unit 441 Skenēšanas parametri	

TNC:\searTNC\123_DRILL.HU	Instrumenta ass	z
 • Programma: 122_ORILL ## • 1 * 700 Programmas iestatijumi 	Parkvit Ingaer, Occiss Globb Izejster : rzefri NIN punkts NX ponkts X re Z -40 rie Sagataves atsauces punkts Definet atsauces punkts Coolisi dati Drositos atlalus 2 2. Orositos atlalus 2 2. Orositos atlalus 5 P pozicionésana 99999	
	UNIT 441	

Definējiet apstrādes



Funkciju grupa Instruments

Funkciju grupā Instruments pieejamas šādas vienības automātiskai instrumenta pārmērīšanai:

		TNC:\smarTNC\123_DRILL.HU	Instrumenta ass	2
Vienība	Programm- taustiņš	 0 Programma: 123_DRTLL mm 1 20 Programmas iestatījumi 	Pärskats Izejnater. Opcijas Globbij Izejnater. izmēri HIN punkts HRX punkts X +0 +100 Y +0 (100	5 T
Unit 480 TT: TT kalibrēšana	UNIT 488		Z -40 +0 Sagataves atsauces punkts In Definët atsauces punkta numuru Ile	
Unit 481 TT: Instrumenta garuma mērīšana	UNIT 481		Diobāli dati Drošībes attālues 2 2. Drošībes attāl. 50 F pozicionēšana 750 F nonesšana 99999	DIAGNO
Unit 482 TT: Instrumenta rādiusa mērīšana	UNIT 482			
Unit 483 TT: Instrumenta mērīšana pilnībā	UNIT 483	UNIT 490 UNIT 491 UNIT 492 UN CRL. A A	11 403 E	

smarT.NC: Programmēšana

Prograssēšana un redigēšana



Pamatgrupa Pārrēķināšana

Pamatgrupā Pārrēķināšana pieejamas funkcijas koordināšu pārrēķināšana:

Funkcija	Programm- taustiņš	Lappuse
UNIT 7 (FCL 2 funkcija): Nulles punkta nobīde no nulles punktu tabulas		112. lpp.
UNIT 8 (FCL 2 funkcija): atspogu <u>l</u> ošana	C+D	112. lpp.
UNIT 10 (FCL 2 funkcija): Griešanās	UNIT 10	113. lpp.
UNIT 11 (FCL 2 funkcija): Mērogs	UNIT 11	113. lpp.
UNIT 140 (FCL 2 funkcija): Sagāzt apstrādes plakni ar PLANE funkciju	LINIT 148	114. lpp.
UNIT 247: Iestatījuma numurs	UNIT 247	116. lpp.
UNIT 404 (2. programmtaustiņu rinda): Pamatgriešanās noteikšana	UNIT 484	116. lpp.







Definējiet apstrādes

Pirms izmantojiet Unit 7, programmas galvā jāizvēlas nulles punktu tabula, no kuras smarT.NC izmanto nulles punkta numuru (skatīt "Programmas iestatījumi" 35 lpp.).

Atcelt nulles punkta nobīdi: Unit 7 definējiet ar numuru 0. Pievērsiet uzmanību, lai 0 rindā visas koordinātes ir definētas ar 0.

Ja nulles punkta nobīdi vēlaties definēt ar koordināšu ievadi: izmantojiet atklātā teksta dialoga vienību (skatīt "Unit 40 Atklātā teksta dialogu vienība" 120 lpp.).

Ar Unit 7 Nulles punkta nobīde definējiet nulles punkta numuru no nulles punktu tabulas, kurš noteikts programmas galvā. Nulles punkta numuru izvēlieties ar programmtaustiņu.

Unit 8 Atspoguļošana (FCL 2 funkcija):

Ar vienību 8 izvēles rūtiņā definējiet vēlamās spoguļasis.



Ja definējat tikai vienu spoguļasi, TNC maina apstrādes virzienu.

Atcelt atspoguļošanu: Unit 8 definējiet bez spoguļasīm.

NC: NR	ATTNC>123 DRTL	L.HU	100000			
	7 Nulles pu	172.00111 es est testatt: unkta nobīde	uni Nulle	s punkta nusu		
FORH_	40_DATASELECTI	ON: THC: NUM	PPGHNULLTAB.	0		5
D	x	Y.	z	8	c	u
0	+0	+8	+0	+0	+8	+0
1	+25	+333	+0	+0	+0	+25
2	+10	+0	+0	+0	+0	+0
2	+10	+8	+158	+8	+0	+0
4	+27.25	+12.5	+0	-10	+0	+0
5	+250	+325	+10	+0	+98	+0
6	+250	-248	+15	+0	+8	+0
7	+1200	+0	+0	+0	+0	+0
	1 million from		6.000			<u>+</u>
					OK	Pärtraukt
RAVIN	a PETGOS	1 1000	1000	1		



Unit 10 Griešanās (FCL 2 funkcija):

Ar vienību 10 Griešanās definējiet griešanās leņķi, par kādu smarT.NC paredzēts pagriežot izpildīt turpmāk definētās apstrādes aktīvajā apstrādes plaknē.

呣

Pirms cikla 10 jābūt ieprogrammētam vismaz vienam instrumenta izsaukumam ar instrumenta ass definīciju, lai smarT.NC var noteikt plakni, kurā veicama pagriešana.

Atcelt griešanos: vienību 10 definējiet ar griešanos 0.

Unit 11 Mērogošana (FCL 2 funkcija):

Ar vienību 11 definējiet mērījumu faktoru, ar kuru palielinot vai samazinot var izpildīt turpmāk definētās apstrādes.



Ar mašīnu parametru MP7411 iestatiet, vai mērījumu faktoram jābūt aktīvam tikai aktīvajā apstrādes plaknē vai papildus arī instrumentu asī.

Atcelt mērījumu faktoru: Unit 11 definējiet ar mērījumu faktoru 1.





	Ų	
5		J

Apstrādes plaknes sagāšanas funkcijas jāautorizē mašīnas ražotājam!

PLANE funkciju principā var izmantot tikai mašīnās, kurām ir vairāk nekā divas rotācijas asis (galds vai/un galva). Izņēmums: Funkciju **PLANE AXIAL** (FCL 3 funkcijas) varat izmantot arī tad, ja jūsu mašīnai ir pieejama jeb aktīva tikai viena griešanās ass.

Ar Unit 140 var definēt dažādos veidos sagāztas apstrādes plaknes. Plakņu definīciju un pozicionēšanas attiecību var iestatīt neatkarīgi vienu no otras.

TNC:\searTNC\123_DRILL.HU	Plakou definīcija	
• 0 Programma 122,001LL es • 1 Programma (121,001LL es • 1 Programma (121,011) • Programma (121,011)	PLAVC SPATIOL Télpiskais lenkis A Telpiskais lenkis B Telpiskais lenkis C	"
	Pozicionēs. attiecība novē Drošības attālums r pozicionēsana rmax	• 0 ⊷
	Virzīš. virziena izvēle # Automētiski C Pozitīvi C Negatīvi	DIAGNOZ
	Transforeācijas veida izvēle # Automātiski C Pagriezt galdu/galvu C Pagriezt koordin.sistēmu	



Pieejamas šādas plakņu definīcijas:

Plakņu definīcijas veids	Programm- taustiņš
Definēt plakni virs telpiskā leņķa	SPATIAL
Definēt plakni virs projekcijas leņķa	PROJECTED
Definēt plakni virs Eilera leņķa	EULER
Definēt plakni virs vektoriem	VECTOR
Definēt plakni no trīs punktiem	POINTS
Definēt inkrementālo telpisko leņķi	REL. SPA.
Definēt asu leņķi (FCL 3 funkcijas)	AXIAL
Apstrādes plaknes funkcijas atcelšana	RESET

Pozicionēšanas attiecību, virzīšanas virziena un transformācijas veida izvēli var pārslēgt ar programmtaustiņu.

P

Transformācijas veids attiecas tikai uz transformācijām ar C asi (apaļais galds).



Unit 247 Izvēlēties atsauces punktu

Ar vienību 247 definējiet atsauces punktu no aktīvās iestatījumu tabulas.

Unit 404 Noteikt pamatapgriezienu

Ar Unit 404 nosakiet jebkuru pamatapgriezienu. Izmantojiet galvenokārt, lai atiestatītu pamatapgriezienus, kuri aprēķināti ar skenēšanas funkcijām.





116

Pamatgrupa Speciālās funkcijas

Pamatgrupā Speciālās funkcijas ir pieejamas dažādas funkcijas:

Funkcija	Programm- taustiņš	Lappuse
UNIT 151: Programmas izsaukšana	UNIT 151 PGM CALL	118. lpp.
UNIT 50: Atsevišķa instrumenta izsaukšana	UNIT Se	119. lpp.
UNIT 40: Atklātā teksta dialoga vienība	UNIT 48 L C	120. lpp.
UNIT 700 (2. programmtaustiņu rinda): Programmas iestatījumi	UNIT 700	35. lpp.

TNC:\searTNC\123_DRILL.HU	Instrumenta ass	z
•	Parsati inginator. Opcide of Inginator. 12841 NY punkts NX punkt 2 -48 3	
INTT 151		



Unit 151 Programmas izsaukšana

Ar šo vienību no smarT.NC var izsaukt jebkuru programmu ar šādiem datņu tipiem:

- smarT.NC vienību programma (datnes tips .HU)
- Atklātā teksta dialogu programma (datnes tips .H)
- DIN/ISO programma (datnes tips .I)
- Parametri pārskata formulārā:
- Programmas vārds: ievadiet izsaucamās programmas ceļa vārdu



- Ja gribat izvēlēties attiecīgo programmu ar
- programmtaustiņu (izlecošais logs, skatiet attēlu lejā pa labi), tai jābūt saglabātai sarakstā **TNC:\smarTNC**!
- Ja attiecīgā programma nav saglabāta sarakstā TNC:\smarTNC, ievadiet uzreiz pilnu ceļa vārdu!

