



# FRESE PER SCANALATURE FRESAS DE RANURAR

Sistema di codifica Sistema de codificación	<b>F102</b>
Indice applicazioni Índice de aplicaciones	<b>F103</b>
Frese per scanalature a "T" Fresas en "T"	<b>F104-105</b>
Frese per scanalature Fresas de disco	<b>F106-112</b>
Anelli di trascinamento Anillos de arrastre	<b>F113</b>
Parametri di taglio Condiciones de corte	<b>F114-115</b>

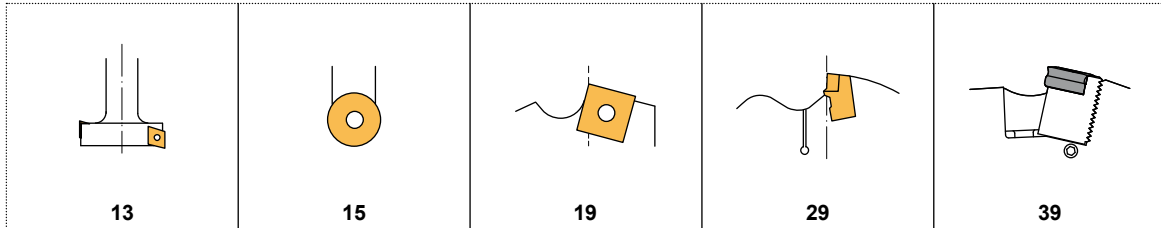


**F**

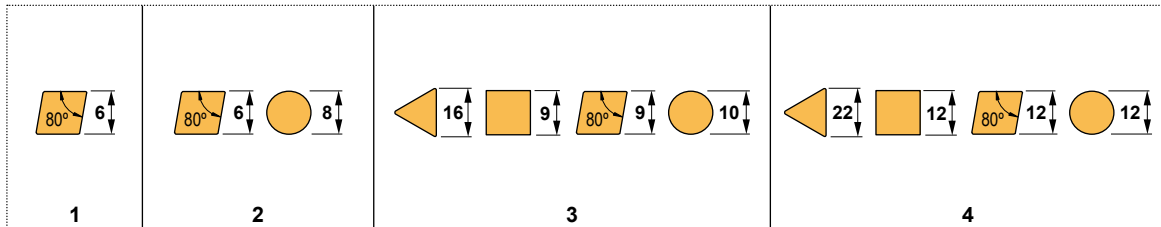
## Sistema di codifica / Sistema de codificación

<b>15</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>R</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>16</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

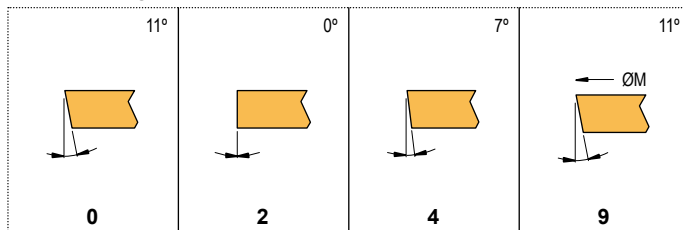
### 1 Tipo di fresa Tipo de fresa



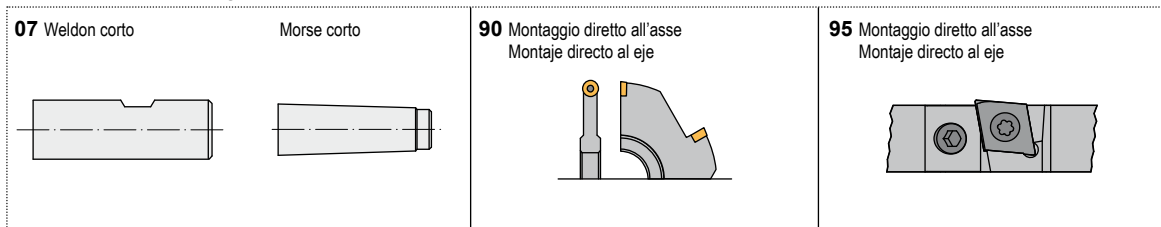
### 2 Dimensioni dell'inserto Medida de la plaquita



