

Parameter	Value
RTP	50.00000
RFP	0.00000
SDIS	2.00000
DP	
DPR	3.00000
NUM	3
AFSL	30.00000
WID	6.00000
CPA	38.00000
CPO	70.00000
RAD	20.00000
STA1	165.00000
INDA	90.00000
FFD	300.00000
FFP1	300.00000
MID	3.00000
CDIR	3
FAL	0.20000
VARI	0
MDF	5.00000
FFP2	250.00000
SSF	8000.00000
FFCP	

N210 SLOT2(

50.00000, 0.00000, 2.00000, , 3.00000, 3, 30.00000, 6.00000,

38.00000, 70.00000, 20.00000, 165.00000, 90.00000, 300.00000,

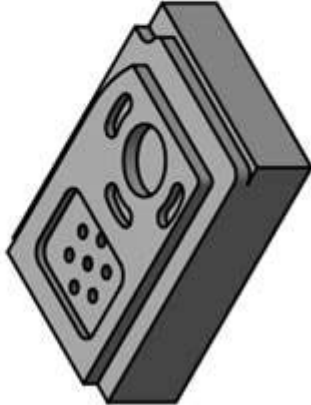
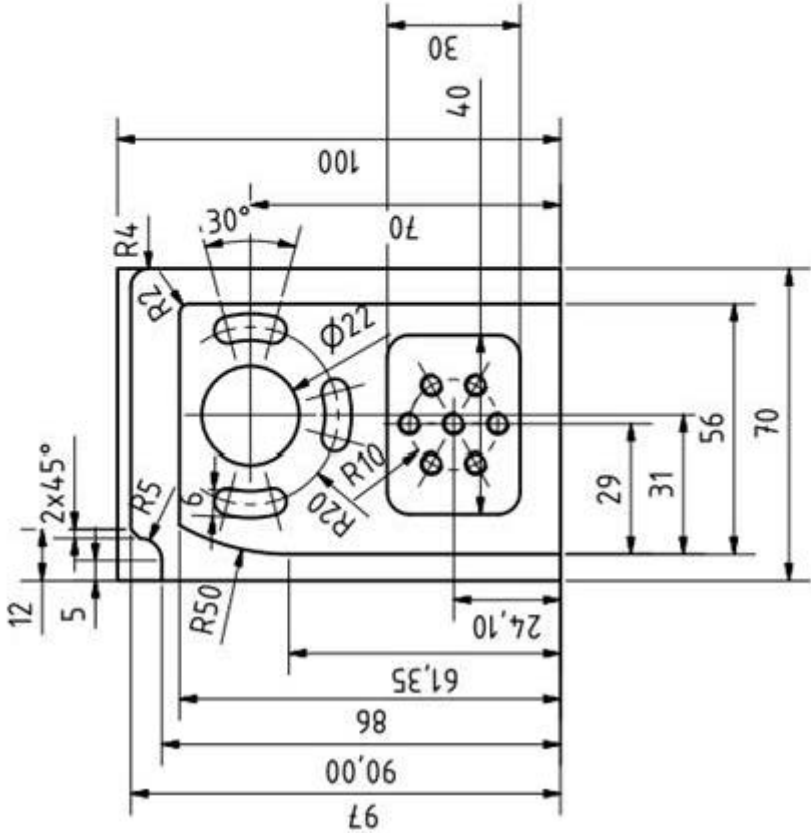
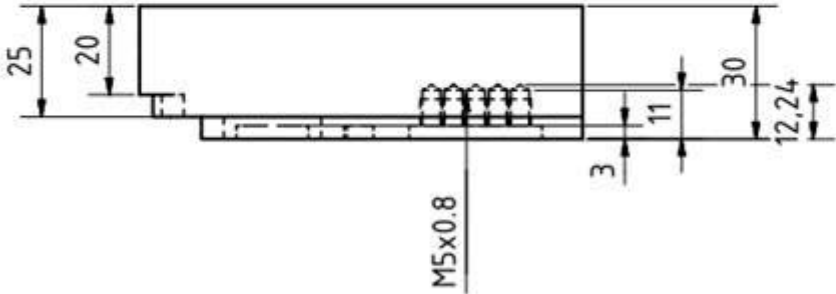
300.00000, 3.00000, 3, 0.20000, 2000, 5.00000, 250.00000,

3000.00000,)

Pentru descrierile lui RTP, RFP, SDIS, DP și DPR, vă rugăm vedeți Pagina 100

Pentru descrierile lui CPA, CPO și RAD, vă rugăm vedeți Pagina 195

Pentru descrierile lui FFD și FFP1, vă rugăm vedeți Pagina 198



Program de simulare

Descriere

Această unitate descrie cum să simulați o partiție a programului înainte de a-l executa în modul AUTO.

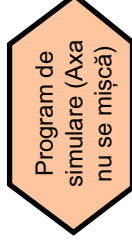
Conținut



Program de
simulare (Axa
nu se mișcă)

Final

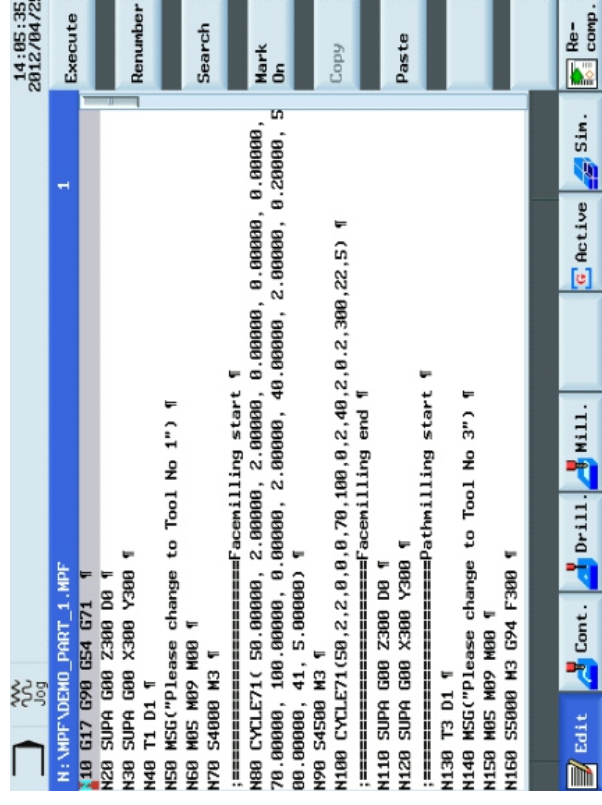
Teoria de bază



O partiție a programului trebuie să fi fost creată înainte să poată fi testată prin folosirea "Simulation".

Pasul 1

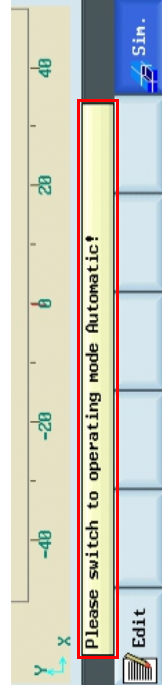
Partiția programului trebuie să fie deschisă utilizând "Program Manager" pe PPU.



SECVENȚĂ

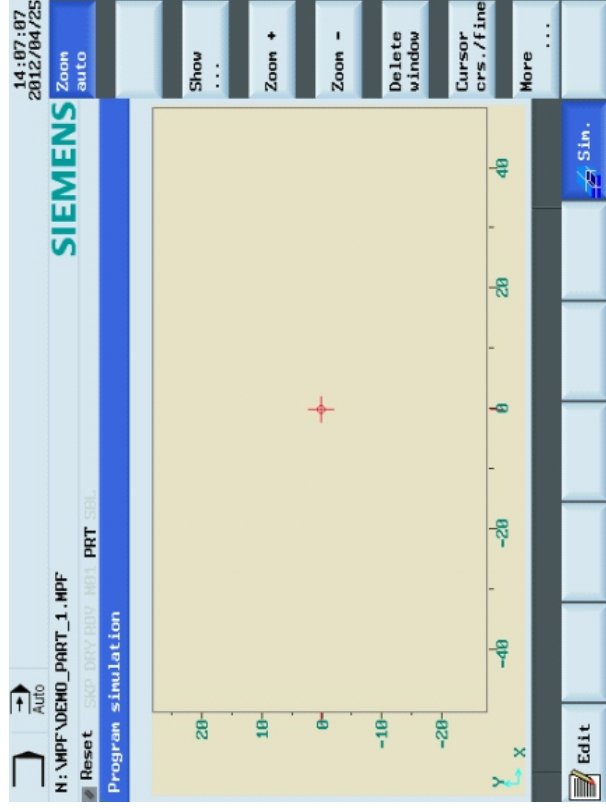
Pasul 2

Apăsați tasta "Simu." SK de pe PPU.



Dacă controlul nu este în modul corect, un mesaj va fi afișat în partea de jos a ecranului.

Dacă mesajul este afișat în partea de jos a ecranului, apăsați tasta "AUTO" de pe MCP.

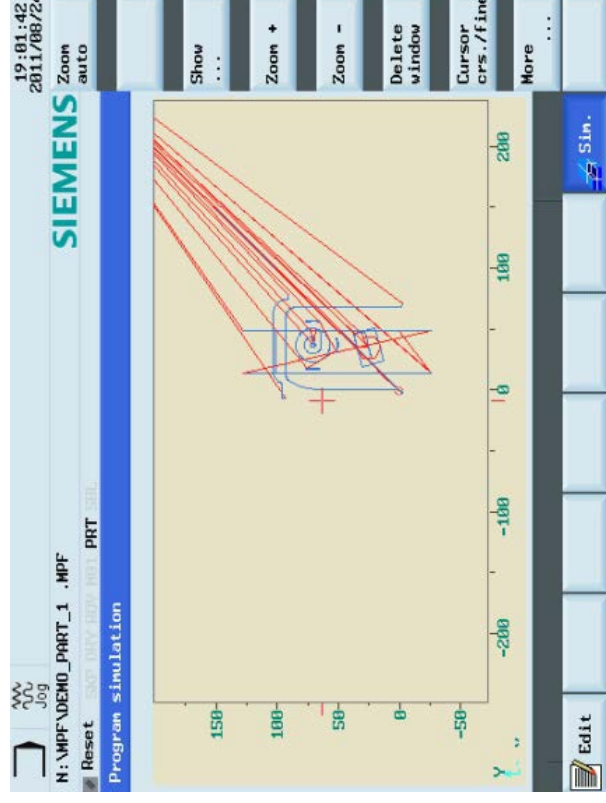


Pasul 3

Apăsați tasta "CYCLE START" de pe MCP.



Dacă controlul nu este în modul corect, un mesaj va fi afișat în partea de jos a ecranului.



Apăsați tasta "Edit" SK de pe PPU pentru revenirea la program.



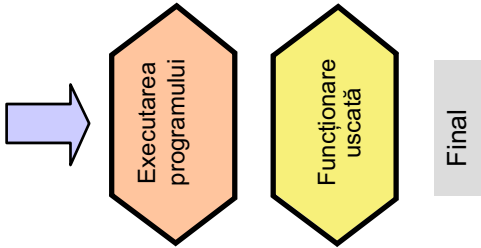
Final

Program de testare

Descriere

Această unitate descrie cum să simulați o partiție a programului înainte de a-l executa în modul AUTO.

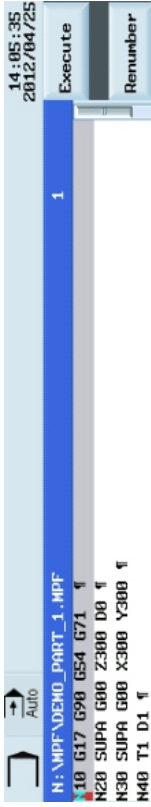
Conținut



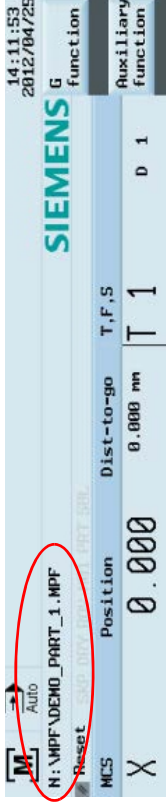
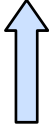
Teoria de bază



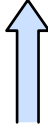
Înainte ca partiția programului să poată fi încărcată și executată în modul AUTO, trebuie testată utilizând funcția de simulare menționată anterior!



Apăsați tasta "Execute" SK de pe PPU.



Controlul este acum în modul AUTO cu calea de stocare curentă de program deschis afișată și lampa AUTO de pe MCP este aprinsă.



Acum programul este pregătit pentru pomire și operarea actuală va fi descrisă în următoarea secțiune!

SECVENȚĂ



Înainte de executarea "Dry Run", vă rugăm să schimbați la o valoare cât mai apropiată pentru mărimea reală a piesei de prelucrat în vederea evitării tăierii piesei reale pe durata funcționării uscate și pentru a evita pericolele inutile!



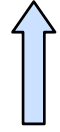
Notă: Următoarea operație este bazată pe operația "program execution"

Pasul 1

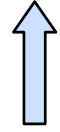


Datele referitoare la "Dry run feedrate" trebuie mai întâi setate și verificate!

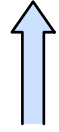
Apăsați tasta "Offset" de pe PPU.



Apăsați "Sett. data" SK de pe PPU.



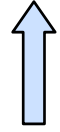
Utilizați tasta de traversare pentru deplasare pe poziția necesară. Poziția este acum iluminată.



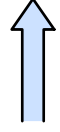
Introduceți avansul nominal necesar în mm/min, introduceți "2000" în exemplu.



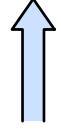
Apăsați tasta "Input" de pe PPU.



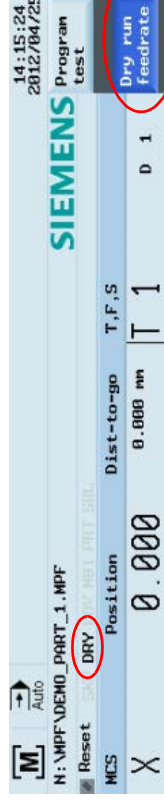
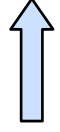
Apăsați tasta "Machine" de pe PPU.



Apăsați "Prog. cont." SK de pe PPU.

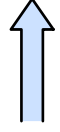


Apăsați "Dry run feedrate" SK de pe PPU.



Notă: Simbolul "DRY" este arătat și "Dry run feedrate" SK este iluminat în albastru.

Apăsați "Back" SK de pe PPU.

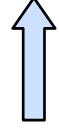


Pasul 2

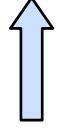


Asigurați-vă că suprareglarea avansului nominal de pe MCP este 0%.

Apăsați "Door" de pe MCP pentru a închide ușa mașinii. (Dacă nu folosiți această funcție, închideți manual ușa mașinii.)



Apăsați "CYCLE START" de pe MCP pentru executarea programului.



Rotiți avansul nominal de suprareglare la valoarea necesară.



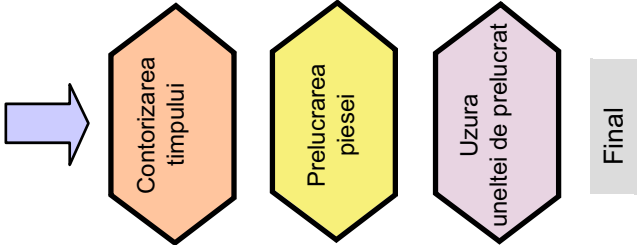
După terminarea funcționării uscate, vă rugăm să rotiți înapoi la valoarea originală de reglare în vederea evitării afectării actualei prelucrări!

Prelucrarea pieselor

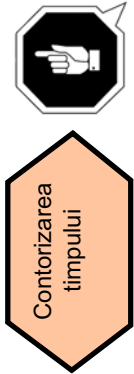
Descriere

Această unitate descrie utilizarea funcției de contorizare a timpului și cum să prelucrați piesele și reglarea compensării pentru uzura uneltei de prelucrare.

Conținut

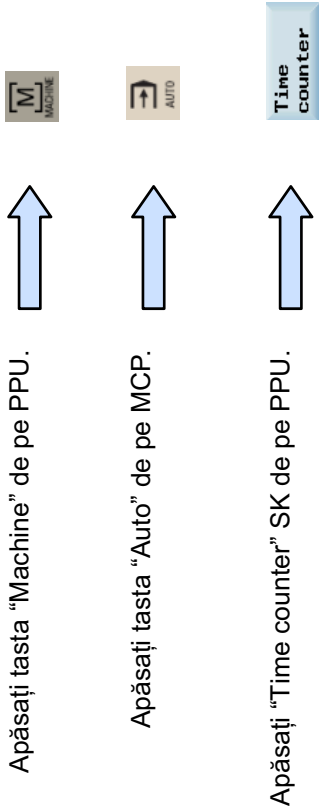


Teoria de bază



Asigurați-vă că mașina a fost setată la valoarea prescrisă înainte de prelucrarea pieselor!

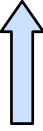
Pasul 1



Block display	DEMO_PART_1.MPF	Time, counter
DN10 G17 G90 G54 G71		Cycle time 0000:00:05h
N20 SUPA G00 Z300 D0		Time left 0000:00:00h
N30 SUPA G00 X300 Y300		Counter No
N40 T1 D1		
N50 M56("Please change to Tool No 1")		
N60 M05 M09 M00		
N70 S4000 M3		

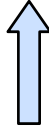
SECVENȚĂ

“Cycle time” arată cât de mult timp a funcționat programul.



Cycle time 0000:00:06h

“Time left” arată cât de mult timp a mai rămas înainte de terminarea programului.

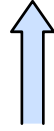


Pasul 2

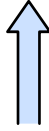


“Time left” poate fi numărat numai după ce un ciclu a funcționat într-o partiție a programului!

Selectați “Yes” sau “No” pentru a decide dacă activați controlul de numărare (apăsați tasta “Select” pentru a activa la alegere).

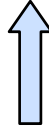


Introduceți numărul pieselor pe care doriți să le prelucrați cu “Required”.



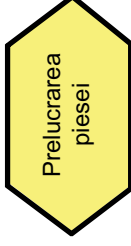
Required 45

“Actual” arată numărul pieselor care au fost prelucrate.



Actual 8

Block display	DEMO_PART_1.MPF	Part counter Part timer
DN10 G17 G90 G54 G71		Cycle time 0000:00:06h
N20 SUPA G80 Z300 D01		Remaining t:0000:00:00h
N30 SUPA G80 X300 Y300		
N40 T1 D11		Counter Yes
N50 MSG("Please change to Tool No 1")		Required 45
N60 M05 M09 M00		Actual 8
N70 S4000 M31		



Prelucrarea piesei



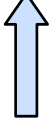
Asigurați-vă că programul este corect înainte de prelucrarea piesei!

Setați programul în starea gata-de-pornire așa cum este arătat în stânga în conformitate cu secvențele “Program execution”

Luați măsurile de siguranță relevante!

Block display	DEMO_PART_1.MPF	Part counter
DN10 G17 G90 G54 G71		Act. val. REL.
N20 SUPA G80 Z300 D01		Act. val. Work (MCS)
N30 SUPA G80 X300 Y300		Act. val. Mach (M25)
N40 T1 D11		Corr. Prog.
N50 MSG("Please change to Tool No 1")		
N60 M05 M09 M00		
N70 S4000 M31		

Asigurați-vă că numai modul “AUTO” și modul “ROV” sunt activate (sau selectați funcția M01 dacă este necesar).