O Tryrzensi 1722.DOIL6 es 1 1 2 100 Progressa lealaitus: III ISI Progressa izaukidene		Programmas värds:	123_DRILL.HU	:\searTi
• SISI Programma izzaukiana	" 🖉		rranna: 122.0RILL en Progrannen (entettun)	1
	*]		Programmas izsaukšana	•
	' ∂ ⊷			
	DIAGNOZ			
	112000000E			



Definējiet apstrādes



Unit 50 Atsevišķa instrumenta izsaukšana

Ar šo vienību var definēt atsevišķu instrumenta izsaukšanu.

Parametri pārskata formulārā:

- T: instrumenta numurs vai nosaukums (pārslēdzams ar programmtaustiņu)
- S: vārpstas apgriezienu skaits [apgr./min] vai griešanas ātrums [m/min]
- **DL**: instrumenta T delta garums
- **DR**: instrumenta T delta rādiuss
- DR2: instrumenta T delta rādiuss 2 (stūra rādiuss)
- Definēt M funkciju: vajadzības gadījumā jebkuru papildfunkciju M ievadīšana
- Definēt iepriekšējo pozicionēšanu: vajadzības gadījumā pozīcijas ievadīšana, kurai paredzēts pievirzīt pēc instrumenta maiņas. Pozicionēšanas secība: vispirms apstrādes plakne (X/Y), tad instrumentu ass (Z)
- Instr. izvēle: vajadzības gadījumā nākamā instrumenta numurs instrumentu maiņas paātrināšanai (atkarīgs no mašīnas)

INC: \SearTNC\123_DRILL.HU		-	-
 Programma 122.001L es Programma lestations Estation lestations Estation lestations 			s _
	F Definêt M funkciju M funkcija: M funkcija:	0	•
Nusber	☐ Definët ieprieks.pozic. Koordinäte X Koordinäte Y Padeue Koordinäte Z Padeue	FHRX	DIAGNOZE
	⊢ Instr. izvēle		

Unit 40 Atklātā teksta dialogu vienība

Ar šo vienību var ievadīt atklātā teksta dialoga sekvences starp apstrādes blokiem. Tā vienmēr izmantojama tad, ja

- nepieciešamas TNC funkcijas, kurām vēl nav pieejamas formulāru ievades
- vēlaties definēt ražotāja ciklus
- vēlaties starp vienībām pievienot jebkuru pozicionēšanu
- vēlaties definēt mašīnai specifiskas M funkcijas



Pievienojamo atklātā teksta dialoga ierakstu skaits vienā atklātā teksta dialoga sekvencē nav ierobežots!

Pievienojamas šādas atklātā teksta funkcijas, kurām nav iespējama formulāru ievade:

- Trajektoriju funkcijas L, CHF, CC, C, CR, CT, RND ar pelēkajiem trajektoriju funkciju taustiņiem
- STOP ieraksts ar STOP taustiņu
- Atsevišķs M funkcijas ieraksts ar ASCII taustiņu M
- Instrumenta izsaukums ar taustiņu TOOL CALL
- Ciklu definīcijas
- Skenēšanas ciklu definīcijas
- Programmas daļas atkārtojums/Apakšprogrammu metode
- Q parametra programmēšana

smarT.NC: Programmë Padeve? F=	šana	Programmēšana un rediģēšana
INC:\searTNC\123_DRILL.HU	Atkl. teksta dialoga secība BEGIN	
• 1 700 Programmer instattrukt	1 L Z+258 R8 FMAX +2 H120 2 END	
• 40 Atklātā teksta vienība		s 🗍
		™
		1

120

Apstrādes pozīciju definēšana

Apstrādes pozīciju definēšana

Pamati

Apstrādes pozīcijas iespējams definēt uzreiz kartēziskajās koordinātēs konkrētā apstrādes posma **pārskata formulārā 1** (skatiet attēlu augšā pa labi). Ja apstrāde jāveic vairāk nekā trijās pozīcijās, **pozīciju detaļu formulārā (2)** iespējams papildus ievadīt pat 6 – tātad kopā pat 9 apstrādes pozīcijas.

Inkrementālā ievade atļauta tikai, sākot ar 2. apstrādes pozīciju. Pārslēgšanās iespējama ar taustiņu I vai programmtaustiņu, 1. apstrādes pozīcija obligāti jāievada absolūta.

Īpaši ērti apstrādes pozīcijas definēt iespējams, izmantojot paraugu ģeneratoru. Pēc tam, kad ievadīti un saglabāti nepieciešamie parametri, paraugu ģenerators uzreiz grafiski parāda ievadītās apstrādes pozīcijas.

Apstrādes pozīcijas, kas definētas ar paraugu ģeneratoru, smarT.NC automātiski saglabā punktu tabulā (.HP datne), kuru jūs varat izmantot, cik bieži vien nepieciešams. Īpaši praktiska ir iespēja paslēpt vai bloķēt jebkuru grafiskai izvēlei pieejamu apstrādes pozīciju.

Ja punktu tabulas izmantotas jau uz vecākām vadības sistēmām, tās iespējams izmantot arī smarT.NC.

 Corranal 122_DELL ss Corranal 122_DELL ss	Parskats Riks Urbs.par. Pozicija Y S Dzilusa/diametra izvēle 4 Dzilusa/diametra izvēle 4 Dzilusa/diametra izvēle 4 Dzilusa/diametra izvēle 700 Dzilusa/diametra izvēle 700	



j

Paraugu ģeneratora palaišana

smarT.NC paraugu ģeneratoru var palaist divos dažādos veidos:

- Ja vēlaties definēt vairākas punktu datnes uzreiz vienu aiz otras, no trešās programmtaustiņu rindas smarT.NC galvenajā izvēlnē
- Ja vēlaties ievadīt apstrādes pozīcijas apstrādes definēšanas laikā no formulāra

Palaidiet paraugu ģeneratoru no rediģēšanas izvēlnes galvenās ailes



- Izvēlieties režīmu smarT.NC
- POZICIJAS
- Izvēlieties trešo programmtaustiņu rindu
- Palaidiet paraugu ģeneratoru: smarT.NC pāriet uz datņu pārvaldi (skatīt attēlu pa labi) un parāda - ja pieejamas - jau eksistējošās punktu datnes
- Izvēlieties pieejamo punktu datni (*.HP), paņemiet to ar taustiņu ENT, vai



Atvērt jaunu punktu datni: levadiet datnes vārdu (bez datnes tipa), apstipriniet ar taustiņu MM vai COLLAS: smarT.NC atver punktu datni ar jūsu izvēlētajām mērvienībām un pārvieto to paraugu ģeneratorā

smarT.	NC:	datnes	pārvad	e				Prog un r	rammésana edigésana
TNC: \SSSTTNC 3220 AUT BHB DDURPPG DDURPPG DDURPPG DCHO DCHO COURPCE COURCE COU		FR1.HP TNC:\sarTNC Flie.nae Conrist Coorini Coorini Cooroli Corocili	5	•]	512e 1707k 812 930 1390 1390 1390 1390 124 159 470k 5573 3500 815 876 2522 512 512 914	Chansed 25. 08. 65 e 25. 10. 65 1 25. 10. 65 1 25. 10. 65 1 25. 10. 65 1 25. 67. 65 1 29. 64. 65 0 29. 64. 65 0 11. 65. 64. 64 1 22. 10. 65 1 22. 10. 65 1 21. 62. 65 0 11. 65. 68 6 21. 68 5 11. 68 5 12. 10. 68 5 13. 68 5 14. 68 5 15. 68 5	5193 8:16 9:46 9:47 9:47 9:47 9:49 6:29 6:29 6:29 9:50 5:16 7:92 5:46 7:95	at 2	N S S S S S S S S S S S S S S S S S S S
*+ +++++	4 ⁴	HEBELPOC HEBELSTUD + 79 Objects / E	570.0KBytes	/ 14447.	870 150 4HBy 1	20.07.05 e 29.04.05 e 05 free	9:04 6:29		
	LAPA	IZVELE		TIPS 12VELE	т.		DATN	J. ES	BEIG

Apstrādes pozīciju definēšana

Palaidiet paraugu ģeneratoru no formulāra



- Izvēlieties režīmu smarT.NC
- Izvēlieties jebkuru apstrādes posmu, kurā iespējams definēt apstrādes pozīcijas
- Izvēlieties vienu no ievades laukiem, kurā jādefinē apstrādes pozīcija (skatiet attēlu augšā pa labi)
- Pārslēdzieties uz funkciju definēt apstrādes pozīciju punktu datnē



IZVELE

-HP

POZICIJAS

- Lai izveidotu jaunu datni: levadiet datnes vārdu (bez datnes tipa), apstipriniet ar taustiņu JAUNA .HP
- Apstipriniet jaunās punktu datnes mērvienību izlecošajā logā ar taustiņu MM vai COLLAS: tagad smarT.NC atrodas paraugu ģeneratorā
- Lai izvēlētos esošu HP datni: Nospiediet programmtaustiņu IZVĒLĒTIES .HP: smarT.NC parāda izlecošu logu ar esošajām punktu datnēm. Izvēlieties vienu no uzrādītajām datnēm un pārņemiet formulārā ar taustiņu ENT vai spiežampogu OK.
- Lai rediģētu jau izvēlētu HP datni: Nospiediet programmtaustiņu REDIĢĒT .HP: smarT.NC pēc tam tūlīt palaiž paraugu ģeneratoru



REDIGES

.HP

Lai izvēlētos esošu HP datni: Nospiediet programmtaustiņu IZVĒLĒTIES .HP: smarT.NC parāda izlecošu logu ar esošajām punktu datnēm. Izvēlieties vienu no uzrādītajām datnēm un pārņemiet formulārā ar taustiņu ENT vai spiežampogu OK.

따

Ja vēlaties rediģēt .PNT datni, smarT.NC konvertē šo datni par .HP datni! Atbildiet dialoga vaicājumam ar OK.





Paraugu ģeneratora beigšana



- Nospiediet taustiņu END vai programmtaustiņu BEIGAS: smarT.NC parāda izlecošu logu (skatiet attēlu pa labi)
 - Nospiediet taustiņu ENT vai pogu Jā, lai saglabātu visas veiktās izmaiņas – resp., lai saglabātu tikko izveidoto jauno datni – un pabeigtu paraugu ģeneratoru
 - Nospiediet taustiņu NO ENT vai pogu Nē, lai nesaglabātu nevienu veikto izmaiņu un pabeigtu paraugu ģeneratoru
 - Nospiediet taustiņu ESC, lai atgrieztos paraugu ģeneratorā



Ja paraugu ģenerators palaists no formulāra, jūs pēc beigšanas automātiski atgriezīsieties turpat.

