ISO Ns – Next Step

HM e CICLI FISSI

Rev. 1.0.0 © Promax srl

1 PREFAZIONE

Questo manuale descrive le funzioni HM e i CICLI FISSI “preconfezionati” in IsoNs.
Tali funzioni sono tutte fornite di codice sorgente, pertanto sono modificabili dall' operatore talvolta non fosse soddisfatto il loro funzionamento.

Le HM sono funzioni estese di IsoNs, richiamabili da PartProgram, che effettuano delle lavorazioni complesse.
I Cicli Fissi permettono la programmazione **Conversazionale** delle funzioni HM

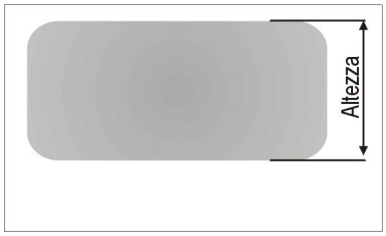
2 HM 100 – Svuotamento Tasche Rettangolari

La funzione HM100 permette lo svuotamento di Tasche Rettangolari con varie possibilità di programmazione.

Parametri:

Larghezza Tasca
Definisce la larghezza della tasca da svuotare

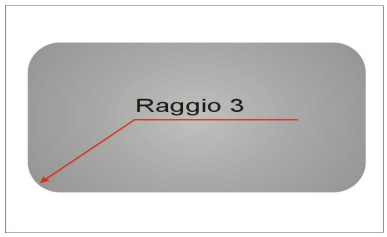
Altezza Tasca
Definisce l' altezza della tasca da svuotare



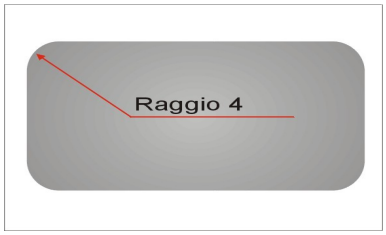
Raggio raccordo 1
Definisce il raggio di raccordo sul primo angolo
Se ZERO raccordo=Raggio utensile

Raggio raccordo 2
Definisce il raggio di raccordo sul secondo angolo
Se ZERO raccordo=Raggio utensile

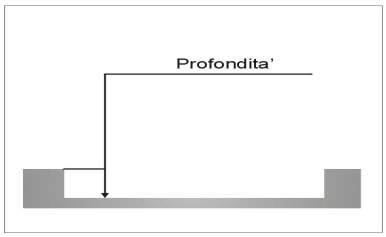
Raggio raccordo 3
Definisce il raggio di raccordo sul terzo angolo
Se ZERO raccordo=Raggio utensile



Raggio raccordo 4
Definisce il raggio di raccordo sul quarto angolo
Se ZERO raccordo=Raggio utensile

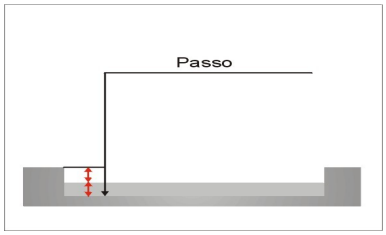


Profondità tasca
Definisce la profondità TOTALE di svuotamento della tasca



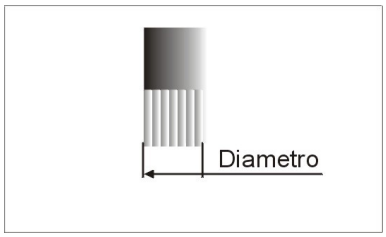
Passo affondamento

Definisce il passo di affondamento per lo svuotamento della tasca fino alla sua profondità totale.
Viene ripetuto lo svuotamento incrementando l' asse di profondità del passo indicato



Diametro utensile

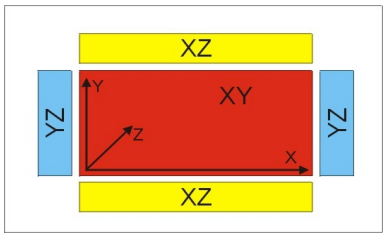
Definisce il DIAMETRO dell' utensile utilizzato.
Se DIAMETRO utensile uguale a -1 viene preso il valore dalla tabella utensile selezionata con **Tn**



Piano di lavoro

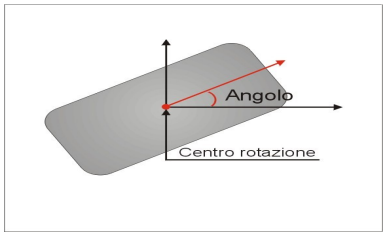
Identifica il piano di lavoro dove viene effettuata la tasca

0	**Piano X,Y**	**Profondità su Z**
1	**Piano X,Z**	**Profondità su Y**
2	**Piano Y,Z**	**Profondità su X**



Angolo di rotazione

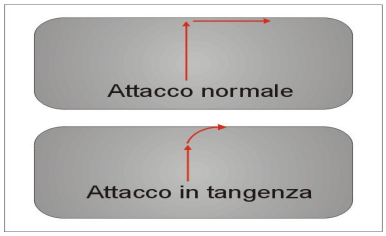
Definisce l' angolo di rotazione della tasca riferito al **centro di questa**



Tipo di Attacco

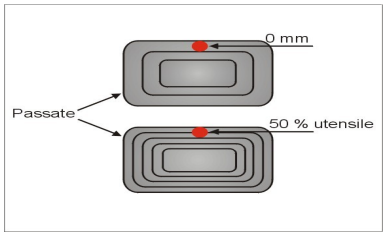
Definisce la tipologia di attacco che deve avere l' utensile sul materiale

0	**Attacco lineare**
1	**Attacco in tangenza**



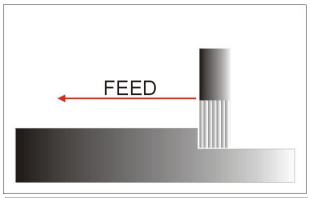
Sormonto utensile

Definisce i millimetri di sormonto che deve avere l' utensile tra una passata di svuotamento e l' altra



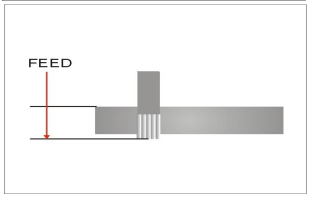
Velocità lavoro

Velocità di esecuzione svuotamento tasca



Velocità Affondo

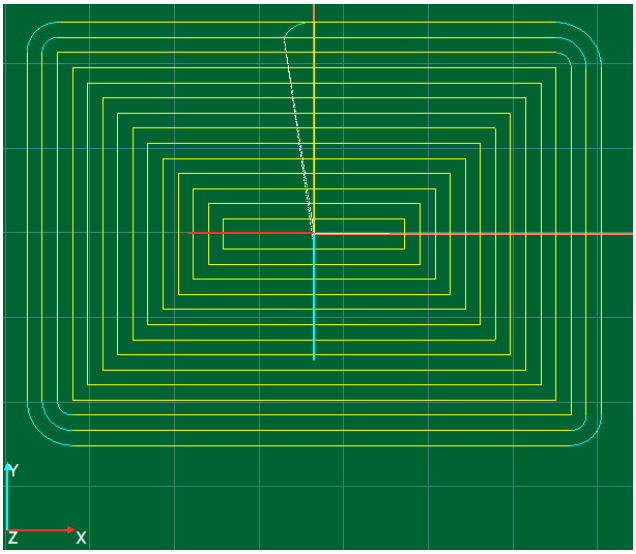
Velocità di affondamento per PASSO di affondamento