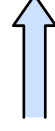


Notă: funcția M01 → programul va opri la poziția unde este codul M01.

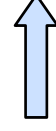


Asigurați-vă că suprareglarea avansului nominal de pe MCP este 0%!

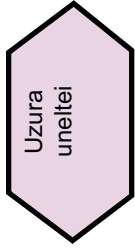
Apăsați “Door” de pe MCP pentru a închide ușa mașinii. (Dacă nu utilizați această funcție, doar închideți manual ușa mașinii).



Apăsați “CYCLE START” de pe MCP pentru a executa programul.



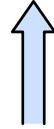
SECVENȚĂ



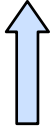
Compensarea uzurii uneltei trebuie să distingă în mod clar direcția de compensare!

Pasul 1

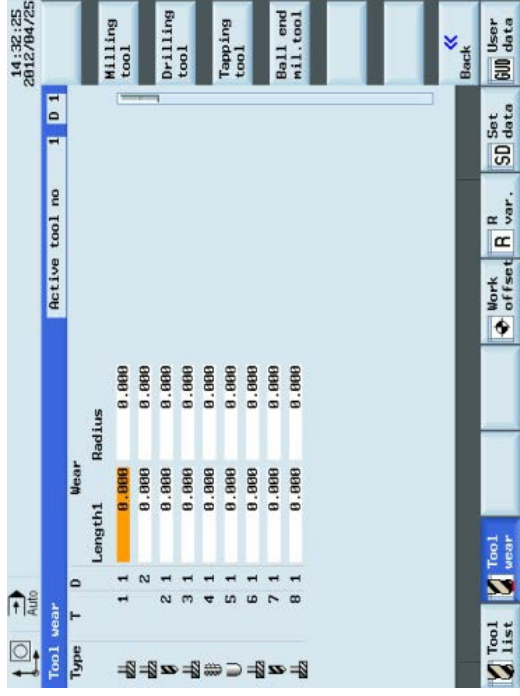
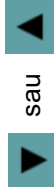
Apăsăți tasta "Machine" de pe PPU.



Apăsăți tasta "Auto" de pe MCP.



Utilizați tastele de direcție pentru a selecta unelte dorite și muchiile lor.



Pasul 2

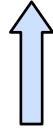
Setați parametrul de uzură a lungimii uneltei a axei X în "Length X", semnul determină direcția de compensare a uzurii.

Setați parametrul de uzură a lungimii uneltei a axei Z în "Length Z", semnul determină direcția de compensare a uzurii.

Valoare pozitivă: Unealta se deplasează departe de piesa de prelucrat

Valoare negativă: Unealta se deplasează aproape de piesa de prelucrat

Apăsăți "Input" de pe PPU pentru activarea compensării.

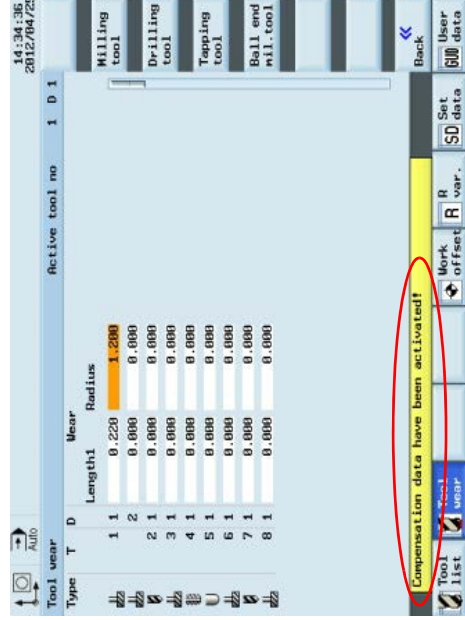
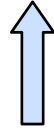


Setați parametrul razei de uzură a uneltei în "Radius", semnul determină direcția de compensare a uzurii uneltei.

Valoare pozitivă: unealta este departe de piesa de prelucrat (setați raza mai mai mare față de cea reală)

Valoare negativă: unealta este aproape de piesa de prelucrat (setați raza mai mică față de cea reală)

Apăsăți "Input" de pe PPU pentru activarea compensării.

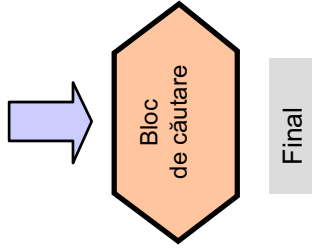


Repornirea programului

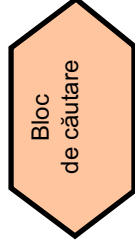
Descriere

Această unitate descrie cum să reporniți partiția programului după ce unealta de prelucrare a fost înlocuită datorită deteriorării sau este necesară o reprelucrare.

Conținut



Teoria de bază



Apăsați tasta "Machine" de pe PPU.



Apăsați tasta "Auto" de pe MCP.



Apăsați "Block search" SK de pe PPU.



Apăsați "Interr. point" SK de pe PPU și cursorul se va deplasa la programul întrerupt.



Notă: Cursorul poate fi deplasat în zona dorită a programului cu tastele de traversare.



Notă: Funcțiile

"To contour" și

"To end point".

"To contour":

Programul va continua

de la traseu înainte de

punctul de rezistență limită.

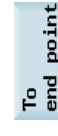
"To end point":

Programul va continua

de la traseu înainte cu

punctul de rezistență limită.

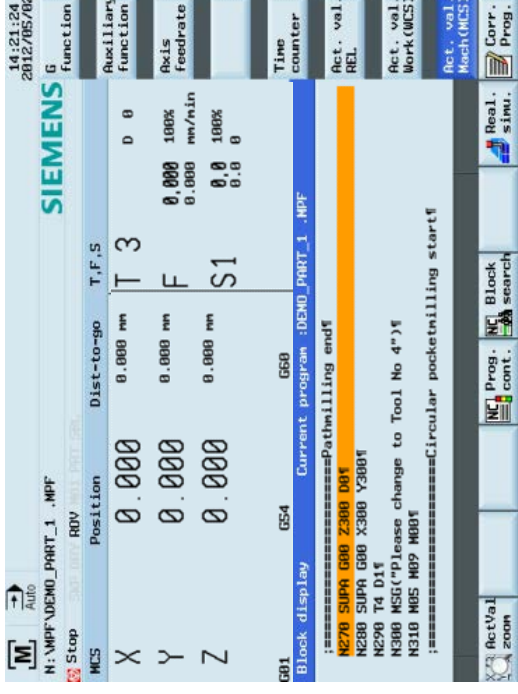
Apăsați "To end point" SK de pe PPU.
(puteți de asemenea apăsa "To contour"
dacă este necesar)



Apăsați tasta "CYCLE START" de pe MCP pentru executarea programului.

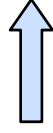


Rotiți gradual suprapunerea avansului nominal de pe MCP la valoarea dorită.

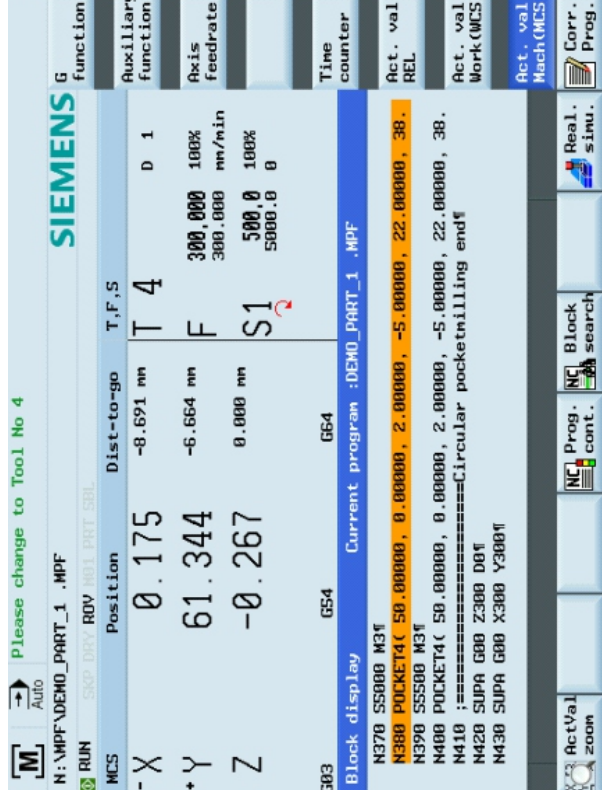


Suprareglarea nivelului de avans trebuie întotdeauna să fie setat la 0%!
Asigurați-vă că unealta de prelucrare este corect aleasă înainte de continuare!

Apăsați tasta "CYCLE START" de pe MCP pentru executarea programului.



Alarma 010208 este afișată în partea superioară și determină apăsarea tastei “CYCLE START” pentru continuarea programului.

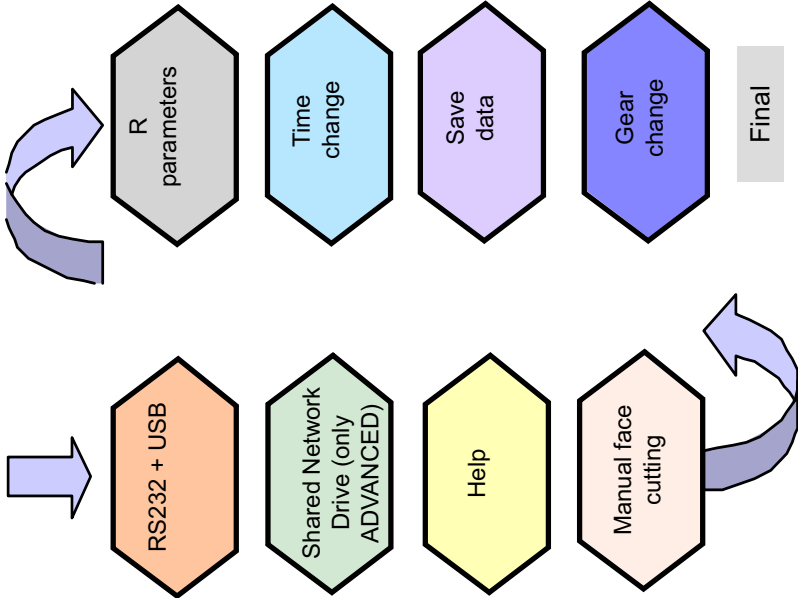


Informații suplimentare Partea 1

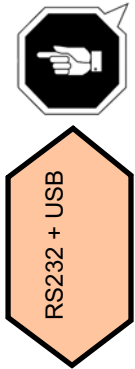
Descriere

Unitatea descrie cum să efectuați sarcini simple pe mașină și furnizează informații suplimentare care pot fi necesare pentru exploatarea corectă a mașinii.

Conținut



SECVENȚĂ



Pasul 1

Este recomandată utilizarea “SINUCOM PCIN” de comunicare SW furnizat de Siemens pentru transferarea programului standard.

Ajustați parametrii de reglare de pe PPU pentru a potrivi reglajele de comunicare SW pe PC.

Apăsați “Program Manager” de pe PPU.



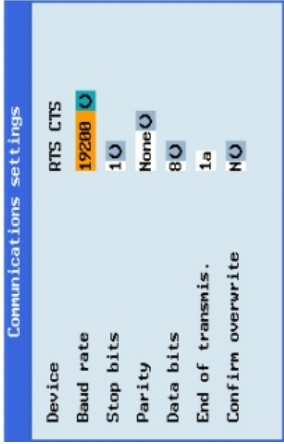
Apăsați “RS232” SK de pe PPU.



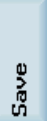
Apăsați “Settings” SK de pe PPU.



Reglați parametrii din meniul “Communication settings” pentru a se potrivi cu setările de comunicare SW pe PC.



Apăsați “Save” SK de pe PPU.



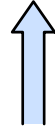
Apăsați “Back” SK de pe PPU.



SECVENȚĂ

Pasul 2 Transferați o parte a programului la un PC de la PPU.

Apăsați "NC" SK pe PPU.

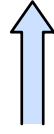


Utilizați "Cursor + Select" pentru selectarea părții programului necesar. Programul selectat va fi iluminat.

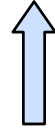


Sau

Apăsați "Copy" SK pe PPU.



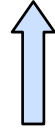
Apăsați "RS232" SK pe PPU.



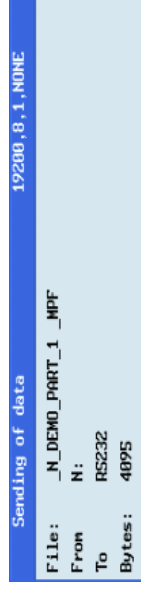
Verificați reglarea interfeței și porniți software-ul de comunicare pentru a primi programul de pe PC.

(Apăsați "Receive Data" pe SINUCOM PCIN pentru a porni funcția de recepție.

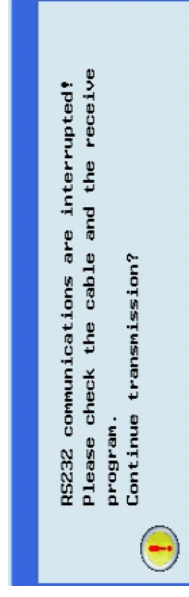
Apăsați "Send" SK pe PPU.



PPU va afișa o fereastră care va arăta progresul transferului.

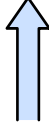


Dacă există o problemă pe durata transferului unei părți a programului, va fi afișată o fereastră.



Puteți continua să trimiteți o parte a programului.

Apăsați "OK" SK pe PPU.



Sau puteți abandona trimiterea unei părți a programului.

Apăsați "Cancel" SK pe PPU.

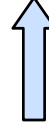


Pasul 3 Transferați o parte a programului la PPU din PC.

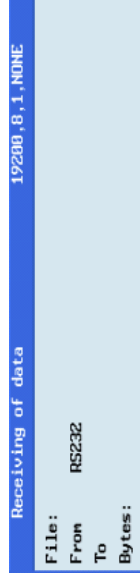
Apăsați "Program Manager" pe PPU.



Apăsați "RS232" SK pe PPU.



Apăsați "Accept" SK pe PPU.



Verificați reglarea interfeței și porniți software-ul de comunicare pentru a trimite programul din PC.

(Apăsați "Send Data" pe SINUCOM PCIN pentru trimiterea datelor.)

PPU va afișa o fereastră care va arăta progresul transferului.



SECVENȚĂ




"USB-ul" este utilizat pentru transferul programelor către și dinspre NC.



Pasul 4


Utilizați comanda "Copy" și "Paste" SKs pentru transferul părții programului de la NC la USB.


Conectați un dispozitiv USB cu suficientă memorie la interfața USB pe PPU.


Apăsați "NC" SK pe PPU. 

Utilizați "Cursor + Select" pentru alegerea părții de program dorite.
Programul selectat va fi iluminat.

 + 

Apăsați "Copy" SK pe PPU. 


Apăsați "USB" SK pe PPU. 

Apăsați "Paste" SK pe PPU. 



Pasul 5


Utilizați "Copy" și "Paste" SKs pentru transferul părții programului din NC la USB.


Conectați dispozitivul USB cu programele ținută stocate la interfața USB de pe PPU.


Apăsați "USB" SK pe PPU. 

Utilizați "Cursor + Select" pentru alegerea părții de program dorite.
Programul selectat va fi iluminat.

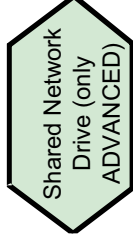
 + 

Apăsați "Copy" SK pe PPU. 

Apăsați "NC" SK pe PPU. 

Apăsați "Paste" SK pe PPU. 

SECVENȚĂ





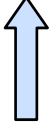
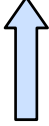
O unitate de rețea partajată poate fi făcută prin utilizarea unei conectări dintre PC și PPU astfel încât transferul și răspunsul programelor NC să poată fi făcută mai ușor.

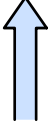
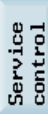
Pasul 1

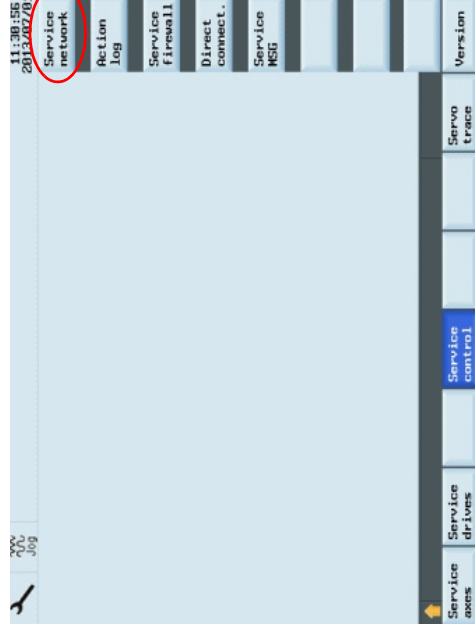
Setați adresa PPU IP.

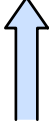

Conectați PC-ul utilizând un cablu de rețea la portul posterior X130 pe PPU

Apăsați tasta:  Apăsați tasta: 

Apăsați "Serv. Displ." SK  Apăsați "Serv. Displ." SK 

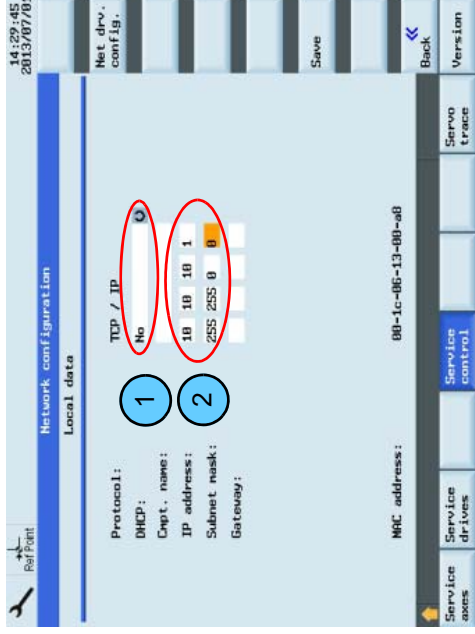
Apăsați "Serv. Displ." SK  Apăsați "Serv. Displ." SK 



Apăsați butonul "Network Info" pentru a introduce "Local Configuration Data"  

În "local configuration data" în parametrul relevanți.

- ① DHCP este setat la "No"
- ② IP address și subnet mask pot fi arbitrar setate conform nevoilor. (În dreapta este dat numai ca un exemplu)



"Local Configuration Data" setare terminată, apăsați butonul "Save" pentru a activa setarea datelor.



Atunci când este afișat "data storage end", datele introduse au efect de activare.