Ja paraugu ģenerators palaists no galvenās joslas, jūs pēc pabeigšanas automātiski atgriezīsieties pēdējā izvēlētajā HU programmā.

IC:NSWATTNONNEUL.HP	Pos. Dalo, ass	Blakusans	-
0 Tre Postcijest ne	[+5e	[+0ð	0
· A1 . Pusaniis	Retraction height	+150	
1.1 + Portcine			s 🗍
1.3 · Pazisise			
			10-
Beigt	paraugu generatorul		- ¥
	13 Ne Pärtrau	kt	DIRGNO
			THE COL
		-	
	+	- P	
- .			
	-		
			3)

Darbs ar paraugu ģeneratoru

Pārskats

Lai definētu apstrādes pozīcijas, paraugu ģeneratorā pieejamas šādas iespējas:

Funkcija	Programm- taustiņš	Lappuse
Atsevišķs punkts, kartēzisks	PUNKTS	130. lpp.
Atsevišķa rinda, taisna vai apgriezta	KĀRTA	130. lpp.
Paraugs, taisns, apgriezts vai sagriezts	PARAUGS	131. lpp.
Rāmis, taisns, apgriezts vai sagriezts	RĂMIS	132. lpp.
Pilns aplis	APLIS	133. lpp.
Pusaplis		134. lpp.
Izmainiet starta augstumu	*	135. lpp.





Definējiet paraugu

- Ar programmtaustiņu izvēlieties definējamo paraugu
- Definējiet formulārā nepieciešamos ievades parametrus: ar taustiņu ENT vai taustiņu "Bultiņa uz leju" izvēlieties nākamo ievades lauku
- Saglabāt ievades parametrus: nospiediet END taustiņu

Pēc tam, kad ar formulāru ievadīts jebkurš jūsu izvēlēts paraugs, smarT.NC to simbola veidā kā ikonu parāda ekrāna kreisajā pusē Treeview jeb koka skatījumā 1.

Labajā apakšējā ekrāna daļā 2 uzreiz pēc ievades parametru saglabāšanas grafiski attēlo paraugu.

Ja jūs ar bultiņu taustiņu "pa labi" atvērsiet Treeview skatījumu, ar bultiņu taustiņu "uz leju" būs iespējams izvēlēties jebkuru punktu no jūsu iepriekš definētā parauga. Pa kreisi izvēlēto punktu smarT.NC parāda grafikā pa labi, marķētu zilā krāsā (3). Informācijai ekrāna labajā augšējā daļā 4 parāda konkrētā izvēlētā punkta kartēziskās koordinātes.



Paraugu ģeneratora funkcijas

		TNC:\searTNC\PRTDUMP.HP
Funkcija	Programm- taustiņš	• 0 TTP Policijas: m 1 TTP Kord. virsea - 2 TttP Risis
Treeview jeb koka skatījumā izvēlēto paraugu jeb izvēlēto apstrādes pozīciju paslēpšana Paslēptie paraugi jeb pozīcijas Treeview skatījumā 1 marķēti ar sarkanu šķērssvītru un priekšskatījuma grafikā ar gaiši sarkanu punktu	PAGLÉPT	2.1 Pozicija 2.2 Pozicija 2.3 Pozicija 2.5 Pozicija 2.6 Pozicija 2.6 Pozicija
Paslēptā parauga jeb paslēptās pozīcijas aktivizēšana	PARĂDIT	+ · · · · ·
Treeview skatījumā izvēlētās apstrādes pozīcijas bloķēšana Bloķētās pozīcijas Treeview skatījumā marķētas ar sarkanu krustu. Grafikā smarT.NC bloķētās pozīcijas neparāda. Šīs pozīcijas nesaglabā .HP datnē, ko izveido smarT.NC, tiklīdz pabeigts paraugu ģenerators	X DLOKËS.	PRELEPT PREADIT BLOKE. VIZESHWR
Bloķētu pozīciju aktivizēšana	AKTI- VIZĒĠANR	
Eksportējiet definētās apstrādes pozīcijas .PNT datnē. Tas nepieciešams tikai tad, ja vēlaties apstrādes paraugu izmantot uz vecākām iTNC 530 programmatūras versijām	IZVRDE PNT	
Tikai Treeview skatījumā izvēlēta parauga parādīšana/ visu definēto paraugu parādīšana Treeview skatījumā izvēlēto paraugu smarT.NC parāda zilā krāsā.	PRIEKĖSK. ATSEVIĖKI PILNIBA	

smarT.NC: definēt pozīcijas

Programmēšana un rediģēšana

Funkcija	Programm- taustiņš
Parādīt/nerādīt lineālus	LINEALI IZS IES
Pārlapot lapas uz augšu	
Pārlapot lapas uz leju	
Kursors uz datnes sākumu	SÄKUMS
Kursors uz datnes beigām	BEIGAS
Tālummaiņas funkcija: pārbīdīt tālummaiņas diapazonu uz augšu (pēdējā programmtaustiņu rinda)	1
Tālummaiņas funkcija: pārbīdīt tālummaiņas diapazonu uz leju (pēdējā programmtaustiņu rinda)	ţ
Tālummaiņas funkcija: pārbīdīt tālummaiņas diapazonu pa kreisi (pēdējā programmtaustiņu rinda)	+
Tālummaiņas funkcija: pārbīdīt tālummaiņas diapazonu pa labi (pēdējā programmtaustiņu rinda)	-

a
2
g
>Ø
Ū.
č
Æ
5
ž
0
1
C
1
N
ğ
0
ŝ
ö
÷
ĭ
12
Ţ,
ŝ
Q,
◄

Funkcija

Programmtaustiņš

+

Tālummaiņas funkcija: palielināt sagatavi. TNC palielināšanu parasti veic tā, ka tiek palielināts tikai šobrīd attēlotā izgriezuma centrs. Nepieciešamības gadījumā ar attēla ritjoslu rasējumu logā var novietot tā, lai pēc programmtaustiņa nospiešanas būtu redzama tieši vajadzīgā detaļa (pēdējā programmtaustiņu rinda)

Tālummaiņas funkcija: samazināt sagatavi (pēdējā programmtaustiņu rinda)

Tālummaiņas funkcija: parādīt sagatavi oriģinālajā izmērā (pēdējā programmtaustiņu rinda)



-

129

Atsevišks punkts, kartēzisks



- X : Koordināte apstrādes plaknes galvenaiā asī
- Y : Koordināte apstrādes plaknes blakusasī

Atseviška rinda, taisna vai apgriezta



+

- 1.ass starta punkts: rindas starta punkta koordināte apstrādes plaknes galvenajā asī
- 2.ass starta punkts: rindas starta punkta koordināte apstrādes plaknes blakusasī
- Attālums: attālums starp apstrādes pozīcijām. Ievadāma pozitīva vai negatīva vērtība
- Apstrāžu skaits: apstrādes pozīciju kopējais skaits
- Griešanās: griešanās leņķis ap ievadīto starta punktu. Atsauces ass: aktīvās apstrādes plaknes galvenā ass (piem.,, X – instrumenta Z asij). Ievadāma pozitīva vai negatīva vērtība





Paraugs, taisns, apgriezts vai sagriezts



αqr

- 1.ass starta punkts: Parauga starta punkta 1 koordināte apstrādes plaknes galvenajā asī
- 2.ass starta punkts: Parauga starta punkta 2 koordināte apstrādes plaknes blakusasī
- 1.ass attālums: apstrādes pozīciju attālums apstrādes plaknes galvenajā asī. Ievadāma pozitīva vai negatīva vērtība
- 2.ass attālums: apstrādes pozīciju attālums apstrādes plaknes blakusasī. Ievadāma pozitīva vai negatīva vērtība
- Rindu skaits: parauga kopējais rindu skaits
- Aiļu skaits: parauga kopējais aiļu skaits
- Griešanās: griešanās leņķis, par kādu viss paraugs griežas ap ievadīto starta punktu. Atsauces ass: aktīvās apstrādes plaknes galvenā ass (piem.,. X – instrumenta Z asij). levadāma pozitīva vai negatīva vērtība
- Galvenās ass griešanās stāvoklis: griešanās leņķis, par kādu sagriežama tikai apstrādes plaknes galvenā ass attiecībā pret ievadīto starta punktu. Ievadāma pozitīva vai negatīva vērtība.
- Blakusass griešanās stāvoklis: griešanās leņķis, par kādu sagriežama tikai apstrādes plaknes blakusass attiecībā pret ievadīto starta punktu. Ievadāma pozitīva vai negatīva vērtība.

Parametri **Galvenās ass griešanās stāvoklis** un **Blakusass griešanās stāvoklis** aditīvi ietekmē iepriekš veiktu visa parauga **Griešanos**.

smarT.NC: definēt	pozīcijas		Programmēšana un rediģēšana
NCINSERTINGNEUL,HP	1.ass starta punkts 2.ass starta punkts 1.ass attalums 2.ass attalums Rindu skaits Attu skaits Galu.ass gries.st Blakuass gries.st	+0 +0 +20 +10 6 4 +0 +0 +0 +0 +0	

Rāmis, taisns, apgriezts vai sagriezts



al A

- 1.ass starta punkts: Rāmja starta punkta 1 koordināte apstrādes plaknes galvenajā asī
- 2.ass starta punkts: Rāmja starta punkta 2 koordināte apstrādes plaknes blakusasī
- 1.ass attālums: apstrādes pozīciju attālums apstrādes plaknes galvenajā asī. Ievadāma pozitīva vai negatīva vērtība
- 2.ass attālums: apstrādes pozīciju attālums apstrādes plaknes blakusasī. Ievadāma pozitīva vai negatīva vērtība
- Rindu skaits: rāmja kopējais rindu skaits
- Aiļu skaits: rāmja kopējais aiļu skaits
- Griešanās: griešanās leņķis, par kādu viss rāmis griežas ap ievadīto starta punktu. Atsauces ass: aktīvās apstrādes plaknes galvenā ass (piem.,. X – instrumenta Z asij). levadāma pozitīva vai negatīva vērtība
- Galvenās ass griešanās stāvoklis: griešanās leņķis, par kādu sagriežama tikai apstrādes plaknes galvenā ass attiecībā pret ievadīto starta punktu. Ievadāma pozitīva vai negatīva vērtība.
- Blakusass griešanās stāvoklis: griešanās leņķis, par kādu sagriežama tikai apstrādes plaknes blakusass attiecībā pret ievadīto starta punktu. Ievadāma pozitīva vai negatīva vērtība.