Esempi di utilizzo HM100

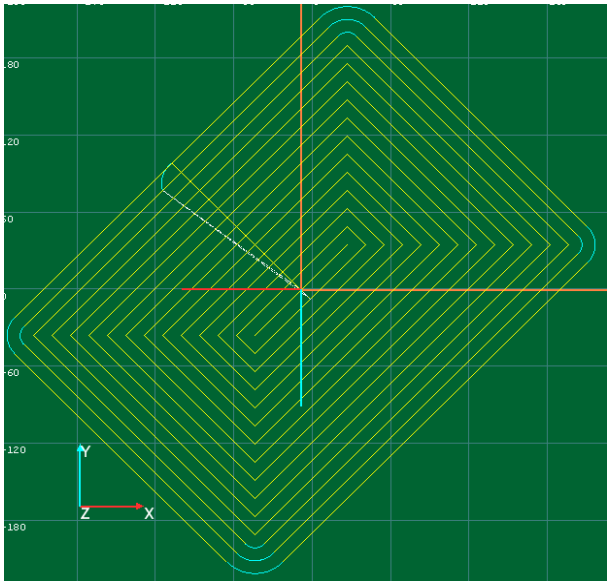
```
HM100 400 300 40 30 40 30 10 5 20 0 0 1 0 5 5
```

Larghezza = 400 (mm)
Altezza= 300 (mm)
Raggio 1= 40 (mm)
Raggio 2= 30 (mm)
Raggio 3= 40 (mm)
Raggio 4= 30 (mm)
Profondità=10 (mm)
Affondamento=5 (mm)
Diam. Utensile=20 (mm)
Piano di lavoro =0 (X,Y)
Angolo Rotazione = 0 (gradi)
Attacco = 1(tangenza)
Sormonto=0 (mm)
Vel Lavoro=5 (mt/min)
Vel Affondo= 5 (mt(min)



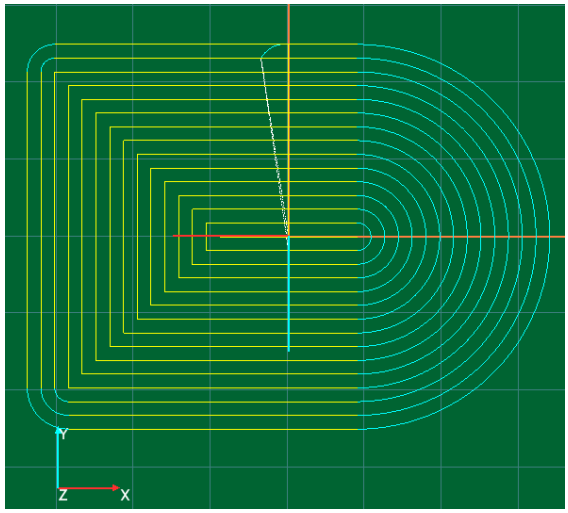

```
HM100 400 300 40 30 40 30 10 5 20 0 45 1 0 5 5
```

Larghezza = 400 (mm)
Altezza= 300 (mm)
Raggio 1= 40 (mm)
Raggio 2= 30 (mm)
Raggio 3= 40 (mm)
Raggio 4= 30 (mm)
Profondità=10 (mm)
Affondamento=5 (mm)
Diam. Utensile=20 (mm)
Piano di lavoro =0 (X,Y)
Angolo Rotazione = 45 (gradi)
Attacco = 1(tangenza)
Sormonto=0 (mm)
Vel Lavoro=5 (mt/min)
Vel Affondo= 5 (mt(min)



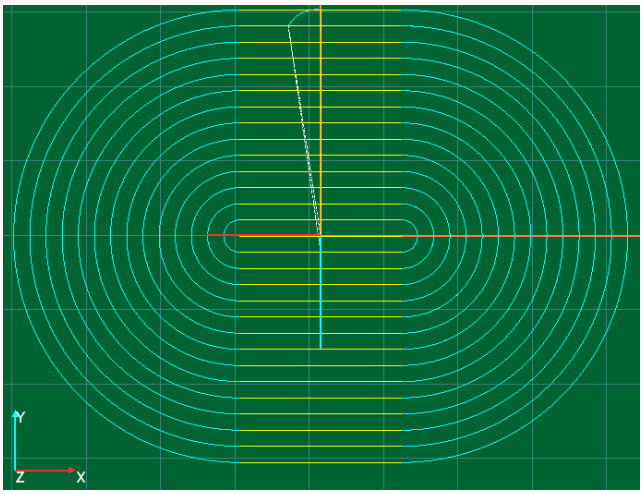
HM100 400 300 150 150 40 30 10 5 20 0 0 1 0 5 5

Larghezza = 400 (mm)
Altezza= 300 (mm)
Raggio 1= 150 (mm)
Raggio 2= 150 (mm)
Raggio 3= 40 (mm)
Raggio 4= 30 (mm)
Profondità=10 (mm)
Affondamento=5 (mm)
Diam. Utensile=20 (mm)
Piano di lavoro =0 (X,Y)
Angolo Rotazione = 0 (gradi)
Attacco = 1(tangenza)
Sormonto=0 (mm)
Vel Lavoro=5 (mt/min)
Vel Affondo= 5 (mt(min)



HM100 400 300 150 150 150 150 10 5 20 0 0 1 0 5 5

Larghezza = 400 (mm)
Altezza= 300 (mm)
Raggio 1= 150 (mm)
Raggio 2= 150 (mm)
Raggio 3= 150 (mm)
Raggio 4= 150 (mm)
Profondità=10 (mm)
Affondamento=5 (mm)
Diam. Utensile=20 (mm)
Piano di lavoro =0 (X,Y)
Angolo Rotazione = 0 (gradi)
Attacco = 1(tangenza)
Sormonto=0 (mm)
Vel Lavoro=5 (mt/min)
Vel Affondo= 5 (mt(min)

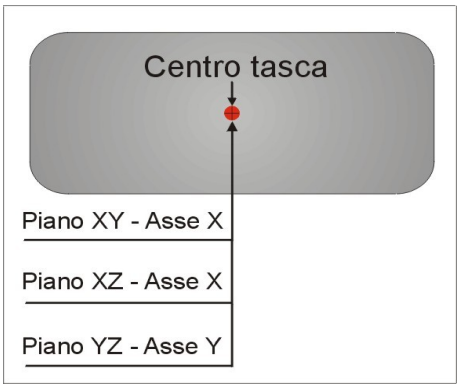


3 HM 100 Da Browser Cicli Fissi

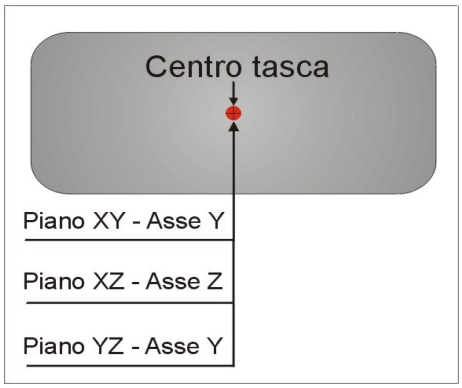
La funzione HM100 può essere utilizzata dal Browser dei Cicli Fissi, permettendo in questo caso un programmazione CONVERSAZIONALE dei parametri.
Nei cicli fissi vengono aggiunte alcune funzionalità non presenti nella funzione HM100 nativa.
Di seguito vengono solamente descritti i parametri aggiuntivi rispetto alla funzione HM100.