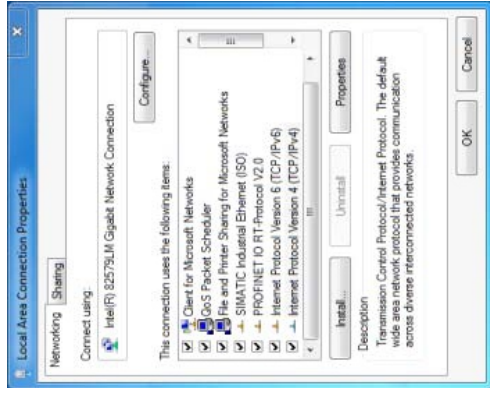


SECVENȚĂ

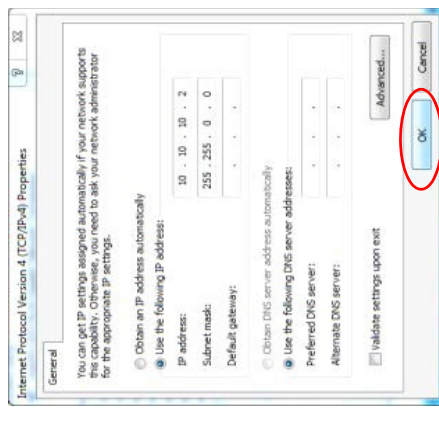
Pasul 2 Setati adresa de IP a PC-ului.

Asigurați-vă că PC/PG este conectat utilizând un cablu de rețea la portul posterior X130 PPU.

Deschideți setările pentru conexiunea la rețea a PC-ului în "local area connection properties" selectați "Internet Protocol (TCP / IP)" Și apăsați dublu click pe "Properties".



În caseta de dialog, selectați "Use the following IP address" și completați adresa IP dorită. (Prezentarea dată numai ca exemplu) Selectați "OK" pentru a finaliza configurarea.

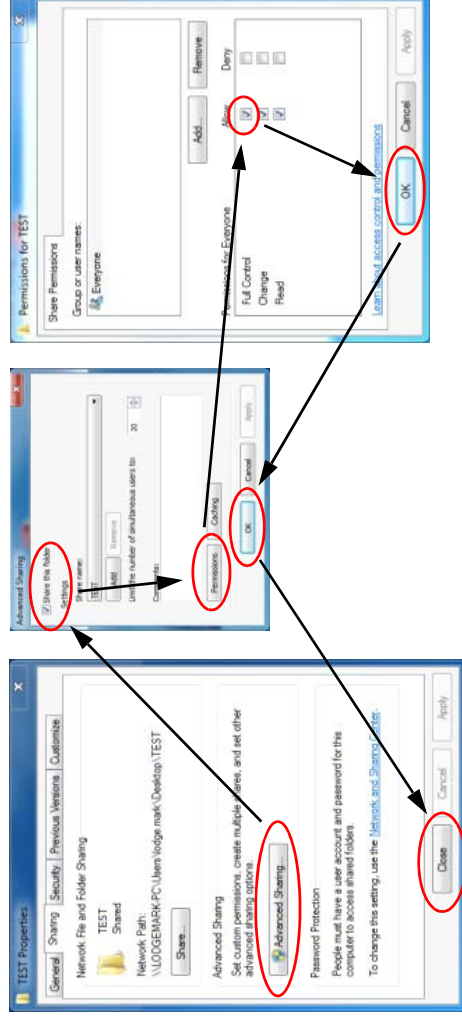


Notă: Adresa de setare "10.10.10.2" se bazează pe primul pas în adresa IP a PPU.

Adresa IP a PPU și PC ar trebui să fie păstrate în același segment de rețea.

Pasul 3 În PC creați un folder partajat.

Oriunde în computerul d-voastră creați un nou folder cu un nume simplu (nu folosiți caractere speciale). Acest exemplu creează un folder denumit "Test". O dată ce a creat faceți click dreapta pe folder și selectați "Properties." pe urmă selectați "Sharing".



În fereastra de dialog, selectați "Advanced Sharing"

Pe urmă verificați "Share this folder"

Pe urmă selectați "Permissions" și verificați "Full control"

Selectați "OK" - "Ok" - "Close" pentru activarea setărilor.

În acest folder puteți pune unele programe de prelucrare.

Pasul 4 Adăugați la unitatea de rețea pe partea PPU pentru a activa folderul partajat și pentru procesarea online.

În ecranul "Network drive configuration" selectați "Net drv. Config."

Net drv. config.

SECVENȚĂ

În "Network Drive Configuration" introduceți în PC numele de logare, parola și calea unde folderul este partajat. În conformitate cu formatul necesar.

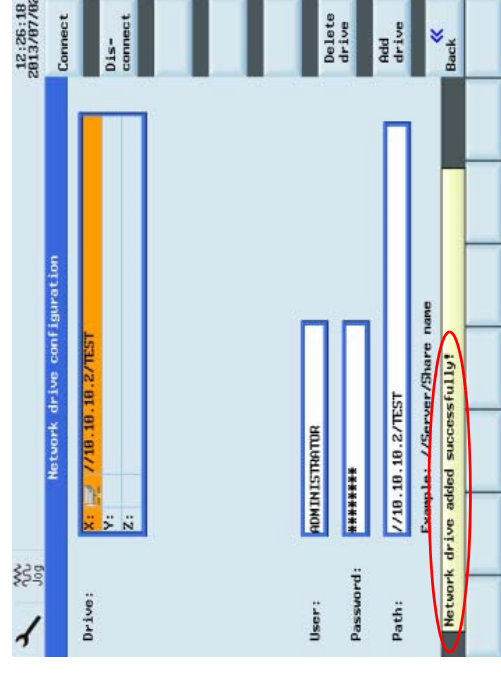
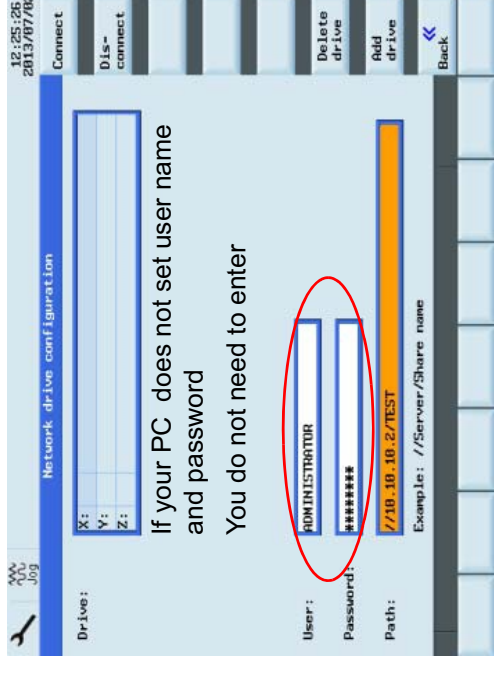
Server: adresa IP
Share Name: numele folderului partajat

Notă: Utilizați tasta "TAB" pentru comutarea între diferite sarcini.

Add drive

Apăsați "Add Drive" SK pentru a-l adăuga la litera de unitate specificată.

După setarea cu succes, ecranul va afișa "Network drive added successfully" în timp ce calea de reglare este automat scrisă la "unitatea" Window.

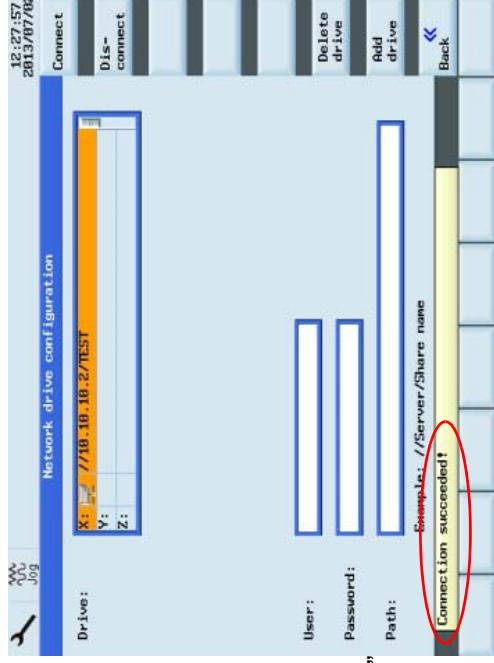


Dacă conexiunea este pierdută selectați calea și apăsați "Connect." SK



Aceasta va restabili conexiunea cu PC/PG.

Aceasta va fi arătată cu textul "Connection succeeded"



Press "Program Manager" Button



Apăsați "netwo. Drive" SK pentru a introduce interfața unității de rețea.



Apăsați butonul "Enter" pentru a deschide unitatea de rețea la PC/PG.



SECVENȚĂ

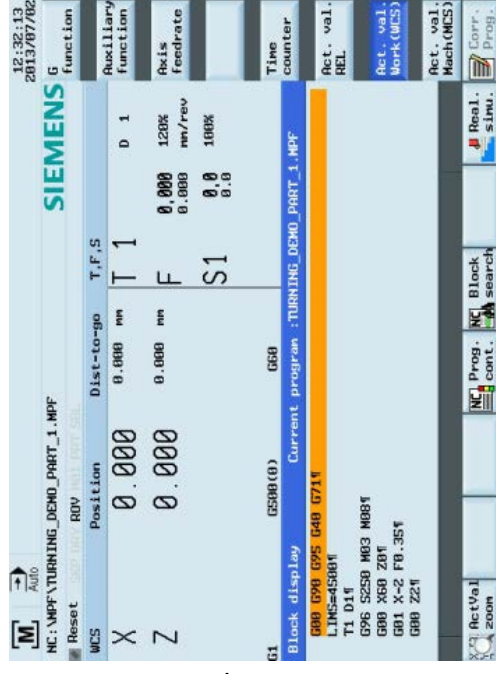
Puteți vedea acum conținutul folderului partajat cu toate programele de prelucrare.

Puteți selecta fișierul dorit pentru executarea în modul AUTO, clic pe "Exe. Execution".

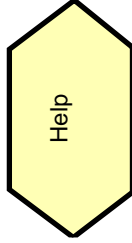


Sistemul va sări automat la modul în poziția AUTO, selectați programul NC adecvat.

Apăsați butonul "Cycle Start" pentru operația de prelucrare.



Notă: Puteți de asemenea utiliza tasta "Copy", "Paste" pentru a obține "NC", "USB" și fișierele deplasabile "Network Drive".



O unitate de rețea partajată poate fi făcută numai utilizând o conexiune la internet dintre PC și PPU astfel încât transferul și răspunsul programelor NC pot fi efectuate ușor.

PPU are un ajutor online care arată conținutul documentelor standard.



Apăsați tasta "Help" pe PPU.



Apăsați tasta "Help" pe PPU.

Informația de ajutor referitoare la subiectul curent va fi afișată pe ecran.



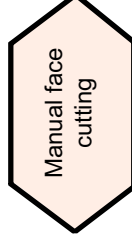
Apăsați "OEM Manual" SK pe PPU.

Manualul de ajutor online a OEM va fi arătat pe ecran.



Apăsați "T.O.C" SK pe PPU.

Ajutorul online din manualul Siemens vor fi afișate.



"Face cutting" este utilizată pentru tăierea materialelor supradimensionate pe părțile brute înainte de a începe prelucrarea.

Pasul 1

Apăsați tasta "Machine" pe PPU.



Apăsați tasta "JOG" pe MCP.

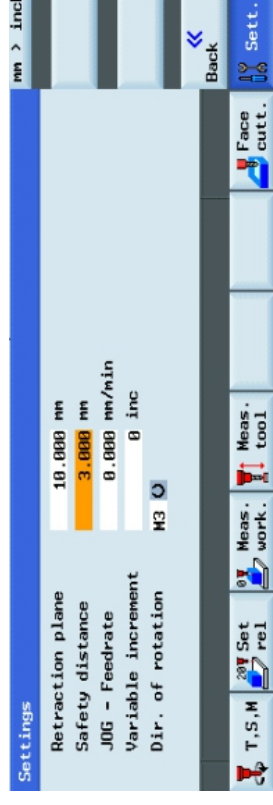


Apăsați "Sett." SK pe PPU.



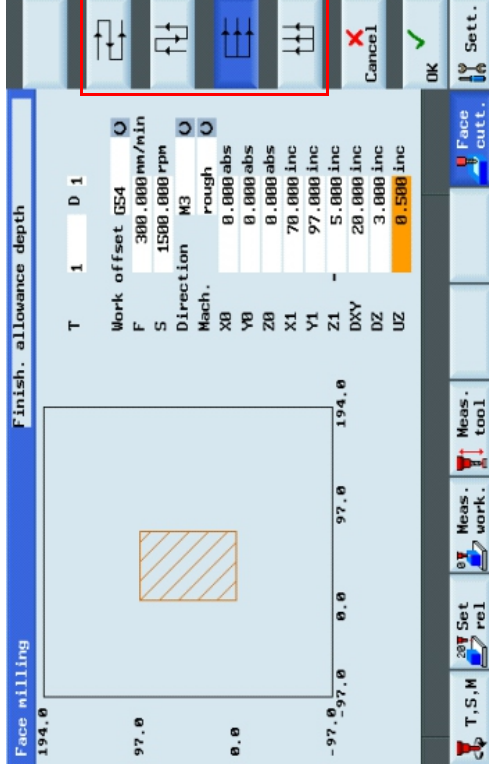
Introduceți valoarea corespunzătoare în "Retraction plane" și "Safety distance".

Apăsați tasta "Input" pe PPU pentru activarea setărilor.



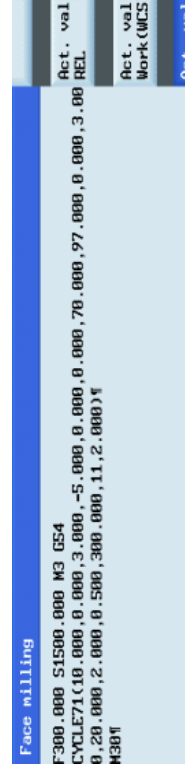
Pasul 2

Apăsați "Face cutt." SK pe PPU.



Introduceți datele corespunzătoare în fereastra "Face Milling" conform cerinței de prelucrare. Utilizați butonul din partea dreaptă a PPU pentru selectarea căii de frezare a uneltei pe durata prelucrării.

Apăsați "OK" SK pe PPU



Acum sistemul creează automat programe.



Asigurați-vă că valoarea de suprareglare pe MCP este 0%!

Apăsați tasta "Cycle Start" pe MCP.



Reglați gradual suprareglarea pe MCP la valorile necesare.

SECVENȚĂ



Parametrii aritmetici sunt utilizați într-o parte a programului pentru atribuirea valorii, și de asemenea pentru calcularea unor valori necesare. Valorile necesare pot fi setate sau calculate de sistemul de control pe durata executării programului. Unele din funcțiile aritmetice comune sunt prezentate mai jos:

Parametri aritmetici	Semnificație
+	Adăugare
-	Scădere
*	Înmulțire
/	Împărțire
=	Egal
Sin()	Sinus
COS()	Cosinus
TAN()	Tangentă
ASIN()	Arcsinus
ACOS()	Arccosinus
ATAN2(,)	Arctangentă2
SQRT()	Radical
ABS()	Valoare absolută

Notă:

Oprire repetată

Programarea comenzii STOPRE va comanda oprirea repetată

Mai jos vă sunt arătate conexiunile dintre program și starea ferestrelor "R variables".

Apăsăți tasta "Offset" pe PPU.



Apăsăți "R var." SK pe PPU.



N10 G17 G90 G54

N20 T1 D1

N30 S2500 M03 M08

N40 G00 X-10.0 Y0 Z10

N50 R1=0 R2=0 R3=0

N60 STOPRE

N70 M00

N80 R1=1

N90 STOPRE

N100 M00

N110 R2=2

N120 STOPRE

N130 M00

N140 R3=R1+R2

N150 STOPRE

N160 G00 X=R3

N170 M30

WCS	Position	Repos offset
X	3.000	0.000 mm
Y	0.000	0.000 mm
Z	10.000	0.000 mm

WCS	Position	Repos offset
X	-10.000	0.000 mm
Y	0.000	0.000 mm
Z	10.000	0.000 mm

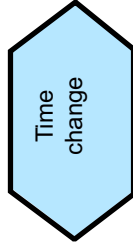
R variables	
R0	0.000000
R1	0.000000
R2	0.000000
R3	0.000000
R4	0.000000
R5	0.000000

R variables	
R0	0.000000
R1	1.000000
R2	0.000000
R3	0.000000
R4	0.000000
R5	0.000000

R variables	
R0	0.000000
R1	1.000000
R2	2.000000
R3	0.000000
R4	0.000000
R5	0.000000

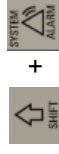
R variables	
R0	0.000000
R1	1.000000
R2	2.000000
R3	3.000000
R4	0.000000
R5	0.000000

SECVENȚĂ



Puteți modifica ora, dacă este necesar, atunci când se schimbă de la ora de vară la ora de iarnă.

Apăsați "Shift" și "Alarm" pe PPU simultan.



Asigurați-vă că parola este setată la nivelul de acces "CUSTOMER".

Apăsați "HMI" SK pe PPU.



Apăsați "Date time" SK pe PPU.



Date and Time			
Date and Time setting			
Current	2012/04/25	15:12:26	
Format	YYYY/MM/DD	HH:MM:SS	
New	0000 / 00 / 00	00 : 00 : 00	

Enter a new "Date" and "Time".

Date and Time			
Date and Time setting			
Current	2012/04/25	15:14:25	
Format	YYYY/MM/DD	HH:MM:SS	
New	2012 / 4 / 26	15 : 15 : 36	

Apăsați "OK" SK de pe PPU.



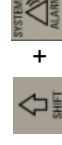
Apăsați "Cancel" SK pe PPU pentru abandonarea operației.



"Save data" permite sistemului să salveze complet în sistemul de carduri CF astfel încât să existe un sistem de backup disponibil pentru operator.



Apăsați "Shift" și "Alarm" pe PPU simultan.



Asigurați-vă că parola este setată la nivelul de acces "CUSTOMER".

Apăsați "Save data" SK pe PPU.



Machine configuration				
No.	Index	Name	Axis type	Drive number
<p>Do you want to save the data ?</p> <p>Yes ==> then 'OK' --- No ==> Press 'Cancel'</p> <p>NOTICE !!</p> <p>This function is only available in MCK_RESET</p> <p>Saving comprises data areas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Machine and setting data - Tool offset data list - R variables - Monitoring and runtime data - Work offsets - Workpiece programs and cycles - GDBs (global user data) 				

Apăsați "OK" SK pe PPU.



Data being saved	
Do not operate or switch off !	



În timp ce controlul face salvarea datelor în sistem, nu operați sau închideți controlul!

SECVENȚĂ



Când mașina are un o cutie de viteze manuală pe arbore este responsabilitatea operatorului de a schimba treptele în locul corect al părții programului.

Dacă producătorul mașinii a montat o cutie de viteze automată, următoarele coduri M pot fi utilizate pentru schimbarea vitezelor într-o partiție a programului:

Treptele de angrenare M40, M41, M42, M43, M44 și M45 sunt valabile.