Parametri Galvenās ass griešanās stāvoklis un Blakusass griešanās stāvoklis aditīvi ietekmē iepriekš veiktu visa rāmja Griešanos.

smarT.NC: definēt	DOZĪCIJƏS 1.ass starta punkts 2.ass starta punkts 1.ass attāluss Rindu skaits Griesanās Goliv.ass gries.slāv. Blakusas gries.slāv.	+0 +20 +10 6 4 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2	Programešana un redigesana S T
			DIAGNOZI

132

Pilns aplis



መኑ

- 1.ass centrs: apļa starta punkta 1 koordināte apstrādes plaknes galvenajā asī
- 2.ass centrs: apļa starta punkta 2 koordināte apstrādes plaknes blakusasī
- Diametrs: apla diametrs
- Sākuma leņķis: pirmās apstrādes pozīcijas polārais leņķis. Atsauces ass: aktīvās apstrādes plaknes galvenā ass (piem.,. X – instrumenta Z asij). Ievadāma pozitīva vai negatīva vērtība
- Apstrāžu skaits: apstrādes pozīciju kopējais skaits uz apļa

smarT.NC aprēķina leņķa intervālu starp divām apstrādes pozīcijām, vienmēr dalot 360° ar apstrāžu skaitu.

smarT.NC: definēt	pozīcijas		Programmēšana un rediģēšana
NC:\searTNC\NEU1.HP [[]] [[]] []] []] []] []] [1. ass centrs 2. ass centrs Diametrs Säkuma lenkis Rosträzu skaits	+50 +50 50 +8 6	* _
	 7 7	P	

Pusaplis



- 1.ass centrs: apļa viduspunkta 1 koordināte apstrādes plaknes galvenajā asī
- 2.ass centrs: apļa viduspunkta 2 koordināte apstrādes plaknes blakusasī
- **Diametrs**: apla diametrs
- Sākuma leņķis: pirmās apstrādes pozīcijas polārais leņķis. Atsauces ass: aktīvās apstrādes plaknes galvenā ass (piem., X – instrumenta Z asij). Ievadāma pozitīva vai negatīva vērtība
- Leņķa intervāls: inkrementālais polārais leņķis starp divām apstrādes pozīcijām. Ievadāma pozitīva vai negatīva vērtība. Leņķa intervāla mainīšana automātiski ietekmē definētā gala leņķa izmaiņas
- Apstrāžu skaits: apstrādes pozīciju kopējais skaits uz apļa
- Gala leņķis: Pēdējā urbuma polārais leņķis. Atsauces ass: aktīvās apstrādes plaknes galvenā ass (piem., X – instrumenta Z asij). Ievadāma pozitīva vai negatīva vērtība. Gala leņķa mainīšana automātiski ietekmē eventuāli iepriekš definētā leņķa intervāla izmaiņas

smarT.NC: definē	t pozīcijas		Programmēšana un rediģēšana
TNC:\SaarTNC\NEU1.HP TTTT:\SaarTNC\NEU1.HP TTTTTT:\SaarTNC\NEU1.HP TTTT:\SaarTNC\NEU1.HP TTTTT:\SaarTNC\NEU1.HP TTTTT:\SaarTNC\NEU1.HP TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT	1. ass centrs 2. ass centrs Disectrs Bakusa lenkis Lenka interväls Apsträku skaits Gala lenkis	+50 +50 00 +45 +45 3 +135	

Starta augstuma mainīšana



Virsmas koordināte: sagataves virsmas koordināte



Ja, definējot apstrādes pozīcijas, nav definēts starta augstums, smarT.NC nosaka sagataves virsmas koordināti 0.

Ja izmaināt starta augstumu, uz visām nākamajām ieprogrammētajām apstrādes pozīcijām attiecas jaunais starta augstums.

Ja Treeview jeb koka skatījumā izvēlēts virsmas koordinātes simbols, priekšskatījuma grafikā visas apstrādes pozīcijas, uz kurām attiecas šis starta augstums, iekrāsojas zaļā krāsā (skatiet attēlu lejā pa labi).





Pozicionēšanas noņemšanas augstuma definēšana (FCL 3 funkcijas)

Ar bultiņu taustiņiem izvēlieties jebkuru atsevišķu pozīciju, kas jāpievirza definētajā augstumā



Noņemšanas augstums: levadiet absolūto koordināti, kādā TNC pievirza šo pozīciju. TNC marķē pozīciju ar papildu apli



Jūsu definētais noņemšanas augstums parasti attiecas uz aktīvo atsauces punktu.

smarT.NC: definēt	pozīcijas	Programmēsana un rediģēsana
NC:NsearTNCNEU1.HP	Pos. Galu. ass Blakus	
1.2 Pozicija	Retraction neight	s []
1.2 • Pozicije		******
_	1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-	DIRGNOZ
Į,	•	+
	6	-

Kontūru definēšana

Pamati

Kontūras definējiet tikai atsevišķās datnēs (datnes tips **.HC**). Tā kā .HC datnes satur tikai tīru kontūras aprakstu - tikai ģeometrijas datus, nekādus tehnoloģijas datus, - to var elastīgi izmantot: kā kontūrlīniju, iedobi vai salu.

HC datnes var izveidot vai nu ar pieejamajām trajektoriju funkcijām, vai ar DXF pārveidotāja palīdzību (programmatūras opcija) eksportēt no eksistējošajām DXF datnēm.

Jau esošos kontūras aprakstus vecākās atklātā teksta dialogu programmās (.H datnes) var vienkārši konvertēt smarT.NC kontūras aprakstā (skatiet 146. lpp.).

Tāpat kā vienību programmās un izmantojot paraugu ģeneratoru, smarT.NC katru atsevišķo kontūras elementu koka skatījumā 1 attēlo ar atbilstošu ikonu. Ievades formulārā 2 ievadiet attiecīgā kontūras elementa datus. Brīvajā kontūras programmēšanā FK līdzās pārskata formulāram 3 pieejami līdz 3 citi detaļu formulāri (4), kuros var ievadīt datus (skatiet attēlu lejā pa labi).







Kontūru programmēšanas sākšana

smarT.NC kontūru programmēšanu var sākt divos dažādos veidos:

- Tieši no rediģēšanas izvēlnes galvenās joslas, ja vēlaties definēt vairākas atsevišķas kontūras vienu pēc otras
- Apstrādes definēšanas laikā no formulāra, ja jāievada apstrādājamo kontūru nosaukumi

Kontūru programmēšanas sākšana no rediģēšanas izvēlnes galvenās joslas



- Izvēlieties režīmu smarT.NC
- Izvēlieties trešo programmtaustiņu rindu
- KONTOR . PEH -200-
 - Sāciet kontūru programmēšanu: smarT.NC pāriet datņu pārvaldē (skatīt attēlu pa labi) un parāda - ja pieejamas - jau eksistējošās programmu kontūras
 - Izvēlieties pieejamo kontūras programmu (*.HC), pārņemiet ar taustinu ENT. vai



- Atveriet jaunu kontūru programmu: ievadiet datnes vārdu (bez datnes tipa), apstipriniet ar taustinu MM vai collas INCH: smarT.NC atver kontūru programmu jūsu izvēlētajā mērvienībā
- smarT.NC automātiski pievieno divas rindas attēla virsmas definēšanai. Ja nepieciešams, piemērojiet izmērus.

smarT.NC: datnes pārvade				Programmésana un redigésana					
INC:\saacTNC 1328		TNC: SBBETTN File Dase Hele Mades Class Cl	DN*.HC	•	5120 CO172 CO172 CO172 556 558 558 558 558 812 139 139 139 139 139 139 139 139	Changed 88.82,366 1 82.52,65 6 82.12,65 1 22.24,265 1 22.42,465 0 22.42,465 0 22.42,465 0 22.44,456 0 22.49,455 0 22.49,455 0 69.70,55 0 22.49,455 0 17.85,85 0 17.85,85 0 22.44,55 0 22.44,55 0 22.44,55 0 22.44,55 0 17.85,85 0	5:16		S US
		28 Objects /	15956 Bytes /	14112.3	HByter	free	_		
LAPA	LAPA	IZVELE		TIPS		JAUNA	DATA	U.	BEIG

Kontūru programmēšanas sākšana no formulāra



JALINS

- Izvēlieties režīmu smarT.NC
- Izvēlieties jebkuru apstrādes posmu, kuram nepieciešamas kontūru programmas (UNIT 122, UNIT 125)
- Izvēlieties ievades lauku, kurā definējams kontūru programmas nosaukums (1, skatiet attēlu)
- Lai izveidotu jaunu datni: levadiet datnes vārdu (bez datnes tipa), apstipriniet ar programmtaustiņu JAUNA .HP
- Jaunās kontūrprogrammas mērvienību izlecošajā logā apstipriniet ar taustiņu MM vai COLLAS: smarT.NC atver kontūru programmu jūsu izvēlētajā mērvienībā, pēc tam pārvieto to kontūru programmēšanā un automātiski pārņem vienības programmā noteikto izejmateriāla definīciju (rasēšanas virsmas definīciju)

I	ZVELE	
	1	
	HC	

 Lai izvēlētos esošu HC datni: Nospiediet programmtaustiņu IZVĒLĒTIES HC: smarT.NC parāda izlecošu logu ar esošajām kontūru programmām. Izvēlieties vienu no uzrādītajām kontūru programmām un pārņemiet formulārā ar taustiņu ENT vai pogu OK



Lai rediģētu jau izvēlētu HC datni: Nospiediet programmtaustiņu REDIĢĒT: smarT.NC pēc tam tūlīt sāk kontūru programmēšanu



Lai izveidotu HC datni ar DXF pārveidotāju: Nospiediet programmtaustiņu PARĀDĪT DXF: smarT.NC parāda izlecošo logu ar esošajām DXF datnēm. Izvēlieties vienu no uzrādītajām DXF datnēm un pārņemiet ar taustiņu ENT vai pogu OK: TNC palaiž DXF konvertētāju, ar kuru var izvēlēties kontūru un kontūras nosaukumu saglabāt tieši formulārā (skatīt "DXF datņu apstrāde (Programmatūras opcija)" 147 lpp.)