PARAMETRI AGGIUNTIVI:

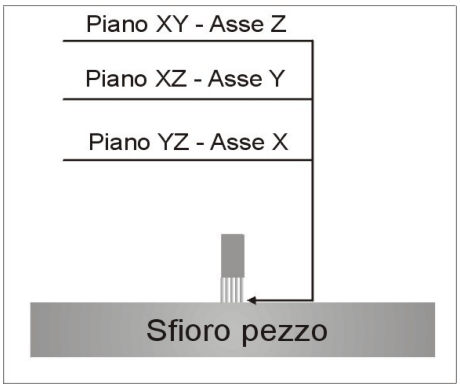
Punto di inizio X
Identifica il punto di inizio **ASSE X** se siamo sul piano **X,Y o X,Z**
Punto di inizio **ASSE Y** se siamo sul piano **Y,Z**



Punto di inizio Y
Identifica il punto di inizio **ASSE Y** se siamo sul piano **X,Y o Y,Z**
Punto di inizio **ASSE Z** se siamo sul piano **X,Z**



Punto di inizio Z
Identifica il punto di inizio **ASSE Z** se siamo sul piano **X,Y**
Punto di inizio **ASSE Y** se siamo sul piano **X,Z**
Punto di inizio **ASSE X** se siamo sul piano **Y,Z**



Usa Tabella Utensile **SI** Per usare la tabella degli utensili di ISONS
NO Per utilizzare il diametro utensile inserito come parametri

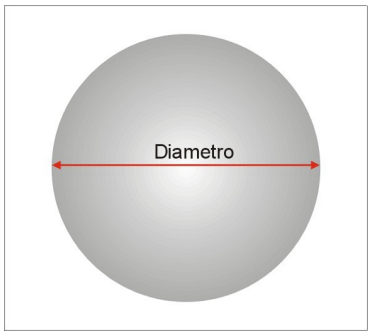
Tabella Utensile Indice della tabella utensile da utilizzare nel caso in cui il parametro Usa Tabella utensile sia impostato su SI

4 HM 101 – Svuotamento Tasche Circolari

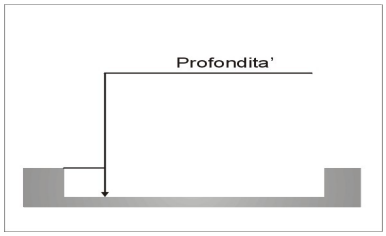
La funzione HM101 permette lo svuotamento di Tasche Circolari con varie possibilità di programmazione.

Parametri:

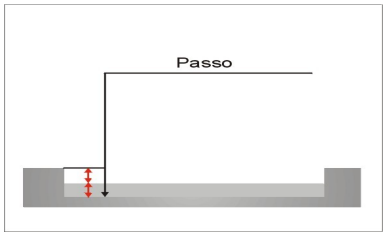
Diametro Foro
Definisce il diametro del foro da svuotare



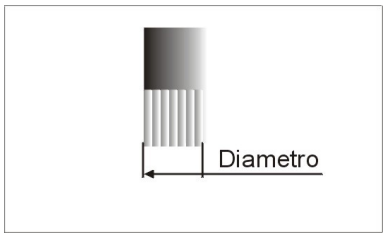
Profondità tasca
Definisce la profondità TOTALE di svuotamento della tasca



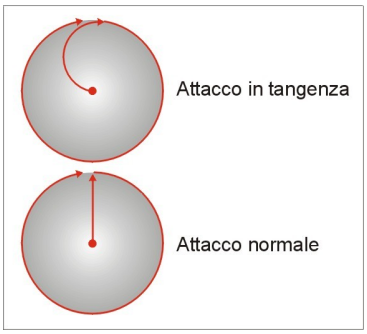
Passo affondamento
Definisce il passo di affondamento per lo svuotamento della tasca fino alla sua profondità totale.
Viene ripetuto lo svuotamento incrementando l' asse di profondità del passo indicato



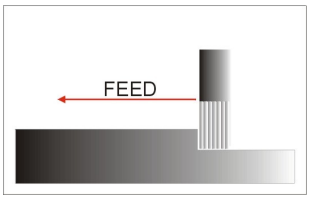
Diametro utensile
Definisce il DIAMETRO dell' utensile utilizzato.
Se DIAMETRO utensile uguale a -1 viene preso il valore dalla tabella utensile selezionata con **Tn**



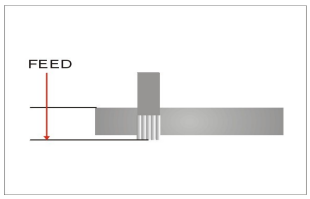
Tipo di Attacco
Definisce la tipologia di attacco che deve avere l' utensile sul materiale
0 **Attacco lineare**
1 **Attacco in tangenza**



Velocità lavoro
Velocità di esecuzione svuotamento tasca

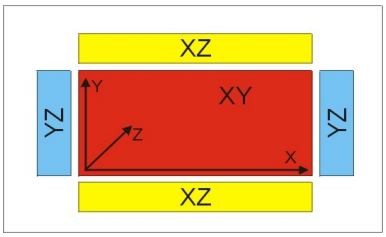


Velocità Affondo
Velocità di affondamento per PASSO di affondamento

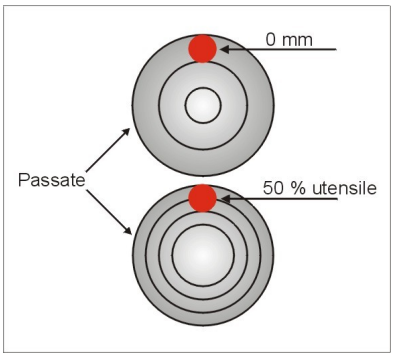


Piano di lavoro
Identifica il piano di lavoro dove viene effettuata la tasca

0	**Piano X,Y**	**Profondità su Z**
1	**Piano X,Z**	**Profondità su Y**
2	**Piano Y,Z**	**Profondità su X**



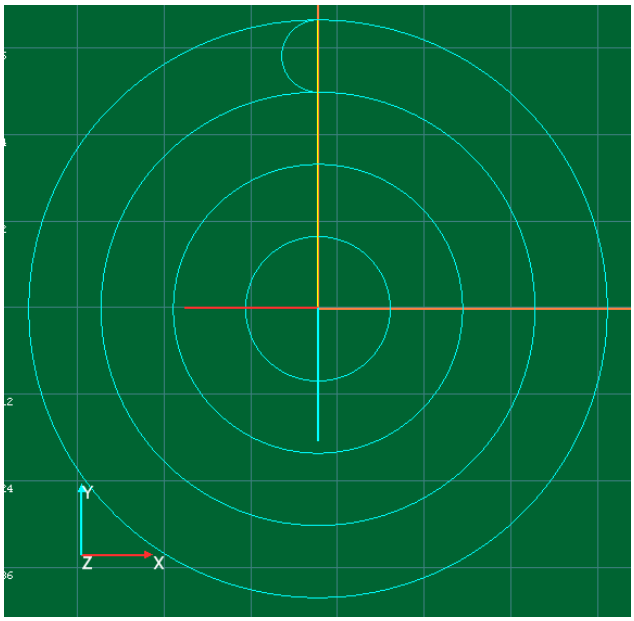
Sormonto utensile
Definisce i millimetri di sormonto che deve avere l' utensile tra una passata di svuotamento e l' altra