M40	Selectare automată
M41	Treaptă angrenare 1
M42	Treaptă angrenare 2
M43	Treaptă angrenare 3
M44	Treaptă angrenare 4
M45	Treaptă angrenare 5

Exemplu:

Producătorul mașinii specifică o gamă de turații pentru fiecare treaptă:

S0...500	Treapta 1	→ M41
S400..1200	Treapta 2	→ M42
S1000..2000	Treapta 3	→ M43

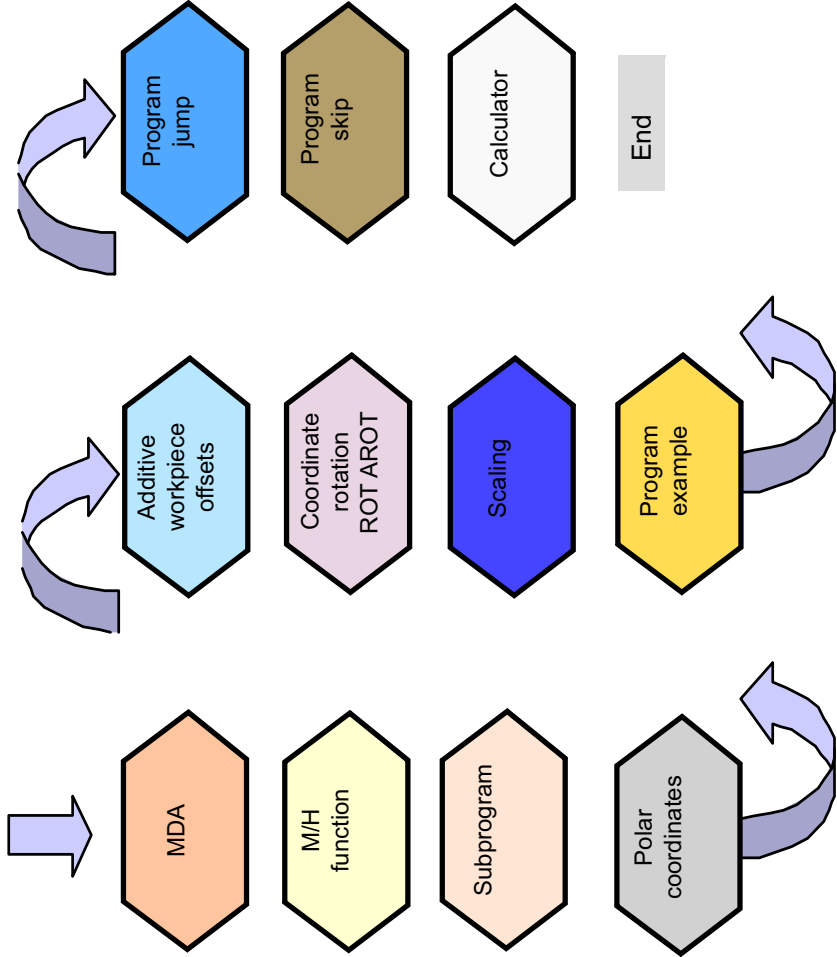
În cazul în care operatorul selectează manual treapta în programul parțial, este responsabilitatea operatorului pentru selectarea corectă a treptei conform turației necesare.

Informații suplimentare Partea 2

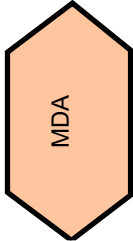
Descriere

Această unitate descrie cum să creați o parte a programului, editarea lui și cunoașterea celor mai importante comenzi CNC necesare pentru prelucrarea piesei.

Conținut



SECVENȚĂ



În modul MDA, puteți introduce și executa linii de coduri NC individuale și multiple.

Utilizați MDA pentru deplasarea axei pe o poziție fixă. →

Apăsați tasta "Machine" pe PPU. →

Apăsați tasta "MDA" pe PPU. →

Introduceți corect codul NC pentru deplasarea axei pe poziția dorită.

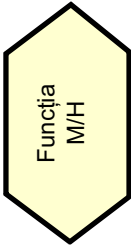


Asigurați-vă că suprapunerea avansului nominal pe MCP este la 0%!

Apăsați "CYCLE START" pe MCP pentru executarea programului MDA. →

Rotiți gradual suprapunerea nivelului de avans nominal pe MCP la valoarea necesară.

SECVENȚĂ

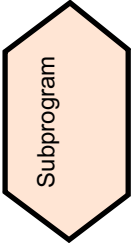


Funcția M inițiază operațiile de comutare, cum ar fi "Răcire PORNIT/OPRIT". Diverse funcții M au deja alocate o funcționalitate stabilită de către producătorul mașinii CNC. Funcțiile M care nu au fost încă alocate sunt rezervate pentru utilizarea liberă a producătorului mașinii unelte.

Cu funcțiile H, semnificația funcțiilor specifice H este definită de către producătorul mașinii unelte.

Codurile M și funcțiile H create de OEM ar trebui să fie susținute de către producătorul mașinii unelte.

Funcția M specificată	Explicație	Funcția M specificată	Explicație
M0	Oprire program	M6	Înlocuire unealtă
M1	Oprire program cu condiții	M7 / M8	Pornire răcire
M2	Final program	M9	Oprire răcire
M30	Final program și înapoi de la început	M40	Selectare treaptă turație automat
M17	Final subprogram	M41~M45	Înlocuire suport arbore
M3 / M4 / M5	Arbore Sens Ace Ceas/ Sens Invers Ace Ceas/Stop		



Secvențele de prelucrare utilizate în mod frecvent, ca de exemplu anumite forme de contur sunt stocate în subprograme. Aceste subprograme sunt apelate în locațiile corespunzătoare din programul principal și pe urmă sunt executate.

Subprogramul pentru pozițiile celor patru buzune



Exemplu

Structura subprogramului este identică cu cea a programului principal, dar un subprogram conține M17 finaluri de program în ultimul ansamblu de date al secvenței programului. Acest lucru înseamnă o revenire la nivelul programului, în cazul în care subprogramul a fost apelat.

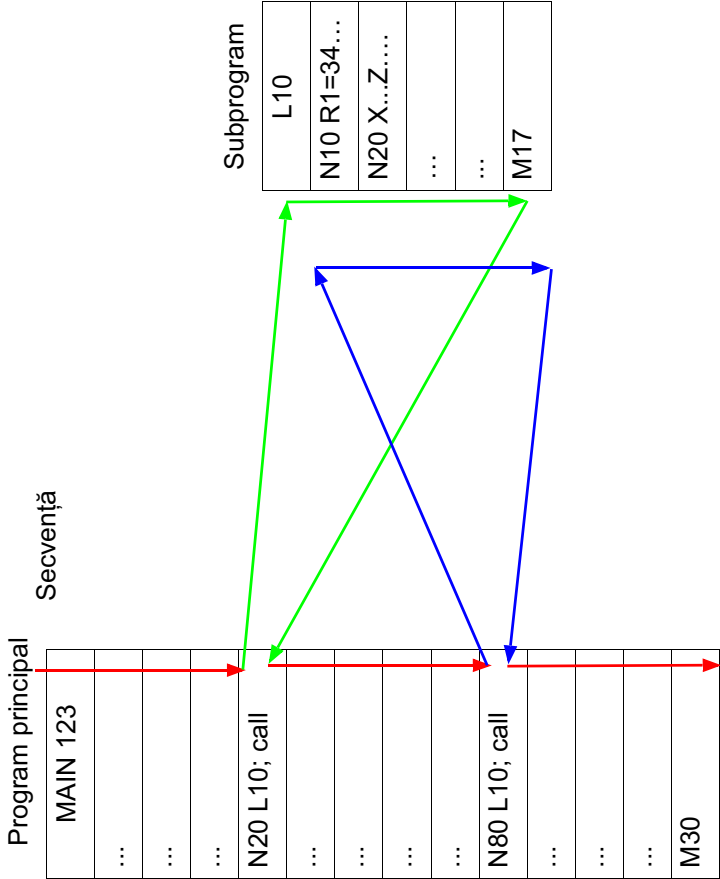
Subprogramul ar trebui să aibă un nume unic care să-i permită să fie selectat din mai multe subprograme. Atunci când creați un program, numele programului trebuie să poată fi selectat în mod liber.

Cu toate acestea, trebuie să se respecte următoarea regulă:

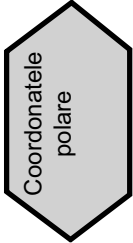
Numele conține litere, numere și sublinieri și ar trebui să aibă între 2 și 8 caractere.

Exemplu: LRAHMEN7

SECVENȚĂ



Subprogramele pot fi apelate din programul principal, și de asemenea din alt subprogram. În total, până la opt nivele de program, incluzând programul principal, sunt disponibile pentru acest tip de apel.



În plus față de specificațiile comune în coordonatele carteziene (X, Y, Z), punctele unei piese de prelucrat pot fi de asemenea specificate folosind coordonatele polare.

Coordonatele polare sunt de asemenea utile în cazul în care o piesă de prelucrat sau o parte a acesteia este dimensionată dintr-un punct central (pol) cu specificarea razei și unghiului.

Coordonatele polare fac referire la planul activat cu G17 la G19. În plus, a treia axă perpendiculară pe acest plan poate fi specificată. Procedând astfel, specificațiile din spațiu pot fi programate ca coordonate cilindrice.

Raza polară RP= specifică distanța de la punct la pol. Este salvată și trebuie să fie scrisă numai în blocul în care se modifică, după ce polul sau planul a fost schimbat.

Unghiul polar AP= face întotdeauna referire la axa orizontală (abscisa) a planului (de exemplu, cu axa G17: X axis). Sunt posibile specificații de unghiuri pozitive sau negative. Unghiul pozitiv este definit după cum urmează:

Pomind de la direcția plus a axei X și se rotește în sens invers acelor de ceasornic. Este salvată și trebuie scrisă numai în blocuri care se modifică, după ce polul sau planul a fost schimbat.

Teoria de bază

- G110

Specificarea relativă a polului în raport cu ultima poziție de reglare programată (în plan, ca de exemplu cu G17: X/Y)
(când utilizați G110, vă rugăm să luați întotdeauna poziția curentă a unelei ca punct de referință pentru a specifica noul pol)
- G111

Specificarea relativă a polului la originea sistemului de coordonate curent a piesei de prelucrat (în plan, ca de exemplu cu G17: X/Y).
- G112

Specificarea polului, în raport cu ultimul pol valabil; reține planul

Exemplu de programare

- N10 G17

; plan X/Y
- N20 G111 X17 Y36

; coordonatele polului curent al piesei de prelucrat
- AP=45 RP=50

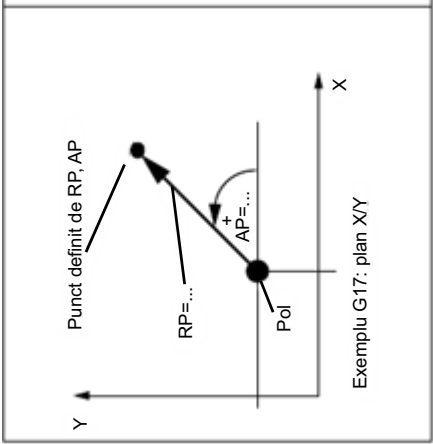
sistemul de coordonate
- ...
- N80 G112 X35.35 Y35.35

; pol nou, în raport cu ultimul pol ca
- AP=45 RP=27.8

coordonate polare
- N90 ... AP=12.5 RP=47.679

; coordonate polare
- N100 ... AP=26.3 RP=7.344 Z4

; coordonate polare și axa Z (= cilindru de coordonate)



Compensările programabile ale piesei de prelucrat TRANS și ATRANS pot fi utilizate în următoarele cazuri:

- Pentru forme/aranjamente recurente în poziții diferite pe piesa de prelucrat.
- La selectarea unui nou punct de referință pentru dimensionare.

Acesta rezultă în sistemul de coordonate curent al piesei de prelucrat.

TRANS X...Y... Z... ; compensare programare (absolută)

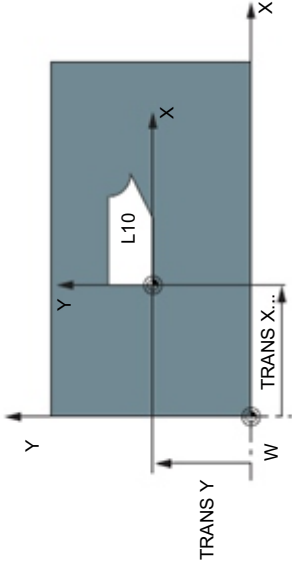
ATRANS X...Y... Z... ; compensare programare, suplimentare la compensarea existentă (incremental)

TRANS ; fără valori, șterge vechile comenzi pentru compensare

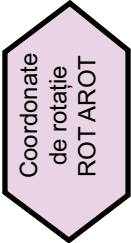
Exemplu de programare

N20 TRANS X20.0 Y15.0 compensare programare

L10 apelare subprogram



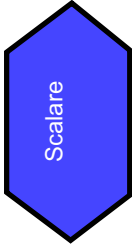
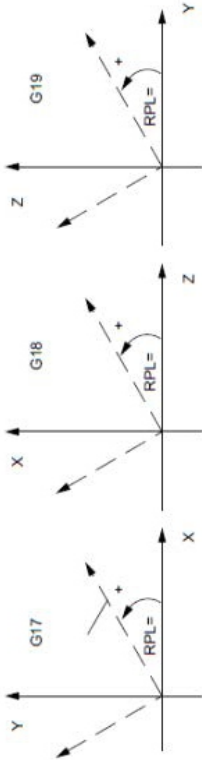
SECVENȚĂ



Programul de rotație ROT, AROT poate fi folosit:
 Rotația este realizată în planul curent G17, G18 sau G19 utilizând valoarea lui RPL=...specificat în grade.

ROT RPL=... ; compensare programabilă rotație (absolut).
 AROT RPL=... ; compensare programabilă, suplimentar la compensarea existentă
 ROT ; fără valori, șterge vechile comenzi pentru compensare

N10 G17
 N20 AROT RPL=45 rotație suplimentară 45 de grade
 L10 apelare subprogram

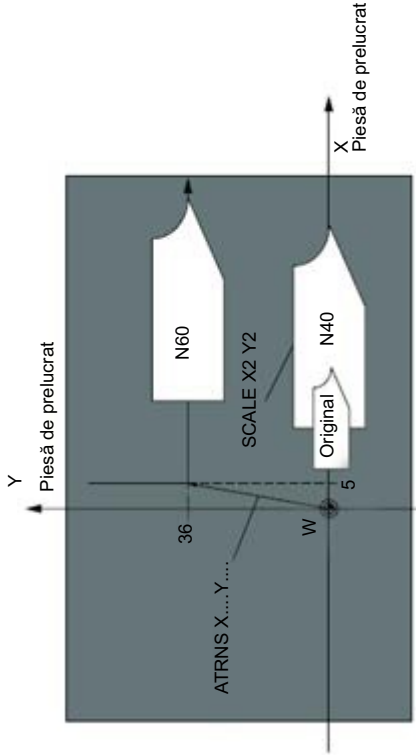


Un factor de scalare poate fi programat pentru toate axele cu SCALE, ASCALE. Calea mărită sau redusă cu acest factor pe axa specificată. Sistemul de coordonate reglat curent este utilizat ca referință pentru modificarea scalei.

SCALE X...Y... Z... ; compensare program de rotație (absolut)
 ASCALE X...Y... Z... ; compensare program, suplimentar la compensarea existentă (incremental)

Dacă un program conține SCALE sau ASCALE, acesta trebuie programat separat.

Exemplu de programare
 N10 G17
 N20 SCALE X2.0 Y2.0 ; conturul este mărit de două ori în X și Y
 L10 apelare subprogram

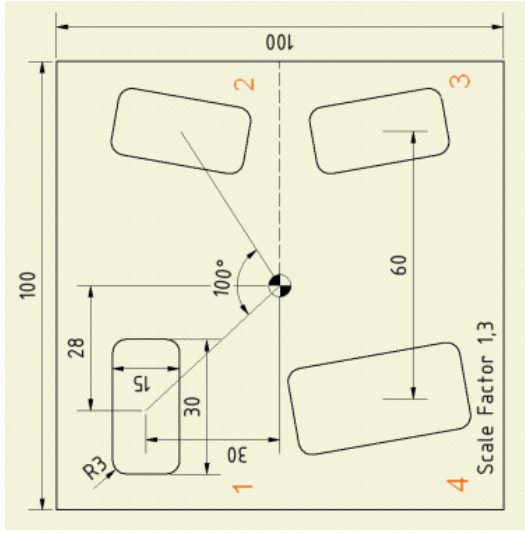


SECVENȚĂ



Acesta descrie și analizează compensările suplimentare, coordonatele de rotație, funcțiile de scalare menționate anterior.

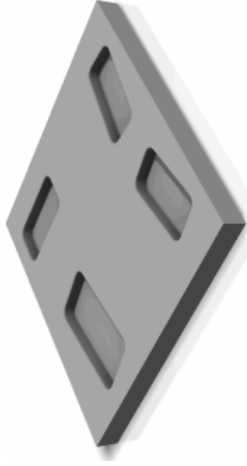
Schema dimensiunii țintă a prelucrării și efectul final sunt după cum urmează:



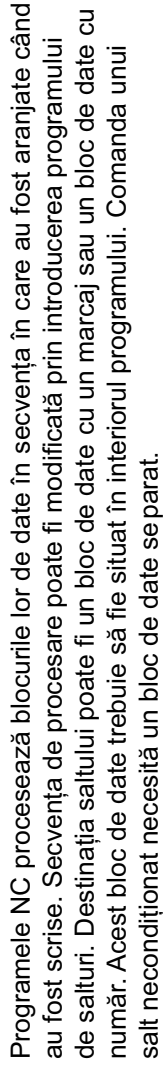
- Schema 1 — prelucrarea piesei originale
- Schema 2 — coordonate de rotație 100°
- Schema 3 — ① Schema 2 în lungul axei X imagine în oglindă
- ② Coordonate de rotație 20°
- Schema 4 — ① Schema 3 în lungul axei Y deplasare 60 în direcție negativă
- ② mărește de 1.3 ori în direcția X și Y



În acest exemplu, direcția pozitivă a coordonatelor axei XY este diferită la prelucrarea fiecărei caneluri!

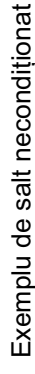


N10	SUPA G00 Z300 D0	N10	SUPA →anulează toate compensările reglabile
N15	SUPA G00 X0 Y0	N15	
N20	G17 T1 D1	N20	planul de coordonate G17, utilizați unealta 1
N25	MSG ("change to 1 tool")	N25	
N30	M5 M9 M00	N30	
N35	S5000 M3 G94 F300	N35	
N40	G00 X-28 Y 30	N40	
N45	G00 Z2	N45	
N50	LAB1:	N50	LAB1:semnal pornire frezare
N65	POCKET3(50, 0, 2, -5, 30, 15, 3, -28, 30, 0, 5, 0, 0, 300, 100, 0, 11, 5, , 5, 3,)	N65	canal dreptunghiular de frezare (adâncime 5 mm, lungime 30 mm, lățime 15 mm, raza la colț 3 mm, coordonate de origine canal (X-28,Y30), axă longitudinală canelură și axa planului X de prindere la unghiul 0°)
N70	LAB2:	N70	LAB2: semnal oprire frezare canal
N75	M01	N75	
N80	ROT RPL=-100	N80	coordonata axei de rotație 100° în direcție pozitivă
N85	REPEAT LAB1 LAB2 P1	N85	prelucrarea aceleiași caneluri pe o poziție nouă
N90	M01	N90	
N95	AMIRROR X=1	N95	în lungul noii axe X pentru schimbarea imaginii în oglindă
N100	AROT RPL=-20	N100	coordonata axei de rotație -20° în direcție pozitivă
N105	M01	N105	
N110	REPEAT LAB1 LAB2 P1	N110	prelucrarea aceleiași caneluri pe o poziție nouă
N115	AROT RPL=10	N115	coordonata axei de rotație -10° în direcție negativă
N120	ATRANS Y-60	N120	deplasare coordonată axa Y 60 în direcție negativă
N125	AROT RPL=-10	N125	
N130	ASCALE X1.3 Y1.3	N130	lărgire canelură de 1.3 ori în direcția X,Y
N135	REPEAT LAB1 LAB2 P1	N135	prelucrarea aceleiași caneluri pe o poziție nouă
N140	M30	N140	final

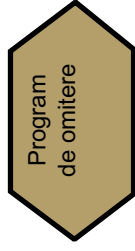


GOTOB+ label: Salt înapoi (în direcția părții de început a programului)

Label: Nume al şirului de text selectat



SECVENȚĂ



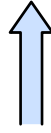
Metoda 1

“,” cod

Utilizând “,” codul de la începutul blocului de date poate fi omisă această serie.