Kontūru programmēšanas beigšana



Nospiediet taustiņu END: smarT.NC pabeidz kontūru programmēšanu un atgriežas tajā stāvoklī, no kura sākta kontūru programmēšana: Pēdējā aktīvajā HU programmā, ja sākts no smarT.NC galvenās joslas, jeb attiecīgajā apstrādes posma ievades formulārā, ja sākts no formulāra



Ja kontūru programmēšana sākta no formulāra, jūs pēc pabeigšanas automātiski atgriezīsieties turpat.

Ja kontūru programmēšana sākta no galvenās joslas, jūs pēc pabeigšanas automātiski atgriezīsieties pēdējā izvēlētajā HU programmā.



Darbs ar kontūru programmēšanu

Pārskats

Kontūras elementu programmēšanu veic ar zināmajām atklātā teksta dialoga funkcijām. Blakus pelēkajiem trajektorijas funkciju taustiņiem, protams, pieejama arī efektīva brīvā kontūru programmēšana FK, kuras formulāri izsaucami ar programmtaustiņiem.

Īpaši noderīgi brīvajai kontūru programmēšanai FK ir palīgattēli, kas pieejami katrā ievades laukā un paskaidro, kāds parametrs jāievada.

Visas zināmās programmēšanas grafika funkcijas neierobežoti pieejamas arī smarT.NC.

Dialogu pārvalde formulāros ir gandrīz identiska dialogu pārvaldei atklātā teksta programmēšanā:

- Oranžie asu taustiņi pozicionē kursoru atbilstošajā ievades laukā
- Ar oranžo taustiņu I pārslēdzieties no absolūtās uz inkrementālo programmēšanu
- Ar oranžo taustiņu P pārslēdzieties no kartēziskās uz polāro koordināšu programmēšanu



Brīvā kontūru programmēšana FK

Sagataves rasējumi, kuri nav izmērīti atbilstoši NC programmai, bieži satur koordinātu norādes, kuras nevar ievadīt ar pelēkajiem dialoga taustiniem.

Šādus datus programmējiet tieši ar brīvo kontūru programmēšanu FK TN info

rNC aprēķina kontūru pēc jūsu ar formulāru ievadītās, zināmās kontūru nformācijas. Iespējamas šādas funkcijas:				
Funkcija	Programm- taustiņš	- 24		
Taisne ar tangenciālo savienojumu	FLT			
Taisne bez tangenciālā savienojuma	PL	FL		
Apļa līnijas loks ar tangenciālo savienojumu	FCT			
Apļa līnijas loks bez tangenciālā savienojuma	FC			
Pols FK programmēšanai	FPOL			

TNC: \SearTNC\HAKEN.HC Apla d. Apla d. Paligo. Relat.ats. Taisne FLT 5 16 Apla viduspunkts CCX +0 Apla viduspunkts CCV -0 17 Atrisinajuas FSELECT Rola radiuss 40 Taisne FL > 10 Gries. Virziens # COR- C COR+ C OFF -> 19 Taisne FL Koordināte X Izliekuss RND Koordināte V Taisne FL Centra: Polar, rad. CCPR A × PAPIIS FC Centrs: Polar.lenk, CCPA PAPIIS FCT DIAGNOZE Rolis FCT THE COM FOT FPOL STARTS RESET STARTS ATSEV. IER

Programmeana un redigesana

TIME

STARTS

smarT.NC: definēt kontūras

Informācija par iespējamiem kontūru datiem atrodama palīgtekstā, ko TNC parāda pie katra ievades lauka, (skatīt "Peles lietošana" 28 lpp.) un Atklātā teksta dialoga lietotāja rokasgrāmatā.

142

Programmēšanas grafika funkcijas smarT.NC: definēt kontūras TNC: \SBATTNC\HRKEN, HC **Funkciia** Programmtaustinš Taisne FLT 1.16 17 Pilnīga programmēšanas grafika izveidošana RESET Taisne FL > 10 Taisne FL > 19 STARTS 20 Izliekuss RND Taisne FL 1 21 Programmēšanas grafika izveidošana pa STARTS Polis FC . 22 ATSEV. IER ierakstiem Relis FCT 23 1 Rolis FCT 24 Izveidojiet pilnīgu programmēšanas grafiku vai STARTS papildiniet pēc RESET + START Programmēšanas grafika apturēšana. Šis STOP taustiņš parādās tikai, kamēr TNC izveido programmēšanas grafiku Tālummaiņas funkcija (3. programmtaustiņu rinda): rāmja parādīšana un pārbīdīšana. THE - > REALTING > HOVEN HE Taisne FLT 1.16 17 Tālummaiņas funkcija: samazināt izgriezumu, » 10 Taisne FL atkārtoti nospiežot programmtaustiņu 1 19 Taisne FL Izliekuns RND 20

Tālummaiņas funkcija: palielināt izgriezumu, atkārtoti nospiežot programmtaustiņu

Atjaunot sākotnējo izgriezumu



нþф

Pārņemt izvēlēto zonu

IZEJMAT. IZGRIEŚ.



-

IZEJMAT.

KĀ

BLK FORMA

IZEJMAT.

IZGRIEG.

Parādīto kontūras elementu atšķirīgās krāsas nosaka to derīgumu:

- zils Kontūras elements ir noteikts precīzi
- zaļš levadītie dati pieļauj vairākus risinājumus; izvēlieties pareizo
- sarkans levadītie dati vēl pietiekami nenosaka kontūras elementus; ievadiet papildu datus

Izvēlieties vienu no vairākiem iespējamajiem risinājumiem

Ja nepilnīgie dati piedāvā vairākus teorētiski iespējamus risinājumus, ar taustiņu var izvēlēties grafiski atbalstītu pareizo risinājumu:

- PARĂDĪT ATRISIN. ATRISIN. IZVĒLĒT. IZVĒLĒ
- Dažādu risinājumu parādīšana
- Izvēlieties un pārņemiet parādīto risinājumu
- Citu kontūras elementu programmēšana
- STARTS ATSEV.IER
- Izveidojiet programmēšanas grafiku nākamajam ieprogrammētajam ierakstam


Pieejamās funkcijas kontūru programmēšanā

Funkcija	Programm- taustiņš
Izejmateriāla definīciju pārņemt no .HU programmas, ja kontūru programmēšana izsaukta no smarT.NC vienības	IZEJHAT. PARNEH- BANA
leraksta numura parādīšana vai paslēpšana	PARADIT PASLEPT IER. NR.
Programmēšanas grafika rasēšana no jauna, ja, piem., pārklāšanās rezultātā izdzēstas līnijas	JAUNS ZIHET
Dzēst programmēšanas grafiku	GRAFIKS DZEST
leprogrammētos kontūru elementus grafiski attēlot uzreiz pēc ievades: Funkcija IESL/IZSL	AUTOM. ZIMET IZS IES

Esošo atklātā teksta dialogu programmu konvertēšana kontūru programmās

Lai veiktu šo procesu, esoša atklātā teksta dialogu programma (.H datne) jāiekopē kontūras aprakstā (.HC datne). Tā kā abiem datņu tipiem ir atškirīgs iekšējais datu formāts, kopēšanai jānoris caur ASCII datni. Rīkojieties šādi:



Izvēlieties Programmēšanas un rediģēšanas režīmu



Izsauciet datnes pārvaldi



Izvēlieties konvertējamo .H programmu



- Izvēlieties kopēšanas funkciju: ievadiet *. Akā mērka datni, TNC no atklātā teksta dialogu programmas izveido ASCII datni
- Izvēlieties iepriekš izveidoto ASCII datni



- Izvēlieties kopēšanas funkciju: ievadiet *.HC kā mērka datni, TNC no ASCII datnes izveido kontūras aprakstu
- Izvēlieties no jauna izveidoto .HC datni un izdzēsiet visus ierakstus - iznemot izeimateriāla definīciju BLK FORM. kas neapraksta nevienu kontūru
- Izdzēsiet ieprogrammētās rādiusa korekcijas, padeves un papildu funkcijas M, HC datne tagad izmantojama smarT.NC ietvaros



DXF datņu apstrāde (Programmatūras opcija)

Pielietojums

CAD sistēmā izveidotas DXF datnes iespējams atvērt uzreiz TNC, lai no tām varētu ekstrahēt kontūras vai apstrādes pozīcijas un saglabātu tās kā atklātā teksta dialoga programmas jeb punktu datnes. Šādi iegūtās atklātā teksta dialoga programmas var arī apstrādāt no vecākām TNC vadības sistēmām, jo kontūrprogrammas satur tikai L- un CC-/CP ierakstus.

Г	~	~
L	-	3

Apstrādājamajai DXF datnei jābūt saglabātai TNC cietajā diskā mapē SMARTNC.

Pirms importēšanas TNC pievērsiet uzmanību, lai DXF datnes nosaukumā nebūtu tukšuma zīmes vai neatļautas speciālās zīmes.

Atveramajai DXF datnei jāsatur vismaz viens slānis.

TNC atbalsta visizplatītāko DXF formātu R12 (atbilst AC1009).

Kā kontūras iespējams izvēlēties šādus DXF elementus:

```
LINE (taisne)
```

- CIRCLE (pilns aplis)
- ARC (pusaplis)



DXF datņu apstrāde (Programmatūras opcija)

DXF datnes atvēršana

DXF pārveidotāju var palaist dažādos veidos:

- Ar datņu pārvaldi, ja vēlaties ekstrahēt vairākas kontūru un pozīciju datnes vienu pēc otras
- Vienību 125 (kontūrlīnija), 122 (kontūriedobe) un 130 (kontūriedobe uz punktu šablona) apstrādes definēšanas laikā no formulāra, ja jāievada apstrādājamo kontūru vārdi
- Apstrādes definēšanas laikā, ja apstrādes pozīcijas ievada ar punktu datnēm

DXF pārveidotāja palaišana ar datņu pārvaldi

Izvēlieties režīmu smarT.NC



Izvēlieties datņu pārvaldi



Aktivizējiet programtaustiņu izvēlni, lai izvēlētos attēlojamos datnes tipus: nospiediet programmtaustiņu IZVĒLĒTIES TIPU



- Parādīt visas DXF datnes: nospiediet programmtaustiņu PARĀDĪT DXF
- Izvēlieties vajadzīgo DXF datni, pārņemiet ar taustiņu ENT: smarT.NC palaiž DXF pārveidotāju un parāda ekrānā DXF datnes saturu. Kreisajā logā TNC parāda t.s. slāņus (līmeņus), labajā logā - rasējumu.