Esempi di utilizzo HM101

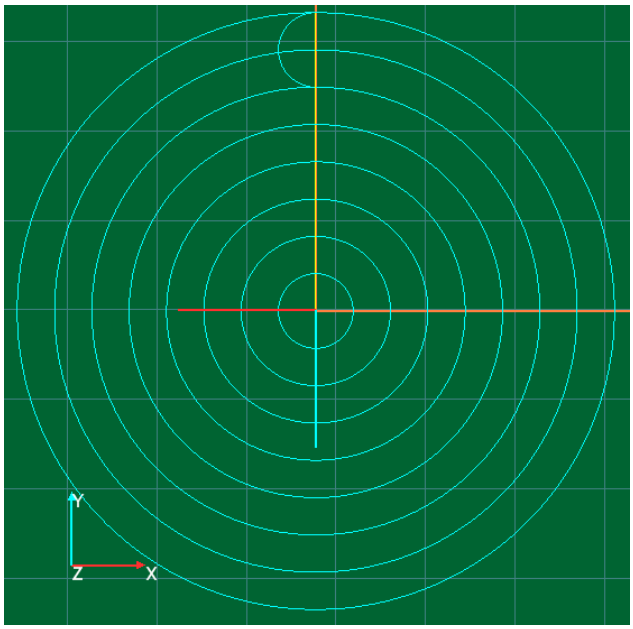
```
HM101 100 20 10 20 1 5 5 0 0
```

Diametro = 100 (mm)
Profondità=20 (mm)
Affondamento=10 (mm)
Diam. Utensile=20 (mm)
Attacco = 1 (tangenza)
Vel Lavoro=5 (mt/min)
Vel Affondo= 5 (mt(min)
Piano di lavoro =0 (X,Y)
Sormonto=0 (mm)




```
HM101 100 20 10 20 1 5 5 0 5
```

Diametro = 100 (mm)
Profondità=20 (mm)
Affondamento=10 (mm)
Diam. Utensile=20 (mm)
Attacco = 1 (tangenza)
Vel Lavoro=5 (mt/min)
Vel Affondo= 5 (mt(min)
Piano di lavoro =0 (X,Y)
Sormonto=5 (mm)

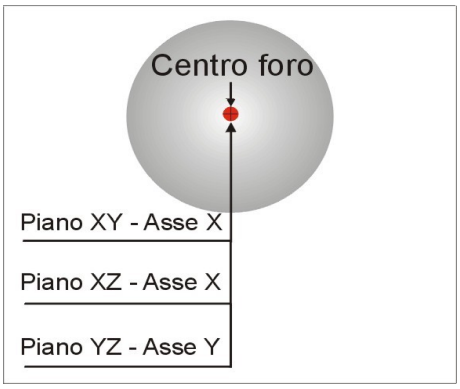


5 HM 101 Da Browser Cicli Fissi

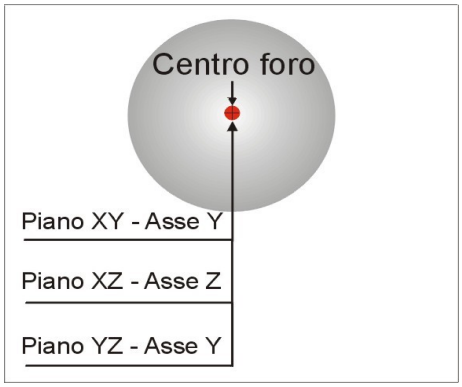
La funzione HM101 può essere utilizzata dal Browser dei Cicli Fissi, permettendo in questo caso un programmazione CONVERSAZIONALE dei parametri.
Nei cicli fissi vengono aggiunte alcune funzionalità non presenti nella funzione HM101 nativa.
Di seguito vengono solamente descritti i parametri aggiuntivi rispetto alla funzione HM101.

PARAMETRI AGGIUNTIVI:

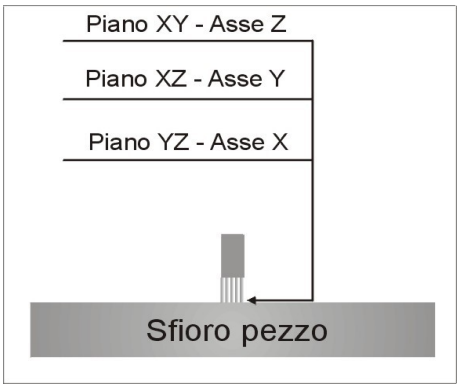
Punto di inizio X
Identifica il punto di inizio **ASSE X** se siamo sul piano **X,Y o X,Z**
Punto di inizio **ASSE Y** se siamo sul piano **Y,Z**



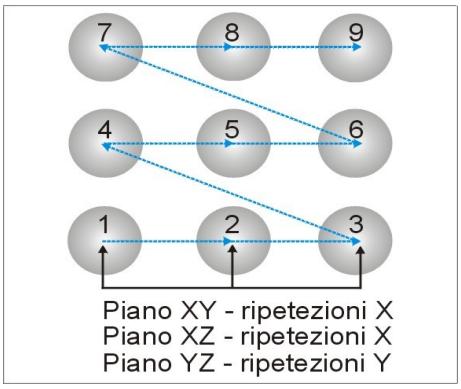
Punto di inizio Y
Identifica il punto di inizio **ASSE Y** se siamo sul piano **X,Y o Y,Z**
Punto di inizio **ASSE Z** se siamo sul piano **X,Z**



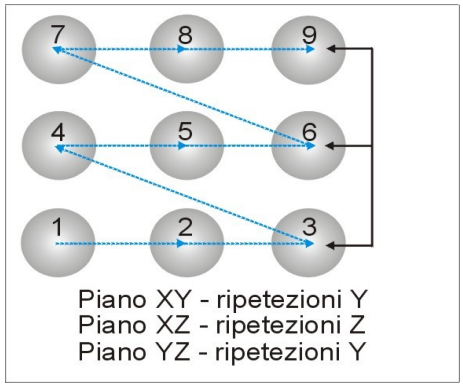
Punto di inizio Z
Identifica il punto di inizio **ASSE Z** se siamo sul piano **X,Y**
Punto di inizio **ASSE Y** se siamo sul piano **X,Z**
Punto di inizio **ASSE X** se siamo sul piano **Y,Z**



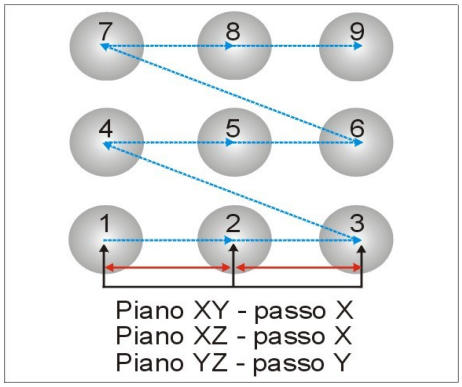
Ripetizioni X
Numero di ripetizioni della macro in X



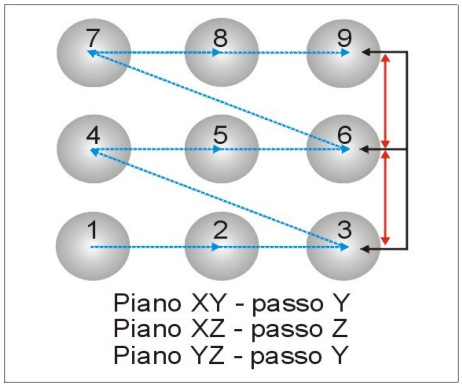
Ripetizioni Y
Numero di ripetizioni della macro in Y



Passo ripetizioni X
Passo in mm ripetizioni asse X



Passo ripetizioni Y
Passo in mm ripetizioni asse Y



Usa Tabella Utensile **SI** Per usare la tabella degli utensili di ISONS
NO Per utilizzare il diametro utensile inserito come parametri

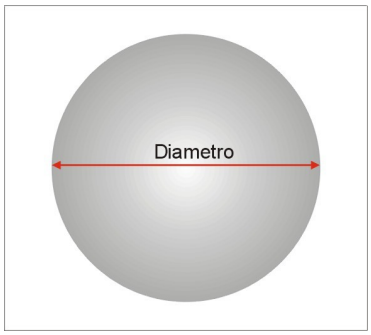
Tabella Utensile Indice della tabella utensile da utilizzare nel caso in cui il parametro Usa Tabella utensile sia impostato su SI

6 HM 102 – Taglio Fori Circolari

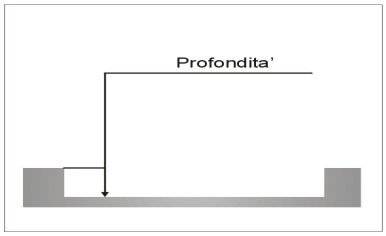
La funzione HM102 permette il taglio di sezioni circolari con varie possibilità di programmazione.