“,” poate fi de asemenea utilizat pentru adăugarea remarcilor la blocul de date.

Vedeți figura din dreapta ca și exemplu de utilizare.



```
N5 G17 G90 G500 G71
N10 T1 D1 M6
N15 S5000 M3 G94 F300
N20 G00 X50 Y50 Z5
N25 G01 Z-20
N30 Z5
...
N85 T2 D1 M6 ; Tool change
N90 S5000 M3 G94 F300
; N95 G00 X60 Y55 Z10
```

Utilizând “,” codul de la începutul programului de blocare N95, acesta va fi omis fără executare.

Utilizând “,” codul pentru a adăuga remarci la funcția N85, fără nicio influență asupra executării.

Metoda 2

Apăsați tasta “Machine” de pe PPU.



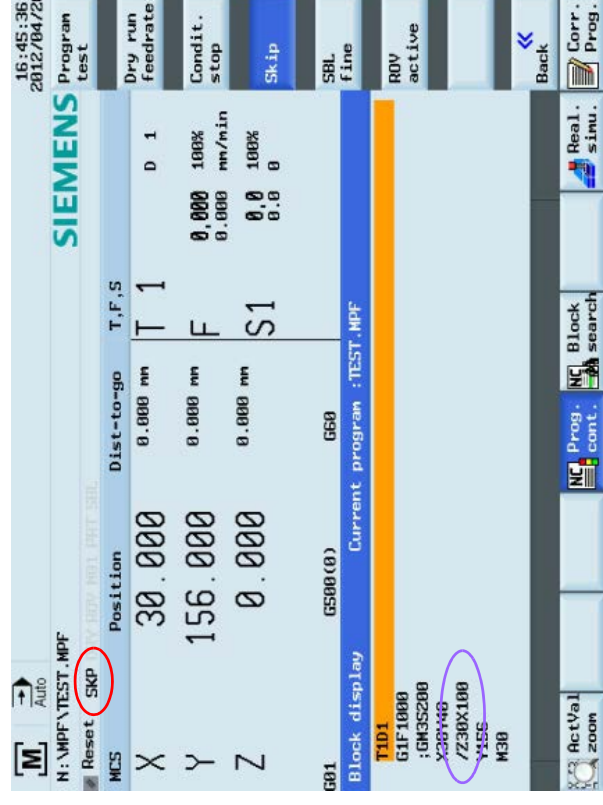
Apăsați tasta “Auto” de pe MCP.



Apăsați “Prog cont.” SK de pe PPU.

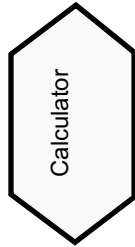


Apăsați “Prog cont.” SK de pe PPU.



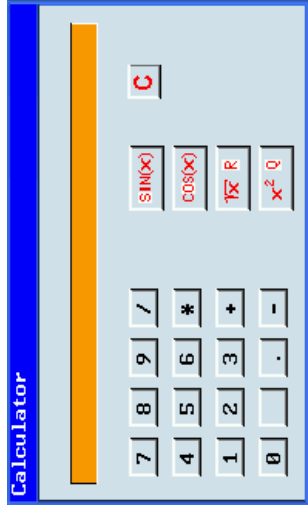
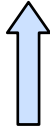
Când “SKP” este afișat (cercul roșu), funcția de omitere a fost activată. După activarea “SKP”, utilizând “/” la începutul programului de omitere (arătat în cercul violet), seria va fi omisă fără a influența execuția.

SECVENȚĂ



Puteți utiliza calculatorul pentru a calcula conturul elementelor, valorile în editorul de program, compensările uneltei și piesei de prelucrat și introduceți rezultatele pe ecran.

Apăsati “=” SK de pe PPU.



Apăsati acest SK pentru a șterge conținutul din calculator.



Apăsati acest SK pentru a ieși de pe ecranul calculatorului.



Utilizați acest pentru a accepta introducerea și scrierea valorilor la poziția necesară.

Dacă câmpul de introducere este deja ocupat de o valoare, calculatorul va lua această valoare în linia de intrare.

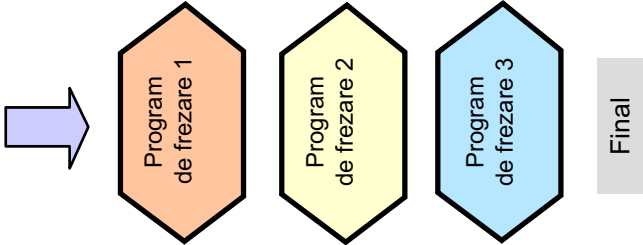
Utilizați “Accept” SK pentru a introduce rezultatul în câmpul de introducere a poziției curente a cursorului de editare a părții de program. Calculatorul le va închide pe urmă automat.

Program de probă

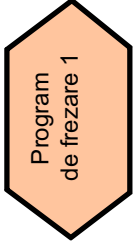
Descriere

Această unitate trei exemple de programe tipice a ciclurilor frecvente de frezare utilizate și diagramele de prelucrare corespunzătoare cu explicații detaliate.

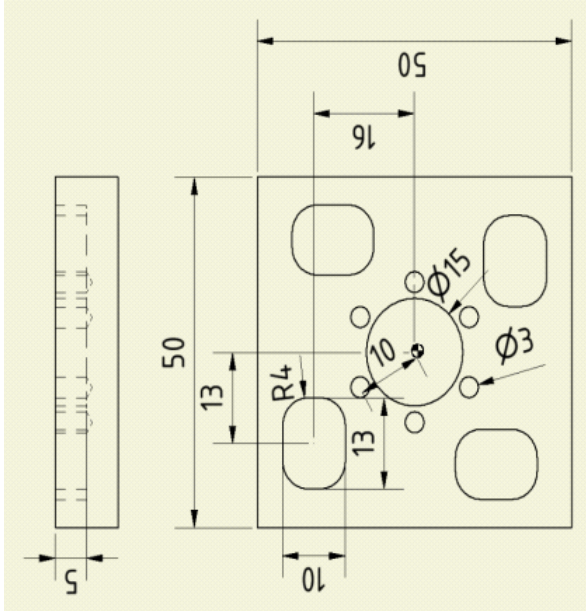
Conținut



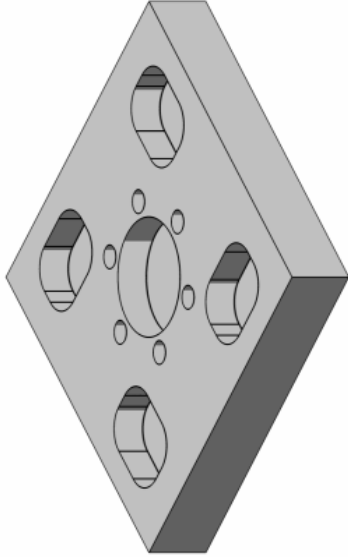
Schemă



Asigurați-vă că măsurile de pregătire și de siguranță au fost efectuate înainte de începerea prelucrării!



Punctul zero al piesei de prelucrat este situat în punctul central al piesei de prelucrat



Informații unealtă:

- T1 Unealtă de frezare D50
- T2 Unealtă de frezare D8

Procesul de prelucrare

N10 G17 G90 G54 G60 ROT
N20 T1 D1: FACEMILL
N30 M6
N40 S4000 M3 M8
N50 G0 X-40 Y0
N60 G0 Z2
; =====Pornire frezare frontală=====
N70 CYCLET71(50, 1, 2, 0, -25, -25, 50, 50, 0, 1, , 0, 400, 11,)
N80 S4500
N90 CYCLET71(50, 1, 2, 0, -25, -25, 50, 50, 0, 1, , 0, 400, 32,)
; =====Finalizare frezare frontală=====
N100 G0 Z100
N110 T2 D1 ; ENDMILL D8
N120 M6
N130 S4000 M3
N140 M8 G0 X-13 Y16
N150 G0 Z2
; =====Pornire buzunar dreptunghiular roughing=====
N160 _ANF:
N170 POCKET3(50, 0, 2, -5, 13, 10, 4, -13, 16, 0, 5, 0, 1, 0, 1, 300, 200, 2, 11, 2, 5, , , 2, 2)
; ==Adaptare rotație în jurul axei Z==
N180 AROT Z90
N190 _END:

N10 unealta 1 este unealta de frezare plană
N20
N30
N40
N50
N60
; =====Pornire frezare frontală=====
N70 punct de pornire (X-25,Y-25), lungimea și lățimea sunt 50 mm, avans nominal 400 mm/min, în lungul direcției paralele pe axa X pentru a face degroșare
N80
N90 repetați procesul în N80, diferența dintre cele două: în lungul direcției alternative paralele pe axa X pentru a realiza finisare
; =====Finalizare frezare frontală=====
N100 unealta 2 este unealta de frezare frontală, diametru 8 mm
N110
N120
N130
N140
N150
; ===Pornire ① degroșare buzunar dreptunghiular===
N160 _ANF: Semnal pornire frezare
N170 canal frezare dreptunghiular (adâncime 5 mm, lungime 13 mm, lățime 10 mm, rază la colț 4 mm, coordonatele punctului de bază a canalului (X-13,Y16), unghiul dintre axa verticală și planul axei X este 0°), avansul nominal 300 mm/min, direcția de frezare G2, prelucrare prin degroșare, utilizați G1 pentru a introduce vertical în centrul canalului.
; ==Adaptare rotație în jurul axei Z==
N180 rotație în direcție pozitivă 90°
N190 _END: Semnal de finalizare a frezării

; =====Repetare ② ③ ④ frezare buzunar dreptunghiular de 3 ori=====
N200 REPEAT _ANF _END P=3
; =====Anulare rotație=====
N210 ROT
N220 S4500 M3
; =====Pornire finisare buzunar dreptunghiular=====
N230 _ANF1:
N240 POCKET3(50, 0, 2, -5, 13, 10, 4, -13, 16, 0, 2, 5, 0, 1, 0, 1, 300, 200, 2, 2, 2, 5, , , 2, 2)
; ==Adaptare rotație în jurul axei Z==
N250 AROT Z90
N260 _END1:
; =====Repetare frezare buzunar dreptunghiular de 3 ori=====
N270 REPEAT _ANF1 _END1 P=3
N280 ROT
; =====Anulare rotație=====
; ==Finalizare ② ③ ④ frezare buzunar dreptunghiular =====
N270 repetare N230~N260 operație de trei ori
N280 anulare toate comenzile coordonatei de rotație
; =====Anulare rotație=====

Procesul de prelucrare

N290 G0 X0 Y0
; =====Pomire degroșare buzunar
circular=====

N300 POCKET4(50, 0, 2, -5, 7.5, 0, 0, 2.5, 0, 1,
0.1, 300, 200, 0, 21, 2, , , 4, 1)

N310 S4500 M3
; =====Pomire finisare buzunar
circular=====

N320 POCKET4(50, 0, 2, -5, 7.5, 0, 0, 5, 0, 1,
0.1, 300, 200, 0, 12, 2, , , 4, 1)

N330 G0 Z100
; =====Pomire găurire=====

N340 T3 D1 ;DRILL D3
N350 M6
N360 S5000 M3
N370 G0 X0 Y0
N380 MCALL CYCLE81(50, 0, 2, -5, 0)
N390 HOLES2(0, 10, 45, 60, 6)
N400 MCALL
N410 M30

N290 înapoi la punctul zero al piesei de prelucrat
; =====Pomire degroșare buzunar circular=====

N300 frezare canal circular (adâncime 5 mm, rază
7.5 mm, coordonata punctului de bază a canalului
(X0,Y0), unghiul dintre axa verticală a canalului și
planul axei este 0°), direcția de frezare este pozitivă,
prelucrare de degroșare.

N310 =====Pomire finisare buzunar circular=====

N320 frezare canal circular (adâncime 5 mm, rază
7.5 mm, coordonata punctului de bază a canalului
(X0,Y0), unghi de prindere dintre axa verticală a cana-
lului și planul axei X este 0), prelucrarea de finisare
permisă 0.1 mm, direcția de frezare este pozitivă, pre-
lucrare de finisare, utilizați centrul vertical G1 al cana-
lului pentru introducere.

N330 G0 Z100
; =====Pomire găurire=====

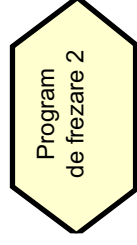
N340 unealta 3 este unealta de găurire diametru 3 mm
N350
N360

N370 înapoi la punctul zero al piesei de prelucrat
N380 adâncime de găurire 5 mm, utilizați modul de
comandă "MCALL", ceea ce înseamnă poziția de gău-
rire stabilită de parametrul din N490

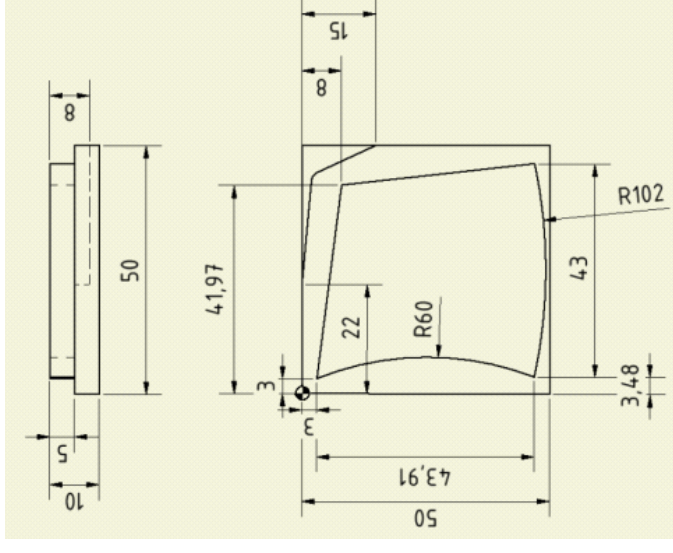
N390 comanda ciclului de formare a liniei circulare
a găurii (coordonata punctului central circular (X0,Y0),
raza 10 mm, unghiul dintre linia cu prima gaură și
punctul central circular și axa X în direcția pozitivă este
45°, unghiul dintre găuri este 60°, numărul găurilor
circulare 6 →)

N400 anulare mod de utilizare
N410 M30

Schemă



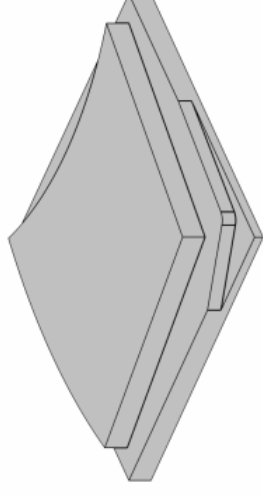
Asigurați-vă că toate măsurile de pregătire și de siguranță
au fost efectuate înainte de începerea prelucrării!



Punctul zero al piesei
de prelucrat este situat
în colțul superior din
partea stângă.

Informație unealtă:

T1 Unealtă de frezare D50
T2 Unealtă de frezare D12
T4 Unealtă de frezare D10



Procesul de prelucrare

N10 G17 G90 G60 G54
N20 T1 D1 ;FACEMILL D50
N30 M6
N40 S3500 M3
N50 G0 X0 Y0
N60 G0 Z2
; =====Pomire frezare frontală=====
N70 CYCLE71(50, 1, 2, 0, 0, 0, 50, -50 , , 1,
40, , 0.1, 300, 11,)
N80 S4000 M3
N90 CYCLE71(50, 0.1, 2, 0, 0, 0, 50, -50 , , 1,
40, , 0, 250, 32,)
; =====Pomire frezare contur=====
N100 T2 D2 ;END MILL
N110 M6
N120 S3500 M6
N130 CYCLE72("SUB_PART_2", 50, 0, 2, -5, 2,
0.1, 0.1, 300, 300, 11, 42, 1, 4, 300, 1, 4)
; =====Pomire cale de frezare fără
compensarea razei =====
N140 T4 D1 ;ENDMILL D10
N150 M6
N160 S4000 M3
N170 G0 X55 Y-15
N180 G0 Z2
N190 G1 F300 Z-8
N200 G42 G1 Y-15 X50
N210 G1 X44 Y-2 RND=2
N220 G1 Y0 X 22
N230 G40 Y30
N240 M30

SUB_PART_2.SPF

G17 G90
G0 X3 Y3
G2 X3.27 Y-40.91 I=AC(-52.703) J=AC(-19.298)
G3 X46.27 Y-47 I=AC(38.745) J=AC(54.722)
G1 X42 Y-8
X3 Y3
M2,/* final de contur */

CONTUR

N10 unealta 1 este unealta de frezare, diametru 50 mm
N20
N30
N40
N50 înapoi la punctul zero al piesei de prelucrat
N60
; =====Pomirea frezării frontale=====
N70 punct de pornire (X0,Y0), lungimea și lățimea
sunt 50 mm, avansul nominal 300 mm/min, toleranța
permisă 0.1 mm, în lungul direcției paralele pe axa X
pentru a efectua prelucrarea de degroșare
N80
N90 punct de pornire (X0,Y0), lungimea și lățimea
sunt 50 mm, avansul nominal 250 mm/min, toleranța
permisă 0, în lungul direcției paralele pe axa X pentru
a efectua prelucrarea de finisare
; =====Pomirea frezării conturului=====
N100 unealta 2 este unealta de frezare
N110
N120
N130 adâncimea de tăiere pe contur 5 mm, toate
toleranțele 0.1 mm, avansul nominal al suprafeței prelu-
crate și direcția de tăiere 300 mm/min, utilizați G42
pentru a activa compensarea, utilizați G1 pentru prelu-
crarea prin degroșare, calea de apropiere este în lungul
liniei drepte, lungime 4 mm, parametrul avans/cale/lun-
gime la retragere și apropiere sunt egali.
; =====Pomirea căii de frezare cu compensarea razei
===
unealta 4 este unealta de frezare frontală,
diametru 10 mm
N140
N150
N160
N170
N180
N190
N200 G42 activează compensarea razei unelei
N210 pornește de la (X44,Y-2) introduce un cerc
inversat, raza este 2 mm
N220 (X22,Y0) este punctul cercului reversibil
N230 G40 anulează compensarea razei unelei
N240