DXF pārveidotāja palaišana no formulāra



PARADIT

- Izvēlieties režīmu smarT.NC
- Izvēlieties jebkuru apstrādes posmu, kam nepieciešamas kontūru programmas vai punktu datnes
- Izvēlieties ievades lauku, kurā definējams kontūru programmas vai punktu datnes nosaukums
- DXF pārveidotāja palaišana: Nospiediet programmtaustiņu PARĀDĪT DXF: smarT.NC parāda izlecošo logu ar esošajām DXF datnēm. Vajadzības gadījumā izvēlieties mapi, kurā saglabāta atveramā mape. Izvēlieties vienu no uzrādītajām DXF datnēm un pārņemiet ar taustiņu ENT vai pogu OK: TNC palaiž DXF konvertētāju, ar kuru var izvēlēties vajadzīgo kontūru vai pozīciju un kontūras nosaukumu jeb punktu datnes nosaukumu saglabāt tieši formulārā (skatīt "DXF datņu apstrāde (Programmatūras opcija)" 147 lpp.)

Construction and a second and a second a se	TNC:\searTNC\123_DRILL.HU	Pärskats	Riks	Frez. par.	•	
	 Image and its issues in the image and its issues is an its issues in the image and its issues is an its issues in the image and its issues is an its issues in the image and its issues is an its issues in the image and its issues is an its issues in the image and its issues is an its issues in the image and its issues is an its issues in the image and its issues is an its issues is an its issues in the image and its issues is an its i	T II S II F II F II F III F III F IIII F IIII F IIIII F IIIII F IIIIII F IIIIIIII	irsea dzilues efrs s (M02) kCija ds adiuss leokis sitilues ds			

DXF datņu apstrāde (Programmatūras opcija

Pamatiestatījumi

Trešajā programmtaustiņu rindā pieejamas dažādas iestatīšanas iespējas:

lestatīiums

Lineālu parādīšana/nerādīšana: TNC rasējuma kreisajā malā un augšmalā parāda lineālus. Uz lineāla norādītās vērtības attiecas uz rasējuma nulles punktu.



STATUSA RINDA

IZS IES

Programmtaustinš

Stāvokļa joslas parādīšana/nerādīšana: TNC parāda stāvokļa joslu rasējuma apakšējā malā. Stāvokļa joslā pieejama šāda informāciia:

- Aktīvā mērvienība (MM vai INCH)
- Peles kursora aktuālās pozīcijas X un Y koordināte
- Režīmā IZVĒLĒTIES KONTŪRU TNC parāda, vai izvēlētā kontūra ir atvērta (open contour) vai aizvērta (closed contour)

Mērvienība MM/COLLAS: iestatiet mērvienību DFX datnē. Šādā mērvienībā TNC izsaka arī kontūru programmu



Pielaides iestatīšana. Pielaide nosaka, cik lielā attālumā viens no otra drīkst atrasties blakus esošie kontūras elementi. Ar pielaidi iespējams izlīdzināt neprecizitātes, kas radušās rasējot. Pamatiestatījums ir atkarīgs no kopējā DXF datnes izmēra





1001		-
LES I		
		-

Programmtaustiņš

IZEKIRTSP

IESTATIS.

Izšķirtspējas iestatīšana. Izšķirtspēja nosaka, ar cik daudz vietām aiz komata TNC jāizveido kontūru programma. Pamatiestatījums: 4 vietas aiz komata (atbilst 0.1 μm izšķirtspējai)

1	
1	

levērojiet, ka jāiestata pareizā mērvienība, jo DXF datnē attiecībā uz to nav nekādas informācijas.

Slāņa iestatīšana

DXF datnēm parasti ir vairāki slāņi (līmeņi), ar kuriem konstruktors var organizēt savu rasējumu. Ar slāņu tehnikas palīdzību konstruktors sagrupē dažādu veidu elementus, piem., īsto sagataves kontūru, izmērus, palīglīnijas un konstrukciju līnijas, iesvītrojumus un tekstus.

Lai kontūras izvēles laikā ekrānā būtu iespējami mazāk liekas informācijas, visus liekos DXF datnē ietvertos slāņus iespējams paslēpt.



Apstrādājamajai DXF datnei jābūt vismaz vienam slānim.

Kontūru iespējams izvēlēties arī tad, ja konstruktors to saglabājis dažādos slāņos.



- Ja tas jau nav aktīvs, izvēlieties režīmu slāņu iestatīšanai: TNC kreisajā logā parāda visus slāņus, kas ietverti aktīvajā DXF datnē
- Lai paslēptu slāni: ar peles kreiso taustiņu izvēlieties attiecīgo slāni un, uzklikšķinot uz kontrollodziņa, paslēpiet
- Lai parādītu slāni: ar peles kreiso taustiņu izvēlieties attiecīgo slāni un, uzklikšķinot uz kontrollodziņa, atkal to aktivizējiet



Atsauces punkta noteikšana

DXF datnes rasējuma nulles punkts ne vienmēr atrodas tādā stāvoklī, ka to uzreiz var izmantot par sagataves atsauces punktu. Tādēļ TNC piedāvā funkciju, ar kuru iespējams pārbīdīt rasējuma nulles punktu vajadzīgajā vietā, uzklikšķinot uz elementa.

Atsauces punktu iespējams definēt šādās vietās:

taisnes sākuma punktā, galapunktā vai centrā

- apļa līnijas loka sākuma punktā vai galapunktā
- uz kvadranta pārejas vai pilna apļa centrā
- taisnes-taisnes

- krustpunktā, arī tad, ja krustpunkts atrodas attiecīgās taisnes pagarinājumā
- taisnes apļa līnijas loka krustpunktā
- taisnes pilna apļa krustpunktā
- pilns aplis/pusaplis pilns aplis/pusaplis

Lai varētu noteikt atsauces punktu, jāizmanto skārienpaliktnis uz TNC tastatūras vai ar USB pieslēgta pele.

Atsauces punktu iespējams izmainīt arī tad, kad kontūra jau izvēlēta. TNC aprēķina faktiskos kontūras datus tikai tad, kad izvēlētā kontūra saglabāta kontūru programmā.



Atsauces punkta izvēle uz atsevišķa elementa



- Izvēlieties režīmu atsauces punkta noteikšanai
- Ar peles kreiso taustiņu uzklikšķiniet attiecīgajam elementam, uz kura vēlaties noteikt atsauces punktu: TNC ar zvaigznīti parāda izvēlei pieejamos atsauces punktus, kas atrodas uz izvēlētā elementa
- Uzklikšķiniet uz zvaigznītes, ko gribat izvēlēties par atsauces punktu: TNC novieto atsauces punkta simbolu izvēlētajā vietā. Ja izvēlētais elements ir par mazu, nepieciešamības gadījumā izmantojiet tālummaiņas funkciju

Izvēlieties atsauces punktu kā divu elementu krustpunktu

- ATSAUCES NOTEIKS.
- Izvēlieties režīmu atsauces punkta noteikšanai
 - Ar peles kreiso taustiņu uzklikšķiniet uz pirmā elementa (taisne, pilns aplis vai apļa līnijas loks): TNC ar zvaigznīti parāda izvēlei pieejamos atsauces punktus, kas atrodas uz izvēlētā elementa
 - Ar peles kreiso taustiņu uzklikšķiniet uz otrā elementa (taisne, pilns aplis vai apļa līnijas loks): TNC novieto atsauces punkta simbolu uz krustpunkta



TNC aprēķina divu elementu krustpunktu arī tad, ja tas atrodas kāda elementa pagarinājumā.

Ja TNC var aprēķināt vairākus krustpunktus, vadības sistēma izvēlas to krustpunktu, kas atrodas vistuvāk otrā elementa punktam, kuram uzklikšķināts ar peli.

Ja TNC nevar aprēķināt krustpunktu, tā atceļ jau marķētu elementu.

Kontūras izvēle, kontūru programmas saglabāšana



Lai varētu izvēlēties kontūru, jāizmanto skārienpaliktnis uz TNC tastatūras vai ar USB pieslēgta pele.

Izvēlieties pirmo kontūras elementu tā, lai būtu iespējama pievirzīšana bez sadursmēm.