Parametri:

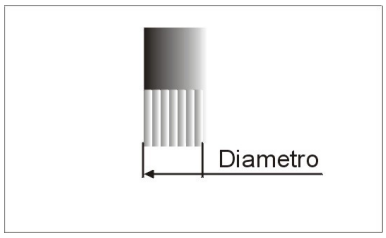
Diametro Foro
Definisce il diametro del foro da tagliare



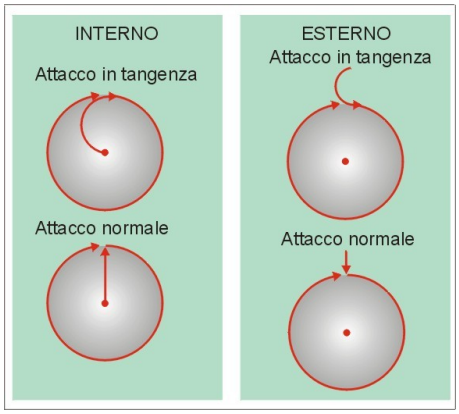
Profondità taglio
Definisce la profondità TOTALE di taglio del foro



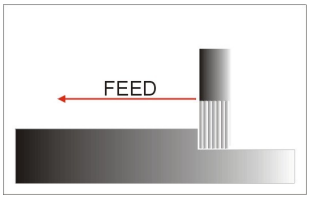
Diametro utensile
Definisce il DIAMETRO dell' utensile utilizzato.
Se DIAMETRO utensile uguale a -1 viene preso il valore dalla tabella utensile selezionata con **Tn**



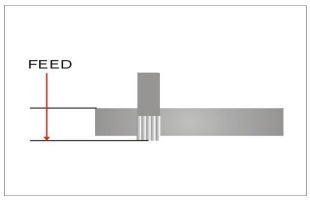
Tipo di Attacco
Definisce la tipologia di attacco che deve avere l' utensile sul materiale
0 **Attacco lineare**
1 **Attacco in tangenza**



Velocità lavoro
Velocità di esecuzione taglio del foro

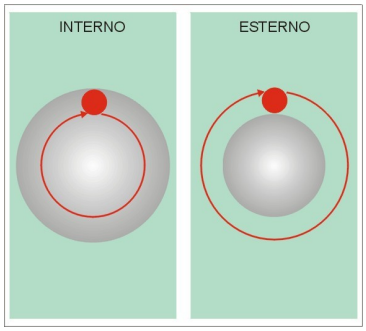


Velocità Affondo
Velocità di affondamento per taglio



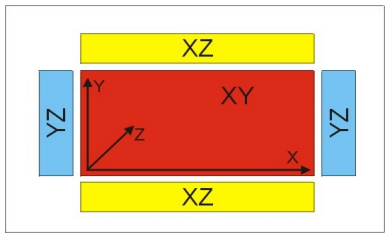
Esterno-Interno
Indica se la lavorazione è interna o esterna al foro

0	**Interna**
1	**Esterna**



Piano di lavoro
Identifica il piano di lavoro dove viene effettuato il FORO

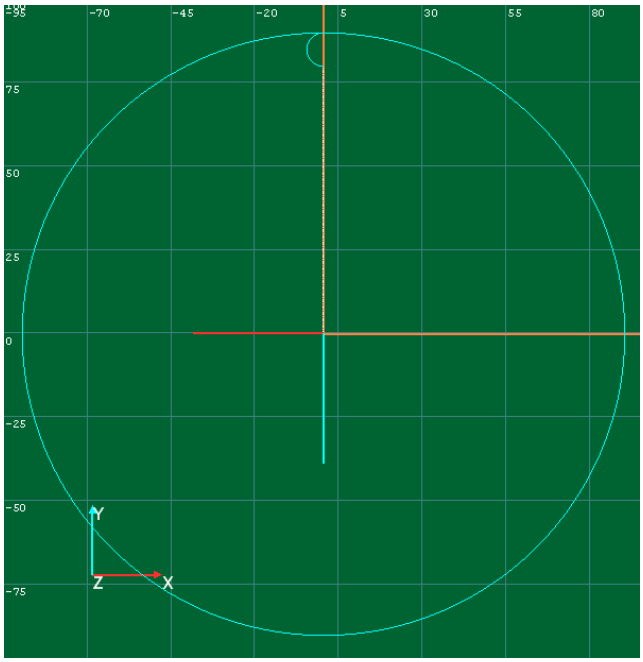
0	**Piano X,Y**	**Profondità su Z**
1	**Piano X,Z**	**Profondità su Y**
2	**Piano Y,Z**	**Profondità su X**



Esempi di utilizzo HM102

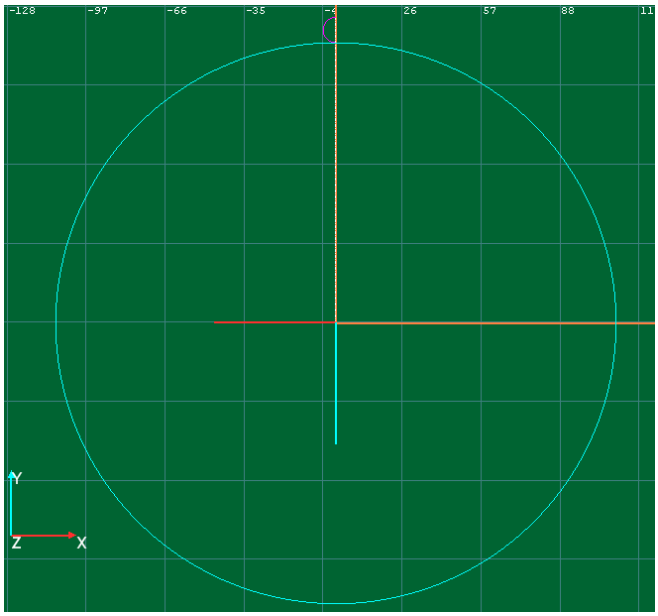
```
HM102 200 10 20 1 5 5 0 0
```

Diametro = 200 (mm)
Profondità=10 (mm)
Diam. Utensile=20 (mm)
Attacco = 1 (tangenza)
Vel Lavoro=5 (mt/min)
Vel Affondo= 5 (mt(min)
Esterno=0 (interno)
Piano di lavoro =0 (X,Y)




```
HM102 200 10 20 1 5 5 1 0
```

Diametro = 200 (mm)
Profondità=10 (mm)
Diam. Utensile=20 (mm)
Attacco = 1 (tangenza)
Vel Lavoro=5 (mt/min)
Vel Affondo= 5 (mt(min)
Esterno=1 (esterno)
Piano di lavoro =0 (X,Y)