Procesul de prelucrare

N270 SUPA G00 Z300 D0
N280 SUPA G00 X300 Y300
N290 T4 D1
N300 MSG ("Vă rugăm schimbați la Unealta Nr 4")
N310 M05 M09 M00
; ==Pomire frezare circulară buzunar====
N320 S5000 M3
N330 POCKET4(50, 0, 2, -5, 22, 38, 70, 2.5, 0.2, 0.2, 300, 250, 0, 21, 10, 0, 5, 2, 0.5)
N340 S5500 M3
N350 POCKET4(50, 0, 2, -5, 22, 38, 70, 2.5, 0.2, 0.2, 250, 250, 0, 22, 10, 0, 5, 2, 0.5)
; ==Final frezare circulară buzunar====
N360 SUPA G00 Z300 D0
N370 SUPA G00 X300 Y300
N380 T5 D1
N390 MSG ("Vă rugăm schimbați la Unealta Nr 5")
N400 M05 M09 M00
; =====Pomirea frezării de canelare=====
N410 M3 S7000
N420 SLOT2(50, 0, 2, , 3, 3, 30, 6, 38, 70, 20, 165, 90, 300, 300, 3, 3, 0.2, 0, 5, 250, 3000,)
; =====Finalul frezării de canelare=====

N270 frezarea de canelare (adâncime 3 mm, prelucrare 3 caneluri, unghi canelură 30°, lățime canelură 6 mm, coordonatele centrului punctului cercului de bază (X38,Y70), raza cercului de bază 20 mm, unghi de pomire 165°, unghi incremental canelură 90°, avans nominal adâncime de prelucrare 300 mm/min, avans nominal plan de prelucrare 300 mm/min, direcția de frezare G3, toleranța la finisare a marginii canelurii 0.2 mm, moduri complete de prelucrare, avans nominal a prelucrării prin finisare 250 mm/min, turația nominală a arborelui 3000 rot/min.
; =====Final frezare de canelare=====

N430 SUPA G00 Z300 D0
N440 SUPA G00 X300 Y300
; =====Pomire frezare contur=====
N450 T2 D1
N460 MSG ("Vă rugăm schimbați la Unealta Nr 2")
N470 M05 M09 M00
N480 S5000 M3
N490 CYCLE72("SUB_PART_3", 50, 0, 2, -5, 5, 0, 0, 300, 100, 111, 41, 12, 3, 300, 12, 3)
; =====Final frezare contur=====
N500 SUPA G00 Z300 D0
N510 SUPA G00 X300 Y300
; =Pomire frezare buzunar dreptunghiular==
N520 T2 D1
N530 MSG ("Vă rugăm schimbați la Unealta Nr 2")
N540 M05 M09 M00
N550 S6500 M3
N560 POCKET3(50, 0, 1, -3, 40, 30, 6, 36, 24.1, 15, 3, 0.1, 0.1, 300, 300, 0, 11, 12, 8, 3, 15, 0, 2)
N570 POCKET3(50, 0, 1, -3, 40, 30, 6, 36, 24.1, 15, 3, 0.1, 0.1, 300, 300, 0, 12, 12, 8, 3, 15, 0, 2)
; ==Final frezare buzunar dreptunghiular==

N430 adâncimea de tăiere pe contur 5 mm, avansul nominal de prelucrare a suprafeței 300 mm/min, avansul nominal pe direcția de tăiere 100 mm/min, utilizați G41 pentru activarea compensării, utilizați G1 pentru prelucrarea de degroșare, înapoi la planul de prelucrare de la capătul conturului, calea de apropiere este în lungul unui 1/4 de cerc în spațiu, lungime 3 mm, parametrii de avans nominal/cale/lungime de apropiere și retragere sunt egali.
; =====Final frezare contur=====
N500
N510
; =Pomire frezare buzunar dreptunghiular==
N520
N530 sugestie: schimbați la unealta 2
N540
N550
N560 frezare canelură dreptunghiulară (adâncime 3 mm, lungime 40 mm, lățime 30 mm, rază colț 6 mm, coordonate punct de bază canelură (X36,Y24.1), unghiul dintre axa verticală a canelurii și axa X a planului este 15°), toleranța la finisare 0.1 mm, avansul nominal al suprafeței de prelucrare și direcția de tăiere este 300 mm/min, frezarea în direcția pozitivă, prelucrare prin degroșare, utilizare G1 pentru introducerea verticală a centrului canelurii.
N570 repetare proces de frezare N600, diferența este toleranța la prelucrare.
; ==Final frezare buzunar dreptunghiular==

N580 SUPA G00 Z300 D0
N590 SUPA G00 X300 Y300
 ; =====Pomirea centrării=====

N600 T6 D1
N610 MSG ("Vă rugăm schimbați la Unealta Nr 6")
N620 M05 M09 M00
N630 S6000 M3
N640 G00 Z50 X36 Y24.1
N650 MCALL CYCLE82(50, -3, 2, -5, 0, 0.2)
N660 HOLES2(36, 24.1, 10, 90, 60, 6)
N670 X36 Y24.1
N680 MCALL : Modal Call Off
 ; =====Final centrare=====

N690 SUPA G00 Z300 D0
N700 SUPA G00 X300 Y300
 ; =====Pomire găurire=====

N710 T7 D1
N720 MSG ("Vă rugăm schimbați la Unealta Nr 7")
N730 M05 M09 M00
N740 S6000 M3
N750 MCALL CYCLE83(50, -3, 1, , 9.24, , 5, 90,
 0.7, 0.5, 1, 0, 3, 5, 1.4, 0.6, 1.6)
N760 HOLES2(36, 24.1, 10, 90, 60, 6)
N770 X36 Y24.1
N780 MCALL : Modal call Off
 ; =====Final găurire=====

N580 CYCLE82 mod de rechemare comandă
 activă → adâncime de găurire 5 mm, ultima adâncime
 de găurire (frezare întârziată) oprire pentru 0.2 s
N660 coordonata de aranjare a centrului circular a
 găurii (X36,Y24.1), raza circulară 10 mm, unghi de
 pornire 90°, unghiul dintre găuri este 60°, numărul
 găurii circulare 6
N670 găurire continuă cu (X36,Y24.1) ca și pentru
 punctul de centrare
N680 anulare mod de rechemare comandă
 ; =====Final centrare=====

N690 CYCLE83 mod de rechemare comandă activă
 → adâncimea de găurire 9.24 mm, prima adâncime de
 găurire 5 mm, abateri 90, ultima adâncime de găurire
 (frezare întârziată) oprire pentru 0.7 s, oprire la punctul
 de pornire pentru 0.5 s, primul modul de avans la gău-
 rire este 1, selectați axa Z ca axă a unelei, tipul de
 prelucrare este frezarea întârziată, axa unelei este axa
 Z, adâncimea minimă 5 mm, fiecare retragere este 1.4
 mm, găurirea în adâncime se oprește pentru 0.6 s
 reintroducere distanță de ghidare 1.6 mm
N760 coordonata de aranjare a centrului circular al
 găurii (X36,Y24.1), raza circulară 10 mm, unghi de por-
 nire 90°, unghiul dintre găuri este 60°, numărul găurii
 circulare 6
N770 găurire continuă cu (X36,Y24.1) ca punct de
 centrare
N780 anulare instrucțiune mod de rechemare
 ; =====Final găurire=====

Procesul de prelucrare

SUB_PART_3.SPF

G17 G90 DIAMOF
G0 X7 Y0
G1 Y61.35
G2 X13.499 Y86 I=AC(57) J=AC(61.35)
G1 X63 RND=2
Y0
M2; /* finalul conturului */

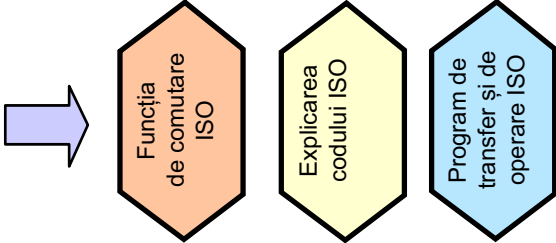
CONTOUR

Modul ISO

Descriere

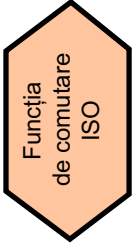
Această unitate descrie funcția de operare ISO în 808D, compară similitudinile și diferențele codului de prelucrare în modul DIN și în modul ISO și arată cum să transferați și să implementați programul de prelucrare ISO. Exemplele sunt în capitolul referitor la modul ISO și care pot funcționa în modul ISO 808D.

Conținut



Final

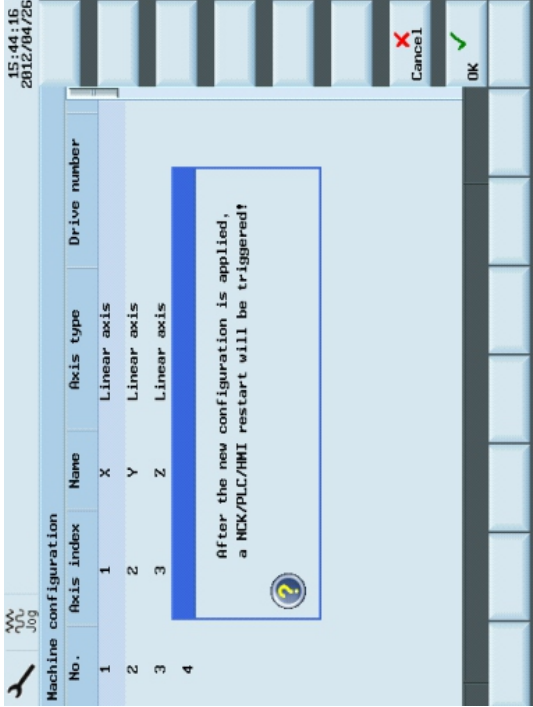
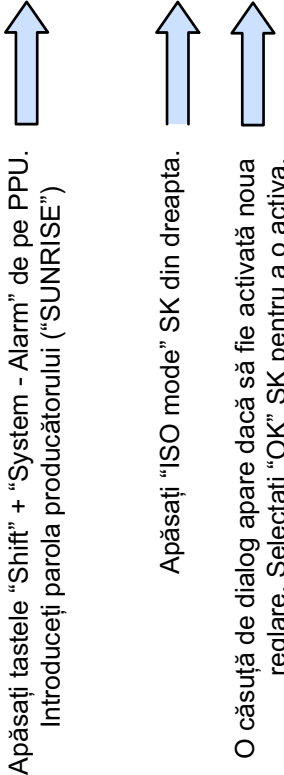
Teoria de bază



Codurile standard Siemens de prelucrare sunt implementate în modul DIN. 808D oferă de asemenea funcții adecvate pentru implementarea comenzilor ISO, dar modul ISO trebuie să fie activat pe durata operării.

Funcția de comutare ISO

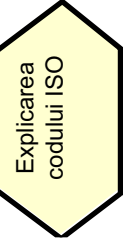
Metoda 1



Teoria de bază

După apăsarea “OK”, sistemul repornește automat.

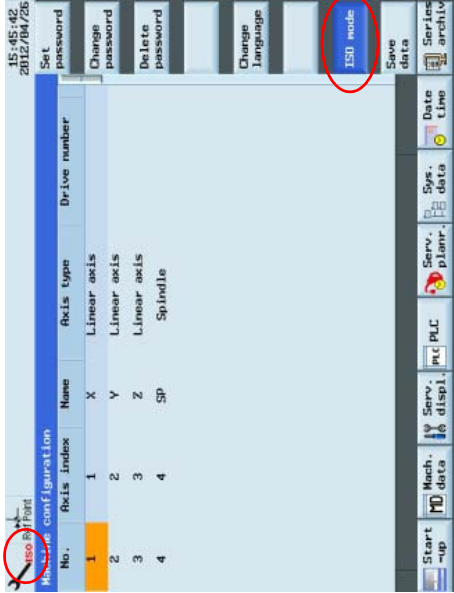
După repornire, apăsați “Shift” + “System - Alarm” din nou și dacă apare simbolul în cercul roșu, modul ISO este deja activat.



Toate codurile ISO descrie în această unitate pot fi implementate în modul ISO al sistemului 808D!

Scurtă descriere a codurilor ISO tipice, frecvent utilizate

Codul ISO	Descriere	Comparare cu DIN
G00	Orientare (traversare rapidă)	Ca și DIN
G1	Diferență liniară	Ca și DIN
G17/G18/G19	plan XY plan / plan ZX / plan YZ	Ca și DIN
G20/G21	Introducere în inch/mm	G70/G71
G41/G42/G40	Compensare stânga rază vârf unealtă / compensare dreapta rază vârf unealtă / anulare compensare	Ca și DIN
G54 ~ G59	Selectați sistemul de coordonate al piesei	Ca și DIN
G80	Anulare ciclu fix	
G90/G91	Programare absolută/incrementală	
G94/G95	Avans nominal F în mm/min / mm/r	Ca și DIN
S	Turație arbore	Ca și DIN
, R	Cerc invers (notați forma care trebuie să fie ” , ” înainte de parametrul R)	RND
M3/M4/M5	Rotire arbore dreapta / stânga / oprire arbore	Ca și DIN
M98 P _L_	Apelare Subprogram (P+nume subprogram/ L+ori)	Nume program + L
M99	Final de Subrutină	M17



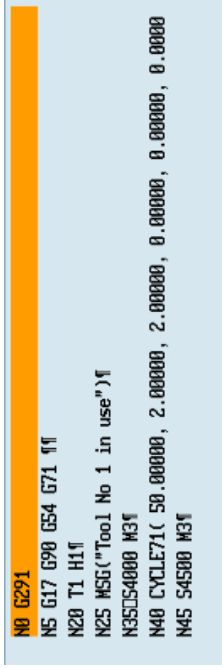
Un ISO roșu apare în partea superioară a ecranului și butonul modului ISO din dreapta este iluminat în albastru.

Metoda 2



Când utilizați metoda 2 de activare a modului ISO, acesta va ieși din modul ISO și revine la modul implicit DIN prin intermediul butonului „Reset” sau după terminarea programului de prelucrare.

Introduceți G291 în prima linie a părții programului ISO care urmează să fie executată și introduceți G290 în fața lui M30.



Comenzile G291/G290 trebuie să fie setate separat într-o linie!

Dacă ISO este afișat în partea superioară a ecranului, este activat.

Teoria de bază

În modul DIN, lungimea unelei este activată automat, dar în modul ISO, trebuie să activați lungimea unelei prin intermediul codului G.

G43/G44 și **G49**

Utilizați G43/G44, valoarea de compensare a unelei va fi activată.

G43: Compensarea lungimii unelei în direcție pozitivă
G44: Compensarea lungimii unelei în direcție negativă
G49: Anulare compensare lungime unealtă

H01→Valoare Offset 20.0
 H02→Valoare Offset -30.0
 H03→Valoare Offset 30.0
 H04→Valoare Offset -20.0

G90 **G43** Z100.0 **H01**;Z va atinge 120.0
 G90 **G43** Z100.0 **H02**;Z va atinge 70.0
 G90 **G44** Z100.0 **H03**;Z va atinge 70.0
 G90 **G44** Z100.0 **H04**;Z va atinge 120.0

Note: În modul DIN, trebuie să deschideți lista de coduri H în lista de unelte. Pentru informații despre metoda de deschidere, vă rugăm să consultați instrucțiunile privind codul H.

G98: Ciclu fix înapoi la punctul original
G99: Ciclu fix înapoi la punctul R
G80: Anulare ciclu fix
 Funcție întreruptă G04
G04 X5.0 >întârziere 5 s
G04 P5 >întârziere 5 ms

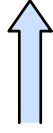
N5 **G90 T1 M06**
N10 **M3 S2000**; rotație arbore
N20 **G99 G81 X300 Y-250 Z-150**
 R-10 F120;**după orientarea găuririi, înapoi la punctul R**
N30 X1000. ;**după orientarea găuririi, înapoi la punctul R**
N40 G04 X2.0 ;**întârziere 2 s**
N50 G98 Y-550 ;**după orientarea găuririi, înapoi la punctul de pornire**
N60 G80 ;**anulare ciclu fix**
N70 M5 ;oprire rotației arborelui
N80 M30

Cod **G02** și **G03**

G02 interpolare circulară în direcție pozitivă

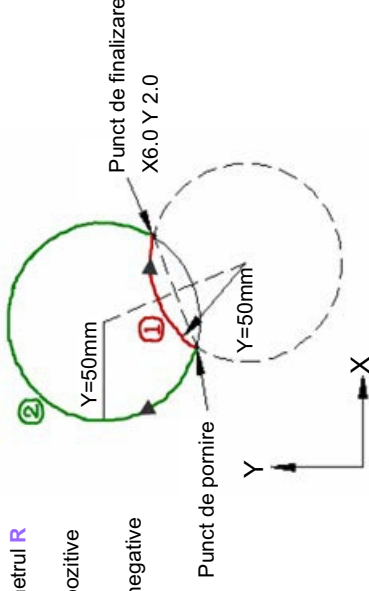
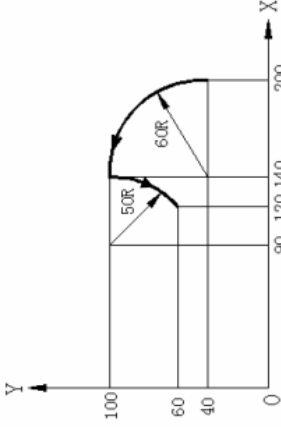
G03 interpolare circulară în direcție negativă

Puteți specifica punctul de final al cercului în următoarea adresă X/Z pentru ambele.
 Puteți de asemenea descrie raza cercului cu I, J, K incremental sau utilizând parametrul R pentru a specifica raza direct.



Method 1 (utilizați valoarea de creștere pentru a descrie raza circulară)
G92 X200.0 Y40.0 Z0
G90 G03 X140.0 Y100.0 I-60.0 F300.0
G02 X120.0 Y60.0 I-50.0

Metoda 2 (utilizați parametrul R pentru a descrie raza circulară)
G92 X200.0 Y40.0 Z0
G90 G03 X140.0 Y100.0 R60.0 F300
G02 X120.0 Y60.0 R50.0



Atunci când este specificată raza cercului cu parametrul **R**

Cercurilor mai mici de 180° le sunt asignate valori pozitive

① →G02 X6.0 Y2.0 R50.0

Cercurilor mai mari de 180° le sunt asignate valori negative

② →G02 X6.0 Y2.0 **R-50.0**

Teoria de bază

Utilizarea frecventă a înțelegerii literei ale codurilor tipice ale ciclului fix în modul ISO			
P.	Descriere	Unitate	Gama aplicată și note
X/Y	Valorile coordonatelor absolute ale punctului de prelucrare final X/Z		G73 / G74 / G76 G81 ~ G87 / G89
Z	Valoare distanței incrementale dintre punctul R și partea inferioară a găurii, sau valoarea absolută de coordonate din partea inferioară a găurii		G73 / G74 / G76 G81 ~ G87 / G89
R	Valoare distanței incrementale dintre planul punctului de pornire și punctul R sau valoarea absolută de coordonate din punctul R		G73 / G74 / G76 G81 ~ G87 / G89
Q	Adâncimea fiecărei prelucrări (valoare incrementală)		G73 / G83
	Valoare Offset (valoare incrementală)		G76 / G87
P	timp de întârziere în partea inferioară a găurii	ms	G74 / G76 / G89 G81 ~ G87
F	avansul nominal al prelucrării	mm/min	G73 / G74 / G76 G81 ~ G87 / G89
K	timpi de repetare ai ciclului fix		G73 / G74 / G76 G81 ~ G87 / G89



În 808D, unitatea lipsă a distanței de avans în programul ISO este mm!
(X100→100mm)

Notă: modificați parametrul 10884 = 0, pentru a face X100 → 100 um / X100. → 100 mm

Scurtă introducere a codurilor tipice ale ciclului fix în modul ISO



Pentru înțelegerea literelor atunci când programați cicluri tipice fixe, vă rugăm să faceți referire la figura din stânga!