Ja kontūras elementi ir pārāk cieši viens pie otra, izmantojiet tālummaiņas funkciju

KONTÖRAS

- Izvēlieties režīmu kontūras izvēlei: TNC paslēpj kreisajā logā parādītos slāņus, un labais logs paliek aktīvs kontūras izvēlei
- Lai izvēlētos kontūras elementu: ar peles kreiso taustiņu uzklikšķiniet attiecīgajam kontūras elementam. TNC izvēlēto kontūras elementu attēlo zilā krāsā. Vienlaikus TNC parāda izvēlēto elementu ar simbolu (aplis vai taisne) kreisajā logā
- Lai izvēlētos nākamo kontūras elementu: ar peles kreiso taustiņu uzklikšķiniet attiecīgajam kontūras elementam. TNC izvēlēto kontūras elementu attēlo zilā krāsā. Ja izvēlētajā virzienā iespējams viennozīmīgi izvēlēties vēl citus kontūras elementus, TNC šos elementus iezīmē zaļā krāsā. Uzklikšķinot pēdējam zaļi iekrāsotajam elementam, kontūras programmā jūs pārņemsiet visus elementus. Kreisajā logā TNC parāda visus izvēlētos kontūras elementus. Vēl zaļi iezīmētos kontūrelementus TNC parāda bez ķeksīša ailē NC. Šādus elementus saglabājot neizdod kontūru programmā
- Vajadzības gadījumā jau izvēlētos elementus var atkal atcelt, uzklikšķinot uz elementa labajā logā, taču turiet arī nospiestu taustiņu CTRL

i

Image: NDC izvada izejmateriāla definīciju (BLK FORM) un vienlaikus kontūru programmā.Image: NDC saglabā tikai tos elementus, kas patiešām izvēlēti (zili marķētie elementi).Ja no formulāra izsaukts DXF pārveidotājs, smarT.NC automātiski pabeidz DXF pārveidotāju pēc tam, kad izpildīta funkcija SAGLABĀT IZVĒLĒTOS ELEMENTUS. Pēc tam smarT.NC ieraksta definēto kontūras nosaukumu ievades laukā, no kura palaists DXF pārveidotājs.	Image: NDC izvada izejmateriāla definīciju (BLK FORM) un vienlaikus kontūru programmā.TNC saglabā tikai tos elementus, kas patiešām izvēlēti (zili marķētie elementi).Ja no formulāra izsaukts DXF pārveidotājs, smarT.NC automātiski pabeidz DXF pārveidotāju pēc tam, kad izpildīta funkcija SAGLABĀT IZVĒLĒTOS ELEMENTUS. Pēc tam smarT.NC ieraksta definēto kontūras nosaukumu ievades laukā, no kura palaists DXF pārveidotājs.	Image: Non-Straight Straight Str	IZVĒLĒTO ELEMENTU SROLRBAG. ENT IZVĒLĒTO ELEMENTU ATCELG.	 Saglabāt izvēlētos kontūras elementus atklātā teksta dialoga programmā: TNC parāda izlecošu logu, kurā iespējams ievadīt jebkādu datnes vārdu. Pamatiestatījum DXF datnes vārds Apstipriniet ievadi: TNC saglabā kontūru programmu map kurā saglabāta arī DXF datne Ja gribat izvēlēties vēl citas kontūras: nospiediet programmtaustiņu ATCELT IZVĒLĒTOS ELEMENTUSur izvēlieties nākošo kontūru kā aprakstīts iepriekš 	ns: Þē, n
 Ja no formulāra izsaukts DXF pārveidotājs, smarT.NC automātiski pabeidz DXF pārveidotāju pēc tam, kad izpildīta funkcija SAGLABĀT IZVĒLĒTOS ELEMENTUS. Pēc tam smarT.NC ieraksta definēto kontūras nosaukumu ievades laukā, no kura palaists DXF pārveidotājs. 	 (zili marķētie elementi). Ja no formulāra izsaukts DXF pārveidotājs, smarT.NC automātiski pabeidz DXF pārveidotāju pēc tam, kad izpildīta funkcija SAGLABĀT IZVĒLĒTOS ELEMENTUS. Pēc tam smarT.NC ieraksta definēto kontūras nosaukumu ievades laukā, no kura palaists DXF pārveidotājs. 	 Ja no formulāra izsaukts DXF pārveidotājs, smarT.NC automātiski pabeidz DXF pārveidotāju pēc tam, kad izpildīta funkcija SAGLABĀT IZVĒLĒTOS ELEMENTUS. Pēc tam smarT.NC ieraksta definēto kontūras nosaukumu ievades laukā, no kura palaists DXF pārveidotājs. 	<u>F</u>	TNC izvada izejmateriāla definīciju (BLK FORM) un vienlaikus kontūru programmā.	
Ja no formulāra izsaukts DXF pārveidotājs, smarT.NC automātiski pabeidz DXF pārveidotāju pēc tam, kad izpildīta funkcija SAGLABĀT IZVĒLĒTOS ELEMENTUS. Pēc tam smarT.NC ieraksta definēto kontūras nosaukumu ievades laukā, no kura palaists DXF pārveidotājs.	Ja no formulāra izsaukts DXF pārveidotājs, smarT.NC automātiski pabeidz DXF pārveidotāju pēc tam, kad izpildīta funkcija SAGLABĀT IZVĒLĒTOS ELEMENTUS. Pēc tam smarT.NC ieraksta definēto kontūras nosaukumu ievades laukā, no kura palaists DXF pārveidotājs.	Ja no formulāra izsaukts DXF pārveidotājs, smarT.NC automātiski pabeidz DXF pārveidotāju pēc tam, kad izpildīta funkcija SAGLABĀT IZVĒLĒTOS ELEMENTUS. Pēc tam smarT.NC ieraksta definēto kontūras nosaukumu ievades laukā, no kura palaists DXF pārveidotājs.		(zili marķētie elementi).	
				Ja no formulāra izsaukts DXF pārveidotājs, smarT.NC automātiski pabeidz DXF pārveidotāju pēc tam, kad izpildīta funkcija SAGLABĀT IZVĒLĒTOS ELEMENTUS. Pēc tam smarT.NC ieraksta definēto kontūras nosaukumu ievades laukā, no kura palaists DXF pārveidotājs.	

i 156

Kontūras elementu dalīšana, pagarināšana, saīsināšana

Ja izvēlētie kontūras elementi rasējumā truli atduras viens pret otru, attiecīgais kontūras elements vispirms jāsadala. Šī funkcija ir pieejama automātiski, ja ir aktīvs kontūras izvēles režīms.

Rīkojieties šādi:

- Truli atdurošais kontūras elements ir izvēlēts, tātad marķēts zilā krāsā
- Uzklikšķiniet uz dalāmā kontūras elementa: TNC parāda krustpunktu ar zvaigznīti ar apli un izvēlētos galapunktus ar vienkāršu zvaigznīti
- Nospiežot taustiņu CTRL, uzklikšķiniet uz krustpunkta: TNC izdod kontūras elementu krustpunktā un punktus atkal noslēpj. Ja nepieciešams, TNC pagarina vai saīsina truli atdurošo kontūras elementu līdz abu elementu krustpunktam
- Vēlreiz uzklikšķiniet uz sadalītā kontūras elementa: TNC atkal parāda krustpunktus un galapunktus
- Uzklikšķiniet uz vajadzīgā galapunkta: TNC sadalīto elementu iezīmē zilā krāsā
- Izvēlieties nākamo kontūras elementu

\sim

Ja pagarināmais/saīsināmais kontūras elements ir taisne, TNC pagarina/saīsina kontūras elementu lineāri. Ja pagarināmais/saīsināmais kontūras elements ir aplis, TNC pagarina/saīsina kontūras elementu cirkulāri.

Lai šo funkciju varētu izmantot, jābūt izvēlētiem vismaz diviem kontūras elementiem, lai viennozīmīgi būtu noteikts virziens.



Apstrādes pozīciju izvēle un saglabāšana

Lai varētu izvēlēties apstrādes pozīciju, jāizmanto skārienpaliktnis uz TNC tastatūras vai ar USB pieslēgta pele.

Ja pozīcijas ir pārāk cieši viena uz otras, izmantojiet tālummaiņas funkciju.



- Izvēlieties režīmu apstrādes pozīcijas izvēlei: TNC paslēpj kreisajā logā parādītos slāņus, un labais logs paliek aktīvs kontūras izvēlei
- Lai izvēlētos apstrādes pozīciju: TNC ar zvaigznīti parāda izvēlei pieejamās apstrādes pozīcijas, kas atrodas uz izvēlētā elementa Uzklikšķiniet uz vienu no zvaigznītēm: TNC pārņem izvēlēto pozīciju kreisajā logā (parāda punktu simbolu)
- Ja vēlaties noteikt apstrādes pozīciju, griežot divus elementus, uzklikšķiniet ar peles taustiņu uz pirmā elementa: TNC parāda ar zvaigznīti izvēlamo apstrādes pozīciju
- Ar peles kreiso taustiņu uzklikšķiniet uz otro elementu (taisne, pilns aplis vai pusaplis): TNC pārņem elementu krustpunktu kreisajā logā (parāda punktu simbolu)





 Saglabājiet izvēlētās apstrādes pozīcijas punktu datnē: TNC parāda izlecošu logu, kurā varat ievadīt jebkuru datnes nosaukumu. Pamatiestatījums: DXF datnes vārds
 Apstipriniet ievadi: TNC saglabā kontūru programmu mapē,



IZVELETO ELEMENTU ATCELS. kurā saglabāta arī DXF datne
 Ja gribat izvēlēties vēl citas apstrādes pozīcijas, lai tās saglabātu citā datnē: nospiediet programmtaustiņu ATCELT IZVĒLĒTOS ELEMENTUS un izvēlieties kā aprakstīts iepriekš



Tālummaiņas funkcija

Lai, izvēloties kontūru vai punktus, viegli varētu atpazīt arī sīkas detaļas, TNC piedāvā efektīvu tālummaiņas funkciju:

i no piedava etektīvu taiummaiņas tunkciju:		TNC: N [25	25
Funkcija	Programmtaustiņš		-
Sagataves palielināšana. TNC palielināšanu parasti veic tā, ka tiek palielināts tikai šobrīd attēlotā izgriezuma centrs. Nepieciešamības gadījumā ar attēla ritjoslu rasējumu logā var novietot tā, lai pēc programmtaustiņa nospiešanas būtu redzama tieši vajadzīgā detaļa	*		
Samazināt sagatavi	-eO,	Port -187. 5142 148. 5927	
Parādīt sagatavi oriģinālajā izmērā	1:1		2
Pārbīdīt tālummaiņas diapazonu uz augšu	î		
Pārbīdīt tālummaiņas diapazonu uz leju	ţ		
Pārbīdīt tālummaiņas diapazonu pa kreisi	-		
Pārbīdīt tālummaiņas diapazonu pa labi			

smarT.NC: DXF elementu izvēle

Programmésana un redigésana

BEIG

i

Ja izmantojat peli ar ritentiņu, tālummaiņas funkcijas iespējamas, grozot ritentiņu. Tālummaiņas centrs atrodas punktā, kurā pašlaik atrodas peles kursors.



UNIT programmas grafiska pārbaude un izpilde

Programmēšanas grafiks



Programmēšanas grafiks pieejams tikai, izveidojot kontūru programmu (.HC datne).

Programmas ievades laikā TNC var attēlot ieprogrammēto kontūru ar divdimensiju grafiku:

RESET + STARTS STARTS ATSEV.IER

1

STARTS

AUTOM.