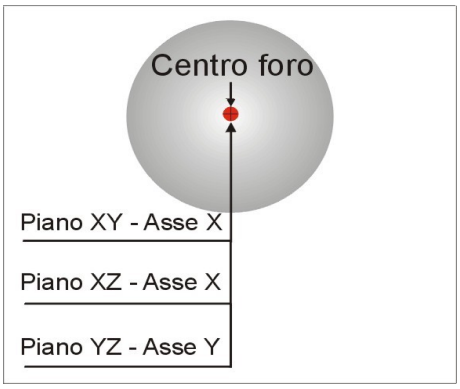


7 HM 102 Da Browser Cicli Fissi

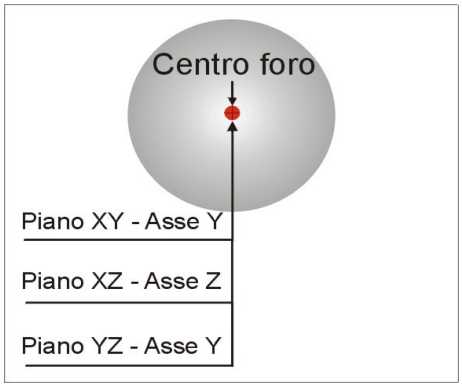
La funzione HM102 può essere utilizzata dal Browser dei Cicli Fissi, permettendo in questo caso un programmazione CONVERSAZIONALE dei parametri.
Nei cicli fissi vengono aggiunte alcune funzionalità non presenti nella funzione HM102 nativa.
Di seguito vengono solamente descritti i parametri aggiuntivi rispetto alla funzione HM102.

PARAMETRI AGGIUNTIVI:

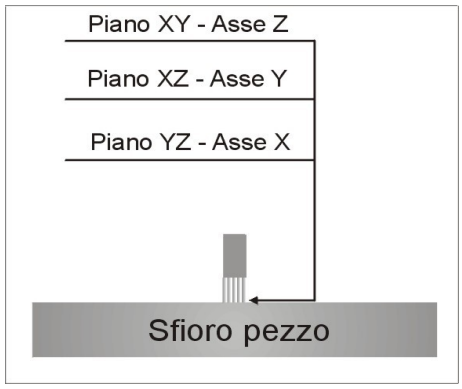
Punto di inizio X
Identifica il punto di inizio **ASSE X** se siamo sul piano **X,Y o X,Z**
Punto di inizio **ASSE Y** se siamo sul piano **Y,Z**



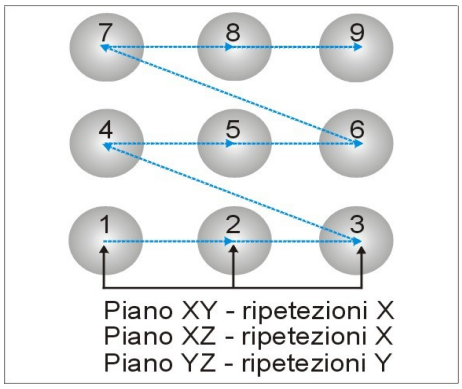
Punto di inizio Y
Identifica il punto di inizio **ASSE Y** se siamo sul piano **X,Y o Y,Z**
Punto di inizio **ASSE Z** se siamo sul piano **X,Z**



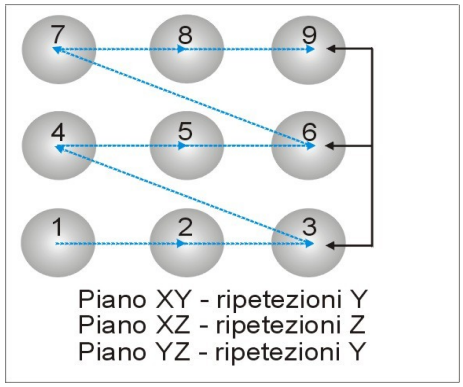
Punto di inizio Z
Identifica il punto di inizio **ASSE Z** se siamo sul piano **X,Y**
Punto di inizio **ASSE Y** se siamo sul piano **X,Z**
Punto di inizio **ASSE X** se siamo sul piano **Y,Z**



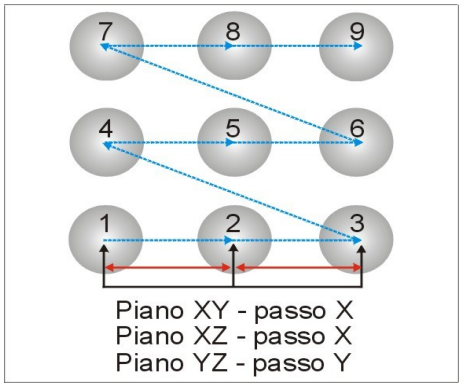
Ripetizioni X
Numero di ripetizioni della macro in X



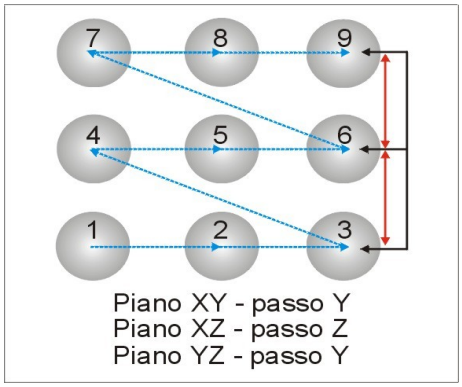
Ripetizioni Y
Numero di ripetizioni della macro in Y



Passo ripetizioni X
Passo in mm ripetizioni asse X



Passo ripetizioni Y
Passo in mm ripetizioni asse Y



Usa Tabella Utensile **SI** Per usare la tabella degli utensili di ISONS
NO Per utilizzare il diametro utensile inserito come parametri

Tabella Utensile Indice della tabella utensile da utilizzare nel caso in cui il parametro Usa Tabella utensile sia impostato su SI

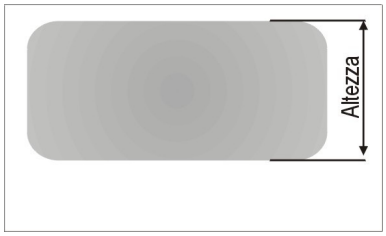
8 HM 103 – Taglio Rettangoli

La funzione HM103 permette il taglio di sezioni rettangolari con varie possibilità di programmazione.

Parametri:

Larghezza Tasca
Definisce la larghezza della tasca da tagliare

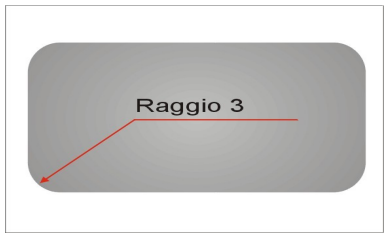
Altezza Tasca
Definisce l' altezza della tasca da tagliare



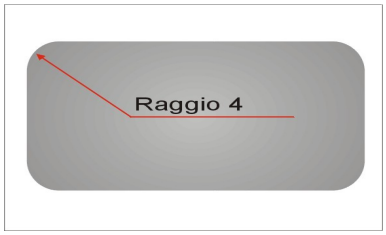
Raggio raccordo 1
Definisce il raggio di raccordo sul primo angolo
Se ZERO raccordo=Raggio utensile

Raggio raccordo 2
Definisce il raggio di raccordo sul secondo angolo
Se ZERO raccordo=Raggio utensile

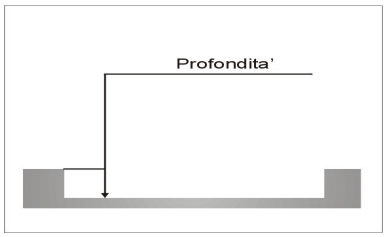
Raggio raccordo 3
Definisce il raggio di raccordo sul terzo angolo
Se ZERO raccordo=Raggio utensile



Raggio raccordo 4
Definisce il raggio di raccordo sul quarto angolo
Se ZERO raccordo=Raggio utensile