G73 viteză rapidă de găurire în adâncime G73 exemplu program de aplicare:

Structuri comune de programare:

G73 X—Y—Z—R—Q—F—K

Procesul de mișcare:

- ① Mișcare de găurire (-Z) → avans intermediar
- ② Mișcare la partea inferioară a găurii niciuna
- ③ Mișcare de retragere (+Z) → avans rapid

Y-50 ;după orientarea găuririi la prima gaură, înapoi la punctul R

Y-80 ;după orientarea găuririi la a doua gaură, înapoi la punctul R

X10 ;după orientarea găuririi la a treia gaură, înapoi la punctul R

Y10 ;după orientarea găuririi la a patra gaură, înapoi la punctul R

G98 Y75 ;după orientarea găuririi la a cincea gaură, înapoi la punctul R

G80 ;anulare ciclu fix

G28 G91 X0 Y0 Z0 ;înapoi la punctul de referință

M5 ;oprire rotație arbore

M30

G74 ciclu de filetare invers

Structuri comune de programare:

G74 X—Y—Z—R—P—F—K

Procesul de mișcare:

- ① Mișcare de găurire (-Z) → avans
- ② Mișcare la partea inferioară a găurii → rotire arbore în direcție pozitivă
- ③ Mișcare de retragere (+Z) → avans de tăiere

G74 X300 Y-250 Z-150 R-120 P300 F120

Y-550 ;după orientarea găuririi la prima gaură, înapoi la punctul R

Y-750 ;după orientarea găuririi la a doua gaură, înapoi la punctul R

X1000 ;după orientarea găuririi la a treia gaură, înapoi la punctul R

Y550 ;după orientarea găuririi la a patra gaură, înapoi la punctul R

Y750 ;după orientarea găuririi la a cincea gaură, înapoi la punctul R

G98 ;după orientarea găuririi la a șasea gaură, înapoi la punctul R

G28 G91 X0 Y0 Z0 ;înapoi la punctul de referință

M5 ;oprire rotație arbore

M30

Teoria de bază

G76 Ciclu de alezare

Structuri comune de programare:

G76 X-Y-Z-R-Q-P-F-K

Procesul de mișcare:

- ① Mișcare de găurire (-Z) → avans
- ② Mișcare la partea inferioară a găurii → oprire direcțională arbore
- ③ Mișcare de retragere (+Z) → avans rapid

G76 exemplu de aplicare program:

M3 S500 ;rotație arbore

G90 G99

G76 X300 Y-250 Z-150 R-100 Q5 P1000 F120

;după orientarea alezajului primei găuri, pe urmă deplasați 5 mm, opriți pentru 1 s, la partea de jos a găurii, înapoi la punctul R.

Y-50 ;alezare a doua gaură (la fel ca la prima gaură)

Y-80 ;alezare a treia gaură (la fel ca la prima gaură)

X10 ;alezare a patra gaură (la fel ca la prima gaură)

Y10 ;alezare a cincea gaură (la fel ca la prima gaură)

G98 Y-750 ;alezare a șasea gaură, pe urmă deplasați 5 mm,

opriți pentru 1s la partea de jos a găurii, înapoi la poziția punctului de pornire a planului

G80 ;anulare ciclu fix

G28 G91 X0 Y0 Z0 ;înapoi la punctul de referință

M5 ;oprire rotație arbore

G81 Ciclu de găurire (punct de găurire fix)

Structuri comune de programare:

G81 X-Y-Z-R-Q-P-F-K

Procesul de mișcare:

- ① Mișcare de găurire (-Z) → avans
- ② Mișcare la partea inferioară a găurii → niciuna
- ③ Mișcare de retragere (+Z) → avans rapid

G81 exemplu de aplicare program:

M3 S2000

G90 G99 G81 X300 Y-250 Z-150 R-10 F120

;după orientarea găuririi la prima gaură, înapoi la punctul R

Y-550 ;după orientarea găuririi la a doua gaură, înapoi la punctul R

Y-750 ;după orientarea găuririi la a treia gaură, înapoi la punctul R

X1000 ;după orientarea găuririi la a patra gaură, înapoi la punctul R

Y-550 ;după orientarea găuririi la a cincea gaură, înapoi la punctul R

G98 Y-750 ;după orientarea găuririi la a șasea gaură, înapoi la planul de pornire

G80 ;anulare ciclu fix

G28 G91 X0 Y0 Z0 ;înapoi la punctul de referință

M5 ;oprire rotație arbore

M30

G82 Ciclu de găurire (găurire cu țesire)

Structuri comune de programare:

G82 X-Y-Z-R-Q-P-F-K

Procesul de mișcare:

- ① Mișcare de găurire (-Z) → avans
- ② Mișcare la partea de jos a găurii → pauză
- ③ Mișcare de retragere (+Z) → avans rapid

G82 exemplu de aplicare program:

M3 S2000 ;rotație arbore

G90 G99 G82 X300 Y-250 Z-150 R-100 P1000 F120

;după orientarea găuririi la prima gaură, opriți pentru 1 s la partea inferioară a găurii, înapoi la punctul R.

Y-550 ;găurire a doua gaură (la fel ca la prima gaură)

Y-750 ;găurire a treia gaură (la fel ca la prima gaură)

X1000 ;găurire a patra gaură (la fel ca la prima gaură)

Y-550 ;găurire a cincea gaură (la fel ca la prima gaură)

G98 Y-750 ;găurire a șasea gaură, oprire pentru 1 s la partea inferioară a găurii, înapoi la poziția punctului de pornire a planului

G80 ;anulare ciclu fix

G28 G91 X0 Y0 Z0 ;înapoi la punctul de referință

M5

M3 ;oprire rotație arbore

G83 Ciclu de găurire (găurire în adâncime)

Structuri comune de programare

G83 X-Y-Z-R-Q-F-K

Procesul de mișcare:

- ① Mișcare de găurire (-Z) → avans cu întrerupere
- ② Mișcare la partea de jos a găurii → Niciuna
- ③ Mișcare de retragere (+Z) → avans rapid

G83 exemplu de aplicare program:

M3 S2000 ;rotație arbore

G90 G99 G83 X300 Y-250 Z-150 R-100 Q15 F120

;după orientarea găuririi la prima gaură, înapoi la punctul R

Y-550. ;după orientarea găuririi la a doua gaură, înapoi la punctul R

Y-750. ;după orientarea găuririi la a treia gaură, înapoi la punctul R

X1000. ;după orientarea găuririi la a patra gaură, înapoi la punctul R

Y-550. ;după orientarea găuririi la a cincea gaură, înapoi la punctul R

G98 Y-750. ;după orientarea găuririi la a șasea gaură, înapoi la planul de pornire

G80 ;anulare ciclu fix

G28 G91 X0 Y0 Z0 ;înapoi la punctul de referință

M5 ;oprire rotație arbore

M30

Teoria de bază

G84 Ciclu de filetare

Structuri comune de programare:

G84 X—Y—Z—R—P—F—K

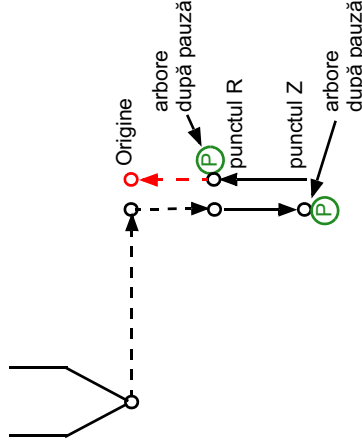
Procesul de mișcare:

- 1 Mișcare de găurire (-Z) → avans
- 2 Mișcare la partea de jos a găurii → rotația arborelui în direcție negativă
- 3 Mișcare de retragere (+Z) → avans

G84 executarea operației grafice:

Cu comanda G99 fără operare în linia roșie

Cu comanda G98 fără operare în linia roșie



G85 ciclu de alezare

Structuri comune de programare:

G85 X—Y—Z—R—P—F—K

Procesul de mișcare:

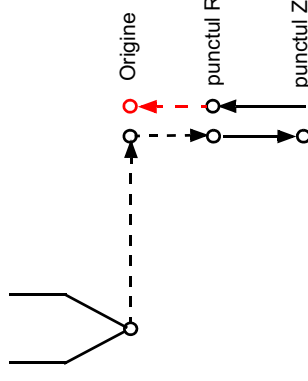
- 1 Mișcare de găurire (-Z) → avans
- 2 Mișcare la partea de jos a găurii → niciuna
- 3 Mișcare de retragere (+Z) → avans

G85 executarea operației grafice:

Cu comanda G99 fără operare în linia roșie

Cu comanda G98 fără operare în linia roșie

Excepție când arborele nu se rotește la partea de jos a găurii, **G85** este aceeași ca **G84**



G86 ciclu de alezare

Structuri comune de programare:

G86 X—Y—Z—R—F—K

Procesul de mișcare:

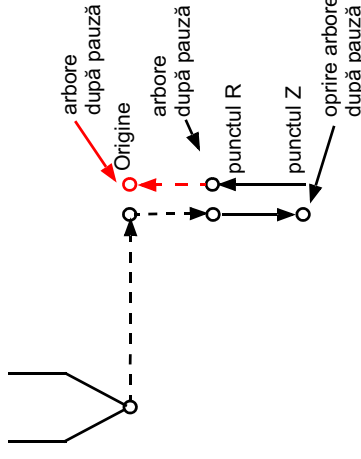
- 1 Mișcare de găurire (-Z) → avans
- 2 Mișcare la partea de jos a găurii → oprire arbore
- 3 Mișcare de retragere (+Z) → avans rapid

G86 executarea operației grafice:

Cu comanda G99 fără operare în linia roșie

Cu comanda G98 fără operare în linia roșie

Cu excepția opririi în partea inferioară a găurii, **G86** este aceeași ca **G81**



G89 ciclu de alezare

Structuri comune de programare:

G89 X—Y—Z—R—P—F—L

Procesul de mișcare:

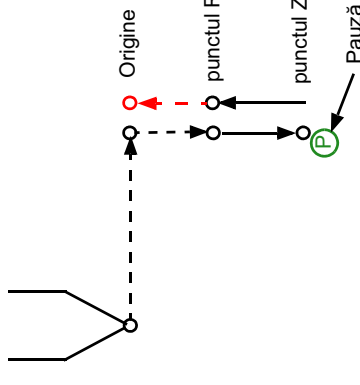
- 1 Mișcare de găurire (-Z) → avans
- 2 Mișcare la partea de jos a găurii → pauză
- 3 Mișcare de retragere (+Z) → avans

G89 executarea operației grafice:

Cu comanda G99 fără operare în linia roșie

Cu comanda G98 fără operare în linia roșie

Cu excepția opririi în partea inferioară a găurii, **G89** este aceeași ca **G85**



Teoria de bază

G87 Ciclu alezare / / ciclu invers de alezare II

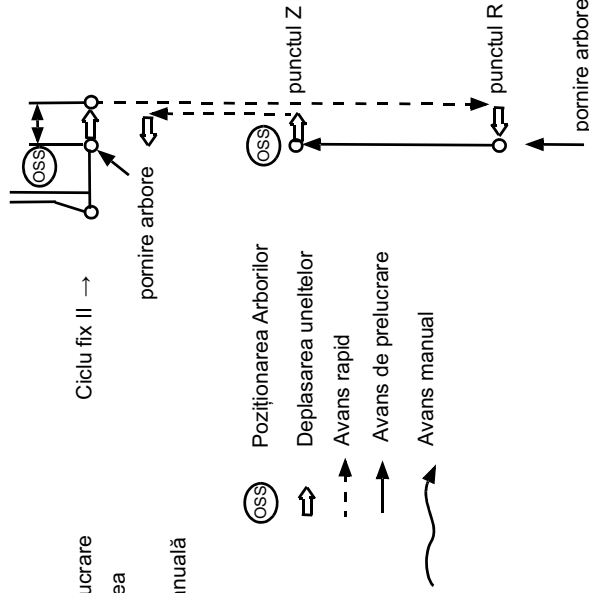
Structuri comune de programare:

G87 X-Y-Z-R-Q-P-F-L

Procesul de mișcare:

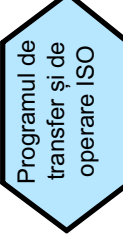
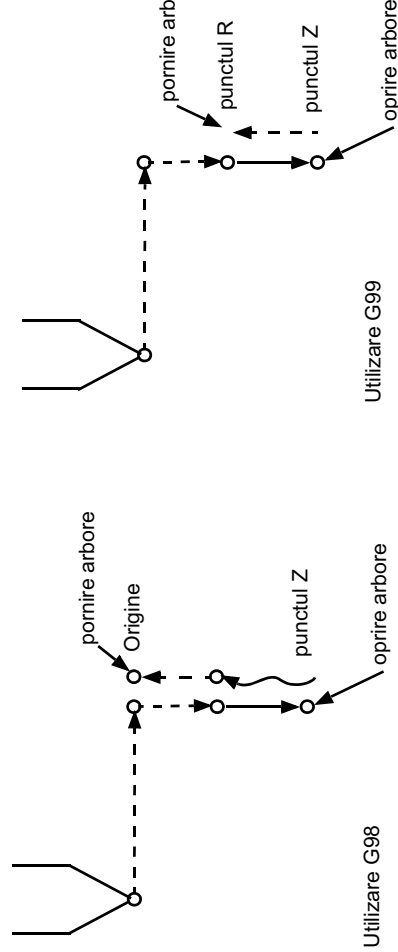
- 1 Mișcare de găurire (-Z) → avans de prelucrare
- 2 Mișcare la partea de jos a găurii → oprire arborelui
- 3 Mișcare de retragere (+Z) → operare manuală sau avans rapid

G87 executarea operației grafice:



G87 executarea operației grafice:

Ciclu fix I



Funcția în modul ISO furnizată de 808D poate fi operat cu ușurință în programul existent ISO!

Pasul 1

Transferați fișierele ISO în dispozitivul USB la 808D.

Conectați dispozitivul USB cu programele ținută stocate la interfața USB de pe PPU.



Apăsați "USB" SK de pe PPU.



Utilizați tastele "Cursor + Select" pentru selectarea programului necesar care este atunci iluminat.



Apăsați "Copy" SK de pe PPU.



Apăsați "NC" SK de pe PPU.



Apăsați "Paste" SK de pe PPU.

Un program specificat ISO este pe urmă stocat în sistemul 808D și poate fi editat și executat așa cum este descris mai sus.

Pasul 2

Faceți modificările necesare în programele ISO.



Programele în modul ISO în 808D au propriile lor reguli. Modificări corespunzătoare trebuie făcute în pozițiile adecvate astfel încât să puteți rula programele ISO!

Teoria de bază

Începerea programului

Programul comun ISO:
Începutul este "O"
Modul ISO al 808D:
Nu este compatibil cu programele
care încep cu "O"

Program comun ISO	Program ISO 808D
O0001;	O0001;Ștergeți această linie
G0 X50 Y50 Z50 M5	G0 X50 Y50 Z50 M5
G04 X5	G04 X5
M3 S1000	M3 S1000
...	...



Codul H
În modul DIN standard 808D, trebuie să deschideți lista H în prima listă de unelte și să competați datele în mod adecvat.
2 metode comune
① Utilizați direct butonul de comutare ISO de pe PPU pentru a introduce modul ISO. (Vă recomandăm prima metodă!)

② Introduceți codul G291 în modul MDA și executați. Când "Reset" nu este utilizat, lista H din lista de unelte este deschisă.

Notă: Fiecare unealtă poate utiliza valoarea H corespunzătoare muchiei tăietoare.
În graficul de mai sus, T2 H1 nu poate fi executat.

Pasul 3 Executarea programului

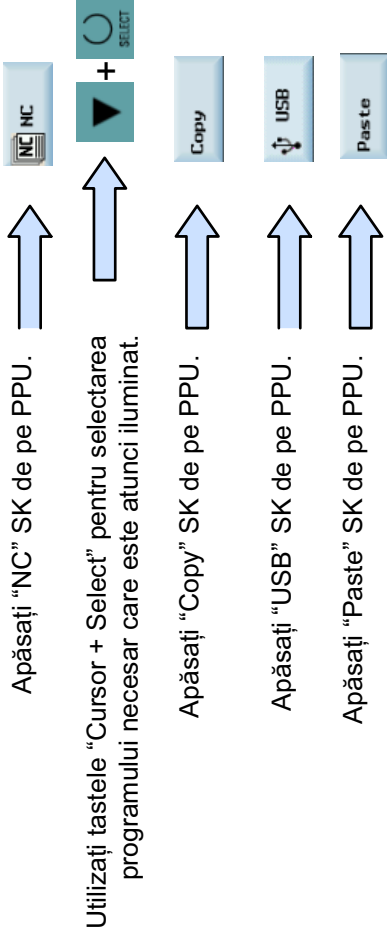


Asigurați-vă că sistemul curent este în modul ISO!
Asigurați-vă că toate măsurile de pregătire și de siguranță au fost efectuate!

Operați așa cum este descris mai sus.
Reglare unealtă și piesă → simulare → testare → prelucrare.

Pasul 4 Transferați fișierele ISO în 808D la dispozitivul USB.

Conectați dispozitivul USB cu memorie suficientă la interfața USB de pe PPU.



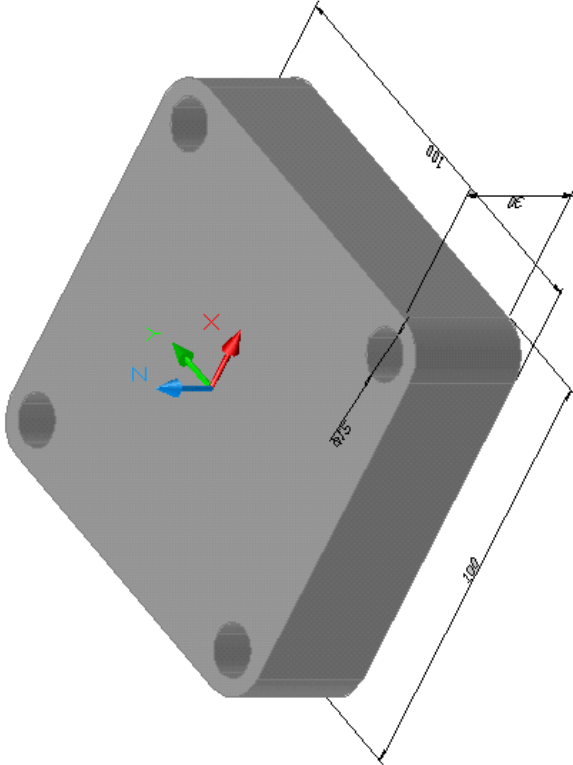
Un program specificat ISO este pe urmă stocat în USB și poate fi executat după cum este necesar.

Teoria de bază

Pasul 5 Program de probă



Asigurați-vă că sistemul curent este în modul ISO!
Asigurați-vă că toate măsurile de pregătire și de siguranță au fost efectuate!