IZS IES

GRAFIKS

JAUNS ZIMET

PARADIT PASLEPT IER, NR.

- Pilnīga programmēšanas grafika izveidošana
- Programmēšanas grafika izveidošana pa ierakstiem
- Grafika palaišana un papildināšana
 - Automātiska zīmēšana līdzi
 - Grafika dzēšana
 - Grafika zīmēšana no jauna
 - Ieraksta numura parādīšana vai paslēpšana



Pārbaudes grafiks un programmas izpildes grafiks

岎

Izvēlieties ekrāna sadalījumu GRAFIKS vai PROGRAMMA+GRAFIKS!

Apakšrežīmos Pārbaude un Izpilde TNC var grafiski attēlot apstrādi. Ar programmtaustiņu iespējams izvēlēties šādas funkcijas:



- Skatījums no augšas
- Attēlojums 3 plaknēs
- 3D attēlojums



STOP JA

- Augstas izšķirtspējas 3D attēlojums
- Programmas pārbaude līdz noteiktam ierakstam
- Visas programmas pārbaude



+ STARTS

- Programmas pārbaude pa vienībai
- Atcelt izejmateriālu un pārbaudīt visu programmu
- Funkcijas izgriezuma palielināšanai



3D ROT

- Funkcijas griezuma plaknēm
- Funkcijas griešanai un palielināšanai/samazināšanai



Hronometra funkciju izvēle

smarT.NC: pārbaudīt	Programmēšana un rediģēšana
TNC:\SearTNC\123.HU • • • • • • • • • • • • •	
30 H +5 Ja STOP	IV 0:00:00

UNIT programmas grafiska pārbaude un izpilde





- Simulācijas ātruma iestatīšana
- Funkcijas apstrādes laika aprēķināšanai
- Programmas ierakstu ar "/" zīmi ievērošana vai ignorēšana

UNIT programmas grafiska pārbaude un izpilde



Statusa indikācijas

吵

Izvēlieties ekrāna sadalījumu PROGRAMMA+STATUSS!

Ekrāna apakšējā daļā programmas izpildes režīmos pieejama informācija par

- instrumenta pozīciju
- padevi
- aktīvajām papildfunkcijām

Ar programmtaustiņiem vai peli uzklikšķinot uz attiecīgās cilnes, ekrāna logā iespējams parādīt vēl citu statusa informāciju:

- STATUS OF OVERVIEN
- Cilnes Pārskats aktivizēšana: svarīgas statusa informācijas indikācija
 Cilnes POZ aktivizēšana: pozīciju indikācija
- STATUSS POZ.IND.
- Cilnes TOOL aktivizēšana: instrumenta datu indikācija
- STATUSS INSTRUM.
- Cilnes TRANS aktivizēšana: koordināšu transformācijas
- KOORD. PARREK.
- Pārslēgt cilni tālāk pa kreisi

indikācija



Pārslēgt cilni tālāk pa labi

smarT.NC: apstrādāt			Prograssēšana un rediģēšana
TNC:\searTNC\123.HU	Pärskats	PGH LBL CYC H P	05 10 11 11
 Programma: 123 mm 1 700 Programmas iestatījumi 	X +0.000 V +0.000 Z +0.00	10 #A +0.000 10 ATL.V	
≥ 2 ∰ 411 ATS.P. ärēj, taisnstūris 3 251 Taisnstūra iedobe	T : 5 L +	TAPH10 0.0000 R +5.0	5 E
	PL-PGH	DR-POH PH PD	
ex 5-IST ee:42 ex Sinal court s	LBL LBL PGH CALL Aktiva PGH:	REP () 00:00:	ee DIAGNO
X +0.0000 Y +35	55.3490	Z -306.8	829
+C +0.000		TO TO.0	
NOM. @:MAN(8) T 5	Z 5 100	S1 0.000 F8 H5	/ 9
STATUS OF STATUSS STATUSS STATUSS KOO OVERVIEW POZ.IND. INSTRUM. PAR	RD. REK.		

UNIT (vienības) programmas izpilde

UNIT programmas (*.HU) iespējams izpildīt smarT.NC režīmā vai tradicionālajos programmas izpildes režīmos Atsevišķs ieraksts vai ierakstu rinda.

Izvēloties režīmu smarT.NC izpilde, TNC automātiski dezaktivē visus globālos programmas iestatījumus, ko jūs aktivizējāt tradicionālajos programmas izpildes režīmos Atsevišķs ieraksts vai ierakstu rinda. Papildinformācija atrodama Atklātā teksta dialoga lietotāja rokasgrāmatā.

Apakšrežīmā Izpilde UNIT programmu iespējams izpildīt šādos veidos:

- UNIT programmas izpilde pa vienībai
- UNIT programmas izpilde pilnībā
- Atsevišķas, aktīvās vienības izpilde



levērojiet norādes par programmas izpildi mašīnas rokasgrāmatā un lietotāja rokasgrāmatā.

smarT.NC: apstrād	t			Programmésana un redigésana
THC:\SearTHC:123.HU	Parskats X -0.00 V -0.00 Z -0.0 Z -0.0 DL-FAB DL-FAB DL-PAH	PGH LBL N0 44 N0 90 0.0000 R DR DR PH \$	CVC H POI +0.000 ATL.V TAPM10 +5.00 -TAB -PGH	
8% 5-157 89:42 8% 51Na) Lingt 1	LB PGM CALL Aktiva PGM:		REP () 00:00:0	DIAGNOZE
×0.0000 Y +a +0.0000 +C +0.000	355.3490	Z +B	-306.8	29
NOH. () T S VIENIBU VISU AKTIVAS ATSEVIEKA VIENIBU VIENIBAS	Z 5 100 IERAKSTU PIEVADE	F 8	LES P. INSTR	

166

Rīcība



Izvēlieties režīmu smarT.NC



Izvēlieties apakšrežīmu Izpilde



Aktivizējiet programmtaustiņu VIENĪBAS ATSEVIŠĶA APSTRĀDE vai

programmtaustiņu VISU VIENĪBU APSTRĀDE, vai



▶ programmtaustiņu AKTĪVĀS VIENĪBAS APSTRĀDE



leiešana programmā pēc izvēles (ieraksta pievade, FCL 2 funkcija)

Ar funkciju leraksta pievade apstrādes programmu iespējams izpildīt, sākot no brīvi izvēlēta rindas numura. Sagataves apstrādi līdz šim rindas numuram TNC nem vērā aprēķinos un attēlo grafiski (izvēlieties ekrāna sadalījumu PROGRAMMA + GRAFIKS).

Ja punkts, kurā paredzēts atgriezties programmā, atrodas apstrādes posmā, kurā definētas vairākas apstrādes pozīcijas, vēlamo atgriešanās punktu var izvēlēties, ievadot punktu indeksu. Punktu indekss atbilst punkta pozīcijai ievades formulārā.

Īpaši ērti punktu indeksu var izvēlēties, ja apstrādes pozīcijas definētas punktu tabulā. Tad smarT.NC automātiski parāda definēto apstrādes paraugu priekšskatījuma logā un vajadzīgo ievadvietu, grafiski atbalstītu, var izvēlēties ar programmtaustiņu.

smarT.NC: apstrādāt	Programmēšana un rediģēšana
NC:\smarTNC\123.HU	
e Programa: 123 m	* 🗆
1 International installing	
Tevadvietas definêsana	
Rindas nusurs 2 Programma Utras INN' Same TAN's 20 HI	iekáskats:
Punktu tabula Punktu indeksa Datnes vards: TNC:VSearTNO:VFORM.HP Rikartoiust Sattes (6	+ + + + + + 02
Pedejais seglabilais PDM pirtraukues Pedejais seglabilais PDM pirtraukues Programes viards: Pedres viards: Pedres	Ψ.Φ. 14
C +0.000 S1 0.00	0
RIEKSK. LEHENTS ELEHENTS ELEHENTS ELEHENTS TZS IES IZVELE	BEI



leraksta padeve punktu tabulā (FCL 2 funkcija)



Izvēlieties režīmu smarT.NC



Izvēlieties apakšrežīmu Izpilde



Ievadiet apstrādes vienības rindas numuru, kurā vēlaties sākt programmas izpildi, apstipriniet ar taustiņu ENT: smarT.NC priekšskatījuma logā parāda punktu tabulas saturu



Izvēlieties vajadzīgo apstrādes pozīciju, ar kuru vēlaties sākt



Nospiediet NC starta taustiņu: smarT.NC aprēķina visus programmas uzsākšanai nepieciešamos faktorus



 Izvēlieties funkciju izvirzīšanai starta pozīcijā: smarT.NC izlecošajā logā parāda uzsākšanas punktā nepieciešamo mašīnas statusu
 Nospiediet NC starta taustinu: smarT.NC sagatavo mašīnas



- statusu (piem., iemaina vajadzīgo instrumentu)
 Nospiediet NC starta taustiņu atkārtoti: smarT.NC izvirzās
- starta pozīcijā tajā secībā, kas norādīta izlecošajā logā, alternatīvi ar programmtaustiņu iespējams katru asi izvirzīt starta pozīcijā atsevišķi





Izlecošajā logā papildu pieejamas šādas funkcijas:



- Priekšskatījuma loga parādīšana/paslēpšana
- Pē
- Pēdējā saglabātā programmas pārtraukuma punkta parādīšana/paslēpšana
 - Pēdējā saglabātā programmas pārtraukuma punkta pārņemšana



UNIT programmas grafiska pārbaude un izpilde

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH Dr - Johannes-Heidenhain-Straße 5 83301 Traunreut, Germany 2 +49 (8669) 31-0 FAX +49 (8669) 5061 E-Mail: info@heidenhain.de **Technical support** FAX +49 (8669) 31-1000 E-Mail: service@heidenhain.de Measuring systems 2 +49 (8669) 31-3104 E-Mail: service.ms-support@heidenhain.de TNC support E-Mail: service.nc-support@heidenhain.de NC programming 2 +49 (86 69) 31-31 03 E-Mail: service.nc-pgm@heidenhain.de **PLC programming** 2 +49 (8669) 31-3102 E-Mail: service.plc@heidenhain.de Lathe controls F-Mail: service hsf@heidenhain de

www.heidenhain.de