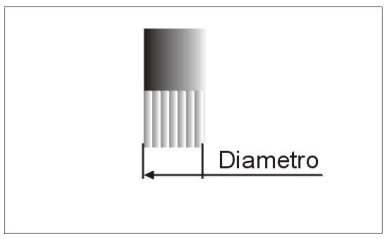


Profondità taglio
Definisce la profondità TOTALE di taglio della tasca



Diametro utensile

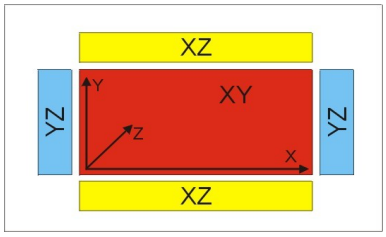
Definisce il DIAMETRO dell' utensile utilizzato.
Se DIAMETRO utensile uguale a -1 viene preso il valore dalla tabella utensile selezionata con **Tn**



Piano di lavoro

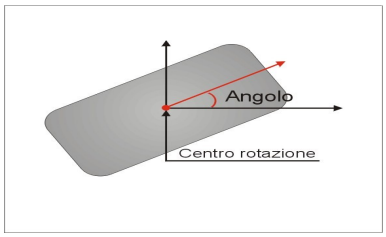
Identifica il piano di lavoro dove viene effettuata la tasca

0	**Piano X,Y**	**Profondità su Z**
1	**Piano X,Z**	**Profondità su Y**
2	**Piano Y,Z**	**Profondità su X**



Angolo di rotazione

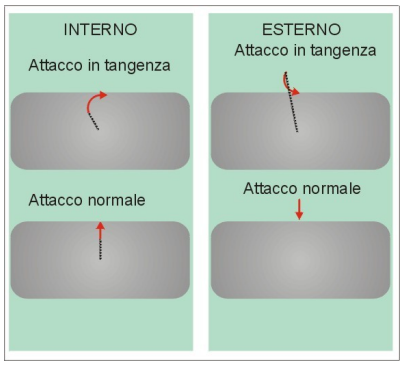
Definisce l' angolo di rotazione della tasca riferito al **centro di questa**



Tipo di Attacco

Definisce la tipologia di attacco che deve avere l' utensile sul materiale

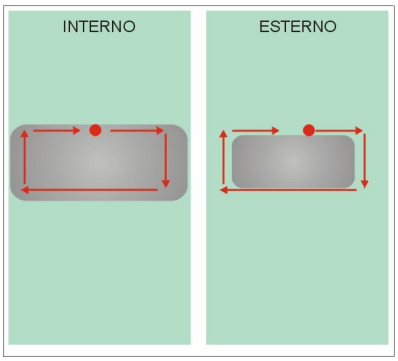
0	**Attacco lineare**
1	**Attacco in tangenza**



Esterno-Interno

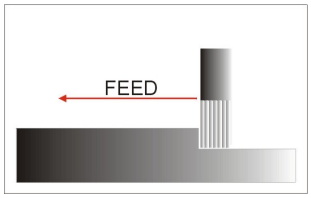
Indica se la lavorazione è interna o esterna al foro

0	**Interna**
1	**Esterna**



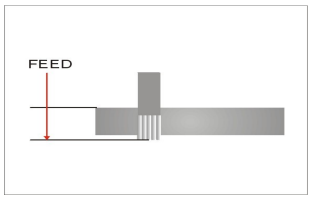
Velocità lavoro

Velocità di esecuzione svuotamento tasca



Velocità Affondo

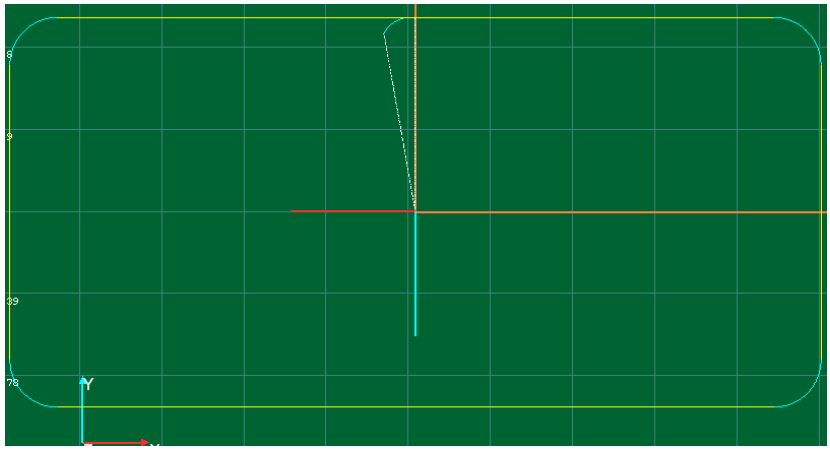
Velocità di affondamento per PASSO di affondamento



Esempi di utilizzo HM103

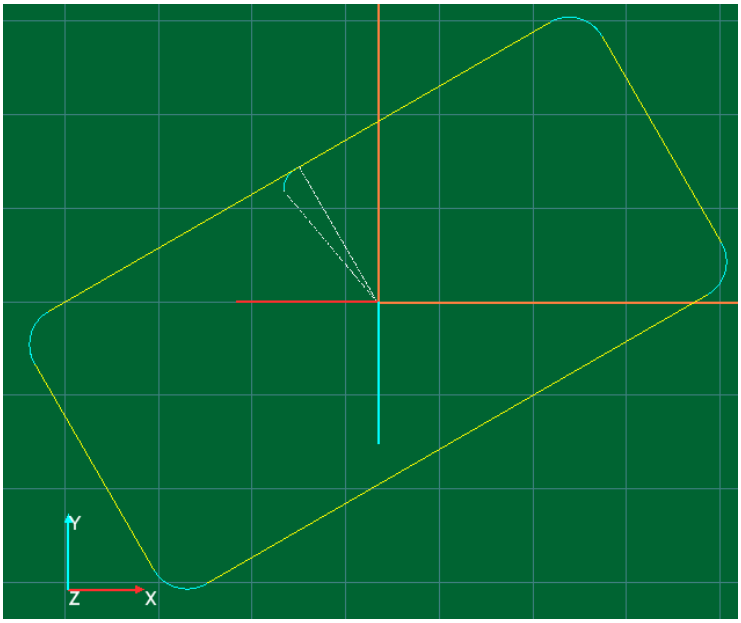
```
HM103 400 200 30 30 30 30 10 15 0 0 1 0 5 5
```

Larghezza = 400 (mm)
Altezza= 200 (mm)
Raggio 1= 30 (mm)
Raggio 2= 30 (mm)
Raggio 3= 30 (mm)
Raggio 4= 30 (mm)
Profondità=10 (mm)
Diam. Utensile=15 (mm)
Piano di lavoro =0 (X,Y)
Angolo Rotazione = 0 (gradi)
Attacco = 1(tangenza)
Esterno=0 (interno)
Vel Lavoro=5 (mt/min)
Vel Affondo= 5 (mt(min)



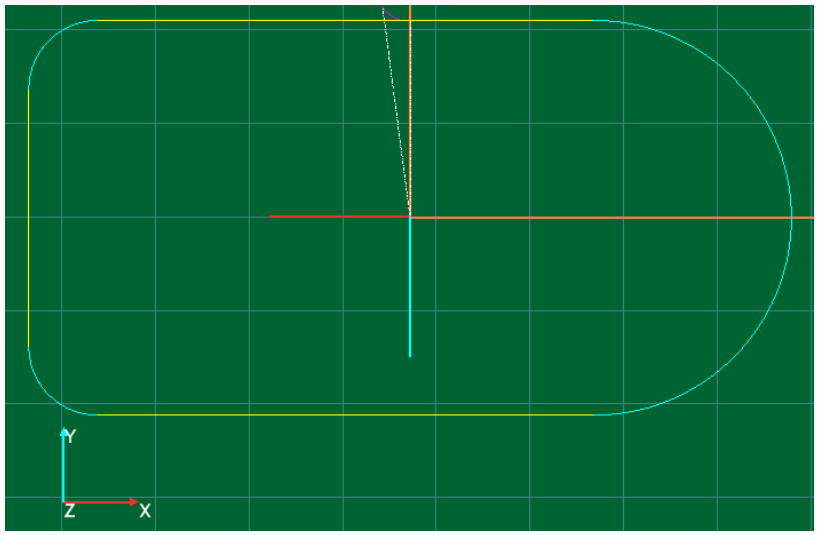

```
HM103 400 200 30 30 30 30 10 15 0 30 1 0 5 5
```