Programele ISO pot fi executate în 808D după cum urmează:

N10	G291	N210	T2M6
N20	T1M6	N220	M3S3000F100
N30	G0G54G90G40	N230	G43H2Z50
N40	M3S1200F200	N240	G0X40Y40
N50	G43H1Z50	N250	Z20
N60	G0X0Y-70	N260	G81Z-2R10
N70	Z5M8	N270	Y40
N80	G1Z-5	N290	X-40
N90	G01G41X20D1	N300	Y-40
N100	G03X0Y-50R20	N310	G80
N120	G1X-50,R10	N320	G0Z50
N130	Y50,R10		
N140	X50,R10	N330	T3M6
N150	Y-50,R10	N340	M3S3000F100
N160	X40	N350	G43H3Z50
N170	X0	N360	G73Z-20R10Q5
N180	G03X-20Y-70R20	N370	Y40
N190	G1G40X0	N380	Y-40
N200	G0Z50	N390	X40
		N400	Y40
		N410	G80
		N420	G0G40G90G49Z100
		N430	M09
		N440	G290
		N450	M30

Notă: Acest program deschide/închide modul ISO cu comanda G291/G290. Este recomandat să utilizați prima metodă pentru deschiderea modului ISO — folosind butonul de activare a modului ISO de pe PPU (descriș mai sus)

Teoria de bază

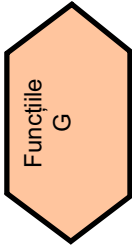
Programarea standard Siemens.

Prelucați aceeași piesă de prelucrat ca cea descrisă mai sus (poate fi comparat cu codul ISO).

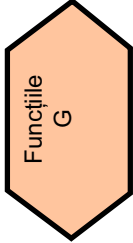
N10	T1D1M6 ; contur unecaltă de frezare	N160	G0G40G90Z60
N20	G54G90G40G17	N170	M09M05
N30	M3S2000M8	N180	M30
N40	G0Z25		; SUB_PART_4.SPF
N50	X0Y-70		
N55	CYCLE72("SUB_PART_4", 50, 0, 2, -5, 2.5, 0.1, 0.1, 200, 200, 111, 41, 2, 20, 200, 2, 20)	G17	G90 DIAMOF
N60	T2D1M6 ; gaură de centrare burghiu	G0	X0 Y-50
N70	M3S2500M8	G1	X-50 RND=10
N80	MCALL CYCLE82(50, 0, 2, 0, 2, 0)	Y50	RND=10
N90	CYCLE802(111111111, 111111111, 40, -40, 40, 40, -40, 40,	X50	RND=10
	-40, -40, ,)	Y-50	RND=10
N100	MCALL	X0	
N110	T3D1M6 ; orificiu de găurire în adâncime		M2; /* finalul conturului */
N120	M3S2500M8		
N130	MCALL CYCLE83(50, 0, 2, -20, -5, ,3, 0.5, 1, 1, 3, 3, 0, ,0)		
N140	CYCLE802(111111111, 111111111, 40, -40, 40, 40, -40, 40,		
	-40, -40, ,)		
N150	MCALL		

Anexă

Conținut



Final



Grupa 1: Comenzi valide de mișcare probabile	
Nume	Semnificație
G00	Traversare rapidă
G01 *	Interpolare liniară
G02	Interpolare circulară în sensul acelor de ceasornic
G03	Interpolare circulară în sens invers acelor de ceasornic
CIP	Interpolare circulară prin punctul intermediar
CT	Interpolare circulară; tranziție tangențială
G33	Filetare cu ghidare constantă
G331	Interpolare de filetare
G332	Interpolare-retragere de filetare

Grupa 2: Comenzi valide de mișcare, temporizare	
Nume	Semnificație
G04	Timp presetat de temporizare
G63	Filetare fără sincronizare
G74	Apropiere punct de referință fără sincronizare
G75	Apropiere punct fix
G147	SAR - Apropiere cu linia dreaptă
G148	SAR - Retragere cu linia dreaptă
G247	SAR - Apropiere cu un sfert de cerc
G248	SAR - Retragere cu un sfert de cerc
G347	SAR - Apropiere cu un semicerc
G348	SAR - Retragere cu un semicerc

Grupa 3: Cadru programabil	
Nume	Semnificație
TRANS	Traducere
ROT	Rotație
SCALE	Factor de scalare programabil
MIRROR	Programare în oglindă
ATRANS	Traducere suplimentară
AROT	Rotație programabilă suplimentară
ASCALE	Factor de scalare programabil suplimentar
AMIRROR	Programare în oglindă suplimentară
G110	Pole specification relative to the last programmed setpoint position
G111	Pole specification relative to origin of current workpiece coordinate system
G112	Specificare pol relativ în raport cu ultimul POL valid

Grupa 6: Alegerea planului	
Nume	Semnificație
G17 *	plan X/Y
G18	plan Z/X
G19	plan Y/Z

Grupa 7: Compensare rază unealtă	
Nume	Semnificație
G40 *	Compensare rază unealtă OPRIT
G41	Compensare rază unealtă la stânga conturului
G42	Compensare rază unealtă la dreapta conturului

Grupa 8: Decalare reglabilă zero	
Nume	Semnificație
G500 *	Decalare reglabilă lucru OPRIT
G54	prima decalare reglabilă zero
G55	a doua decalare reglabilă zero
G56	a treia decalare reglabilă zero
G57	a patra decalare reglabilă zero
G58	a cincea decalare reglabilă zero
G59	a șasea decalare reglabilă zero

Grupa 9: Oprire cadru	
Nume	Semnificație
G53	Omitere non-modală a decalării reglabile de lucru
G153	Omitere non-modală a decalării reglabile de lucru incluzând baza cadrului

Grupa 10: Oprire exactă — continuu — mod de cale	
Nume	Semnificație
G60 *	Poziționare exactă
G64	Continuu — mod de cale

Grupa 11: Oprire exactă	
Nume	Semnificație
G09	Oprire exactă

Grupa 12: Fereastră de oprire exactă efectivă	
Nume	Semnificație
G601 *	Fereastră de oprire exactă
G602	Fereastră de oprire exactă, ciclu, cu G60, G9

Grupa 13: Măsurare piesă de prelucrat inch/metric	
Nume	Semnificație
G70	Introducere date dimensiuni în inch
G71 *	Introducere date dimensiuni metrice
G700	Introducere date dimensiuni în inch; de asemenea pentru avansul nominal F
G710	Introducere date dimensiuni metrice; de asemenea pentru avansul nominal F
Grupa 14: Dimensiune absolută/incrementală modală efectivă	
Nume	Semnificație
G90 *	Introducere date dimensiuni absolute
G91	Introducere date dimensiuni incrementale
Grupa 15: Avans nominal / Arbore efectiv modal	
Nume	Semnificație
G94	Avans nominal mm/min
G95	Avans nominal F în mm/rotații arbore
Grupa 16: Suprareglare modală efectivă a avansului nominal	
Nume	Semnificație
CFC *	Suprareglare avans nominal cu cerc PORNIT
CFTCP	Suprareglare avans nominal OPRIT
Grupa 18: Comportamentul la colț când se lucrează cu compensarea razei uneltei	
Nume	Semnificație
G450 *	Cerc de tranziție
G451	Punct de intersecție

Grupa 44: Segmentare cale cu SAR modal efectiv	
Nume	Semnificație
G340 *	Apropiere și retragere în spațiu (SAR)
G341	Apropiere și retragere în plan (SAR)
Grupa 47: Limbi externe NC efectiv modale	
Nume	Semnificație
G290 *	Modul Siemens
G291	Modul extern
Transformări	
Nume	Semnificație
TRACYL	Cilindru. Transformare periferică suprafață
TRANSMIT	Transmit: Transformare polară
TRAFOOF	Dezactivare transformare

18 Anexă

18.1 Dreptul de autor

Acest document este protejat conform drepturilor de autor. Toate drepturile derivate sunt rezervate, în special cele de traducere, retipărire, utilizarea schemelor, transmiterii, reproducerii prin mijloace fotomecanice sau alte metode asemănătoare rși înregistrarea lor în sisteme de prelucrare a datelor parțial sau total.

18.2 Modificări

Orice modificări în construcția, echipare și accesorii sunt rezervate din motive de siguranță. Prin urmare, nicio reclamație nu poate deriva din indicații și descrieri.

Erori exceptate!

18.3 Urmărirea produsului

Noi dorim să efectuăm o urmărire a produselor noastre care se extinde dincolo de operația de transport.

Vă suntem recunoscători dacă ne puteți trimite următoarele informații:

- Reglări modificate
- Experiențe cu mașina CNC, care pot fi importante pentru alți utilizatori
- Defecțiuni recurente
- Dificultăți cu documentația

Optimum Maschinen Germany GmbH

Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt

Technical hotline:

Fax +49 (0) 951 - 96555 - 888

email: info@optimum-maschinen.de

18.4 Depozitarea

ATENȚIE!

În caz de depozitare improprie componentele electrice și mecanice ale mașinii pot fi deteriorate sau distruse.

Depozitați părțile ambalate sau neambalate numai în condițiile de respectare a mediului.

Urmați instrucțiunile și informațiile în cazul transportului:



Bunuri fragile

(Bunuri care necesită manevrarea cu grijă)



Protejare împotriva umezelii și a mediului umed



Poziție prestabilită de manevrare a ambalajului
(Marcare pe suprafața superioară - săgeată cu vârful îndreptat în sus)



Înălțime maximă de stivuire

Exemplu: nu poate fi stivuit - nu stivuiți un al doilea produs peste primul



Consultați compania Optimum Maschinen Germany GmbH dacă mașina CNC și accesoriile sunt depozitate pentru o perioadă mai mare de mare de trei luni sau dacă sunt depozitate în condiții diferite față de cele date în datele tehnice. "Condiții ambientale - depozitare" la pagina 20

18.5 Răspunderea pentru defecte / garanția

Pe baza reclamațiilor și defectelor care pot apărea clientul se poate adresa producătorului OPTIMUM GmbH, Robert-Pfleger-Straße 26, D-96103 Hallstadt, dar care nu acordă garanție doar dacă sunt respectate condițiile enumerate mai jos și care sunt încadrate în contractul individual la achiziționarea mașinii CNC.

Acest proces de reclamare a defecțiunilor apărute pe perioada de garanție acordată poate fi realizat la alegere direct firmei producătoare OPTIMUM GmbH sau dealerilor ei.

În cazul defectării unei părți componente aceasta va fi reparată sau înlocuită numai cu piese originale fabricate de producătorul OPTIMUM GmbH.

Pentru înlocuirea componentelor defecte este necesar să prezentați factura care arată data achiziționării și tipul mașinii, seria și numărul acesteia, dar și certificatul de garanție.

Dacă nu este prezentată factura în original atunci nu se va putea efectua nicio operație de reparare sau de înlocuire a pieselor defecte.

Defecțiunile care pot apărea în următoarele circumstanțe sunt excluse din cadrul garanției

- Utilizarea mașinii CNC la parametri superiori, suprasolicitarea ei.
- Orice tip de defecțiune datorată operatorului ca urmare a nerespectării condițiilor de utilizare.
- Manipularea incorectă sau fără acordarea atenției necesare mașinii CNC.
- Modificări sau reparații neautorizate.
- Instalarea incorectă și utilizarea mașinii fără dispozitivele de protecție.
- Nerespectarea condițiilor de utilizare.
- Descărcările atmosferice, supratensiunea, fulgerele, de asemenea influențele de natură chimică.

Următoarele articole nu cuprind subiectul referitor la condițiile de acordare a garanției:

- Piese componente supuse la uzură cum ar fi curele de transmisie tip V, rulmenți cu bile, corpul de iluminat, filtre, alte elemente de etanșare.
- Erori care pot apărea la nivelul de software al mașinii.

Locul de stingere a litigiilor dintre comercianți este Bamberg.

Orice reparație realizată de OPTIMUM GmbH sau de către dealerii acceptați sunt efectuate cu scopul de a îndeplini condițiile impuse la acordarea garanției în concordanță cu defectele acceptate sau neacceptate.

Astfel de servicii nu vor întrerupe perioada de garanție acordată.

18.6 Notă privind eliminarea / opțiun de reutilizare:

Vă rugăm să eliminați dispozitivul dumneavoastră numai într-un mod prietenos și profesional cu mediul înconjurător.

Vă rugăm să nu aruncați ambalajul și nici mai târziu mașina uzată, ci eliminați-le conform cu regulamentele stabilite de consiliul municipalității sau de către compania responsabilă pentru gestionarea deșeurilor.

18.7 Dezafectarea

PREVENIRE!

Dezafecțați imediat mașinile uzate în vederea evitării punerii în pericol a pericol a persoanelor sau a mediului înconjurător.

Deconectați mașina de la rețeaua electrică.

Tăiați cablul electric de alimentare cu energie electrică.

Îndepărtați toate lichidele de operare periculoase pentru mediu din dispozitivul uzat.

Dacă este aplicabil scoateți bateriile și acumulatorii.

Dezasamblați mașina dacă este necesar în părți componente ușor de manevrat sau ansambluri reutilizabile și părți componente.



18.7.1 Dezafectarea ambalajului dispozitivelor noi

Toate materialele utilizate la ambalarea mașinii sunt reciclabile și în general trebuie să fie livrate în vederea reciclării.

Ambalajul din lemn poate fi reutilizat sau reciclat.

Toate ambalajele componentelor din carton pot fi desfăcute și reciclate împreună cu deșeurile din hârtie.

Folia protectoare este din polietilenă (PE) și partea protectoare împotriva loviturilor și șocurilor este din polistiren (PS). Este posibilă reutilizarea acestor materiale după recondiționarea lor dacă le livrați centrelor de reciclare.

Livrați materialele utilizate la ambalarea mașinii doar după ce acestea au fost corect sortate.

18.7.2 Reciclarea dispozitivului vechi

INFORMARE

Vă rugăm să vă asigurați în propriul dumneavoastră interes și al protecției mediului înconjurător că toate părțile componente ale mașinii vor fi reciclate pe căile admise și prevăzute.

Vă rugăm să luați în evidență că dispozitivele electrice includ materiale reutilizabile ca și componente periculoase pentru mediul înconjurător. Separați și reciclați părțile componente. În caz de nelămuriri vă rugăm să contactați compania răspunzătoare pentru reciclare. Dacă este necesar cereți ajutorul unui specialist al companiei de reciclare.



18.7.3 Reciclarea componentelor electrice și electronice

Vă rugăm să vă asigurați că componentele electrice sunt dezafectate în mod profesional conform normelor legale.

Dispozitivul include componente electrice and electronice care trebuie reciclate și nu aruncate împreună cu gunoiul menajer. Conform Directivei Europene 2002/96/EG privind dispozitivele electrice și electronice uzate și executarea drepturilor naționale ale uneltelor și mașinilor electrice, acestea trebuie să fie colectate separat și să fie livrate pentru o reutilizare compatibilă cu mediul.

Fiind operatorul mașinii trebuie să obțineți informații cu privire la modul de colectare autorizat sau sistemul de dezafectare care se aplică companiei dumneavoastră.

Vă rugăm să vă asigurați că bateriile și/sau acumulatorii sunt dezafecțați în mod profesional conform cu reglementările legale. Vă rugăm numai să aruncați bateriile descărcate în cutiile de colectare din magazine sau să le predați companiilor de gestionare a deșeurilor.

18.7.4 Reciclarea lubrifianților și agenților de răcire

ATENȚIE!

Vă rugăm să vă asigurați că lichidele de răcire și lubrifianții sunt reciclați în mod compatibil în centre special amenajate. Luați în considerare dispozițiile referitoare la modul de reciclare stabilit prin reglementări municipale.



INFORMARE

Emulsiile de răcire uzate și uleiurile nu trebuie amestecate până când nu este posibil să fie refolosite uleiurile fără pretratare, dacă nu au fost amestecate.

Condițiile de reciclare a lubrifianților uzați este dată de către producătorul acestora. Dacă este necesar cereți aceste date producătorului, în funcție de tipul de lubrifianț.





EC - Declarație de Conformitate

Directiva Mașinilor 2006/42/EC Anexa II 1.A

Producător / Optimum Maschinen Germany GmbH
distribuitor: Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D - 96103 Hallstadt

declarăm prin prezenta că următorul produs

Descriere produs: F80
Tip descriere: Mașină de frezat CNC
Număr și serie: _ _ _ _ _
Anul fabricației: 20__

Mașină de frezat CNC pentru uz meșteșugăresc și industrial care îndeplinește toate dispozițiile relevante menționate Directiva 2006/42/EC precum și alte directive aplicate (mai jos) inclusiv amendamentele lor aplicate la data emiterii declarației.

Următoarele Directive UE au fost aplicate:

Directiva EMC 2014/30/EC

Directiva de Joasă Tensiune 2014/35/EC

Măsurile de siguranță întrunesc cerințele prin Directiva 2006/42/EC.

Următoarele standarde armonizate au fost aplicate:

EN ISO 12100:2010 - Siguranța mașinilor - Principii generale pentru proiectare - Evaluarea riscurilor și reducerea riscurilor

DIN EN 60204-1 - Siguranța mașinilor - Echipamentul electric al mașinilor - Partea 1: Cerințe generale

EN 12417 - Mașini unelte - Siguranța - Centre de prelucrare

EN ISO 13849 - Siguranța mașinilor - Siguranța referitoare la părți ale sistemelor de control

DIN 66025-1, Data publicării:1983-01 - Controlul numeric al mașinilor; cerințe generale

DIN 66025-2, Data publicării:1988-09 - Automatizare industrială; controlul numeric al mașinilor, de pregătire și funcții diverse

Responsabil pentru emiterea documentației: Kilian Stürmer, telefon: +49 (0) 951 96555 - 800

Adresa: Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D - 96103 Hallstadt

Kilian Stürmer

Hallstadt, 06/08/2015



EC - Declarație de Conformitate

Directiva Mașinilor 2006/42/EC Anexa II 1.A

Producător / distribuitor: Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D - 96103 Hallstadt

declarăm prin prezenta că următorul produs

Descriere produs: F105
Tip descriere: Mașină de frezat CNC
Număr și serie: _ _ _ _ _
Anul fabricației: 20__

Mașină de frezat CNC pentru uz meșteșugăresc și industrial care îndeplinește toate dispozițiile relevante menționate Directiva 2006/42/EC precum și alte directive aplicate (mai jos) inclusiv amendamentele lor aplicate la data emiterii declarației.

Următoarele Directive UE au fost aplicate:

Directiva EMC 2014/30/EC

Directiva de Joasă Tensiune 2014/35/EC

Măsurile de siguranță întrunesc cerințele prin Directiva 2006/42/EC.

Următoarele standarde armonizate au fost aplicate:

EN ISO 12100:2010 - Siguranța mașinilor - Principii generale pentru proiectare - Evaluarea riscurilor și reducerea riscurilor

DIN EN 60204-1 - Siguranța mașinilor - Echipamentul electric al mașinilor - Partea 1: Cerințe generale

EN 12417 - Mașini unelte - Siguranța - Centre de prelucrare

EN ISO 13849 - Siguranța mașinilor - Siguranța referitoare la părți ale sistemelor de control

DIN 66025-1, Data publicării:1983-01 - Controlul numeric al mașinilor; cerințe generale

DIN 66025-2, Data publicării:1988-09 - Automatizare industrială; controlul numeric al mașinilor, de pregătire și funcții diverse

Responsabil pentru emiterea documentației: Kilian Stürmer, telefon: +49 (0) 951 96555 - 800

Adresa: Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D - 96103 Hallstadt

Kilian Stürmer

Hallstadt, 06/08/2015