Larghezza = 400 (mm)
Altezza= 200 (mm)
Raggio 1= 30 (mm)
Raggio 2= 30 (mm)
Raggio 3= 30 (mm)
Raggio 4= 30 (mm)
Profondità=10 (mm)
Diam. Utensile=15 (mm)
Piano di lavoro =0 (X,Y)
Angolo Rotazione = 35 (gradi)
Attacco = 1(tangenza)
Esterno=0 (interno)
Vel Lavoro=5 (mt/min)
Vel Affondo= 5 (mt(min)



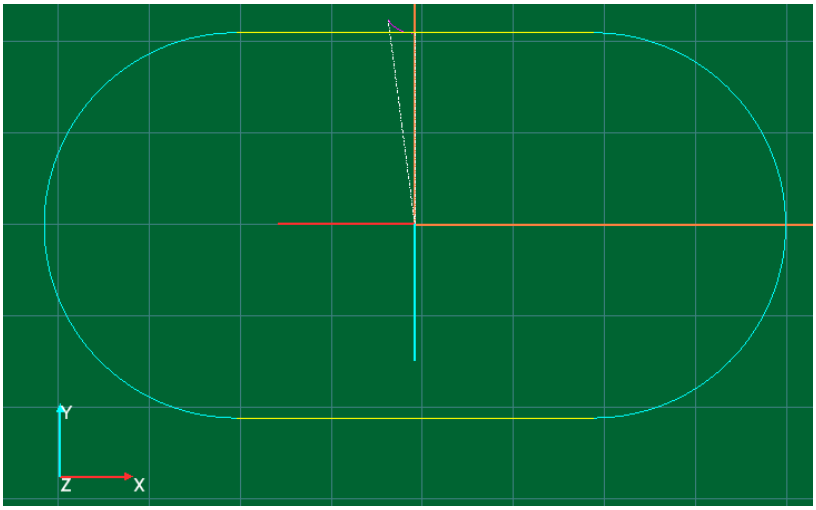
HM103 400 200 100 100 30 30 10 15 0 0 1 1 5 5

Larghezza = 400 (mm)
Altezza= 200 (mm)
Raggio 1= 100 (mm)
Raggio 2= 100 (mm)
Raggio 3= 30 (mm)
Raggio 4= 30 (mm)
Profondità=10 (mm)
Diam. Utensile=15 (mm)
Piano di lavoro =0 (X,Y)
Angolo Rotazione = 0 (gradi)
Attacco = 1(tangenza)
Esterno=1 (esterno)
Vel Lavoro=5 (mt/min)
Vel Affondo= 5 (mt(min)



HM103 400 200 100 100 100 100 10 15 0 0 1 1 5 5

Larghezza = 400 (mm)
Altezza= 200 (mm)
Raggio 1= 100 (mm)
Raggio 2= 100 (mm)
Raggio 3= 100 (mm)
Raggio 4= 100 (mm)
Profondità=10 (mm)
Diam. Utensile=15 (mm)
Piano di lavoro =0 (X,Y)
Angolo Rotazione = 0 (gradi)
Attacco = 1(tangenza)
Esterno=1 (esterno)
Vel Lavoro=5 (mt/min)
Vel Affondo= 5 (mt(min)

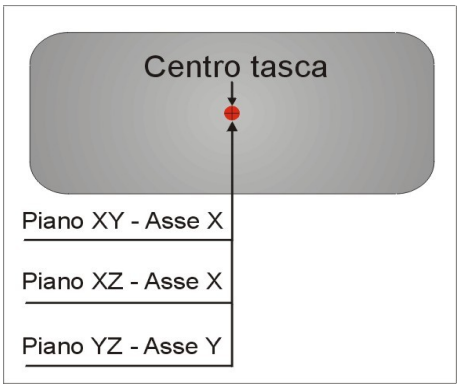


9 HM 103 Da Browser Cicli Fissi

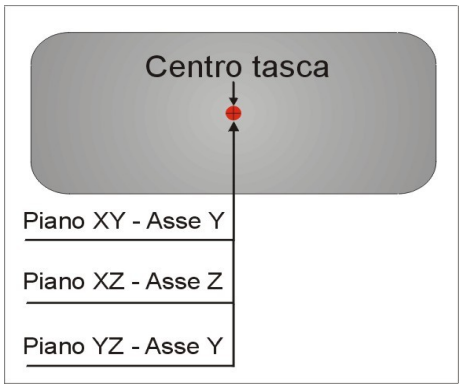
La funzione HM103 può essere utilizzata dal Browser dei Cicli Fissi, permettendo in questo caso un programmazione CONVERSAZIONALE dei parametri.
Nei cicli fissi vengono aggiunte alcune funzionalità non presenti nella funzione HM103 nativa.
Di seguito vengono solamente descritti i parametri aggiuntivi rispetto alla funzione HM103.

PARAMETRI AGGIUNTIVI:

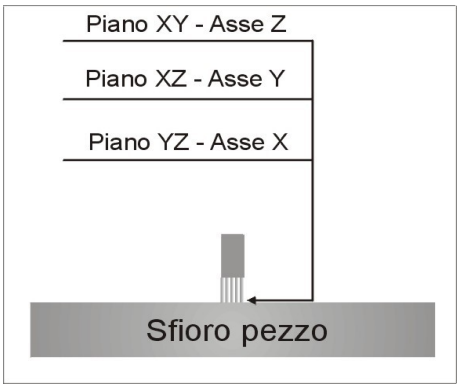
Punto di inizio X
Identifica il punto di inizio **ASSE X** se siamo sul piano **X,Y o X,Z**
Punto di inizio **ASSE Y** se siamo sul piano **Y,Z**



Punto di inizio Y
Identifica il punto di inizio **ASSE Y** se siamo sul piano **X,Y o Y,Z**
Punto di inizio **ASSE Z** se siamo sul piano **X,Z**



Punto di inizio Z
Identifica il punto di inizio **ASSE Z** se siamo sul piano **X,Y**
Punto di inizio **ASSE Y** se siamo sul piano **X,Z**
Punto di inizio **ASSE X** se siamo sul piano **Y,Z**



Usa Tabella Utensile **SI** Per usare la tabella degli utensili di ISONS
NO Per utilizzare il diametro utensile inserito come parametri

Tabella Utensile Indice della tabella utensile da utilizzare nel caso in cui il parametro Usa Tabella utensile sia impostato su SI

Indice generale

1 PREFAZIONE....2
2 HM 100 – Svuotamento Tasche Rettangolari....3
3 HM 100 Da Browser Cicli Fissi....7
4 HM 101 – Svuotamento Tasche Circolari....8
5 HM 101 Da Browser Cicli Fissi....11
6 HM 102 – Taglio Fori Circolari....13
7 HM 102 Da Browser Cicli Fissi....16
8 HM 103 – Taglio Rettangoli....18
9 HM 103 Da Browser Cicli Fissi....22