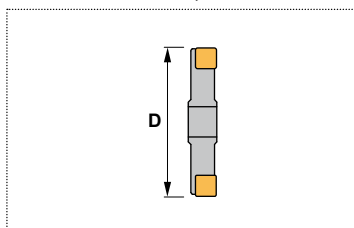
### 3 Angolo di spoglia dell'inserto Angulo de incidencia de la plaquita



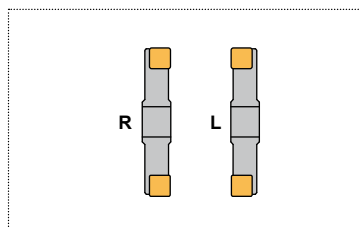
### 4 Tipo di attacco Tipo de mango



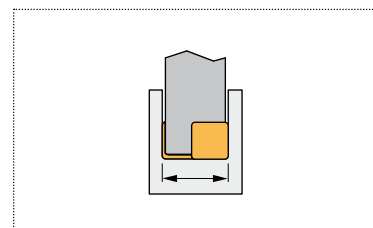
### 5 Diametro, mm. Diámetro, mm.



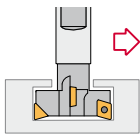
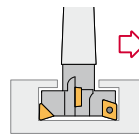
### 6\* Direzione di taglio Dirección de corte



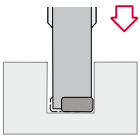
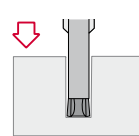
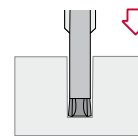
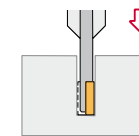
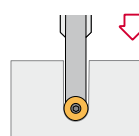
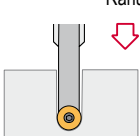
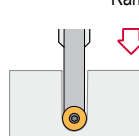
### 6\*\* Larghezza di taglio Grosor del corte





**Frese per scanalature a "T"**  
**Fresas en "T"**

<p><b>1314.07</b> Scanalature a "T" Fresa en "T" 90°</p>  <p>Pagina CC.. 0602..                  Página F104 CC.. 1204..</p>	<p><b>1314.30</b> Scanalature a "T" Fresa en "T" 90°</p>  <p>Pagina CC.. 0602..                  Página F105 CC.. 1204..</p>			
---	---	--	--	--

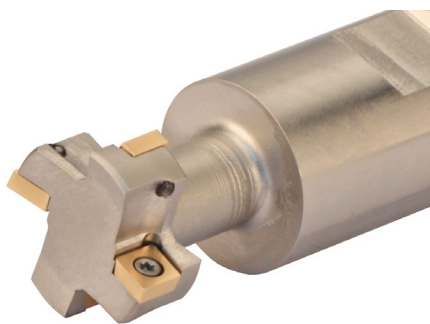
**Frese per scanalature**  
**Fresas de disco**

<p><b>3942.95</b> Scanalature 90° Ranurado 90°</p>  <p>Pagina ENHQ 0904..                  Página F106 ENHQ 1206..</p>	<p><b>2942.90</b> Fresa lama Fresa de disco</p>  <p>Pagina FRC.. 1,6                  Página F107 FRC.. 6,0</p>	<p><b>2942.07</b> Fresa circolare Fresa circular</p>  <p>Pagina FRC.. 2,2                  Página F108 FRC.. 4,0</p>	<p><b>1942.90</b> Scanalature 89° Ranurado 89°</p>  <p>Pagina SNHX 1102..                  Página F109 SNHX 1207..</p>	<p><b>1520.90</b> Scanalature Ranurado</p>  <p>Pagina RPMW 0802..                  Página F110 RPMW 0802..</p>
<p><b>1530.90</b> Scanalature Ranurado</p>  <p>Pagina RPMW 1003..                  Página F111 RPMW 1003..</p>	<p><b>1549.90</b> Scanalature Ranurado</p>  <p>Pagina RPMW 1204..                  Página F112 RPMW 1204..</p>			

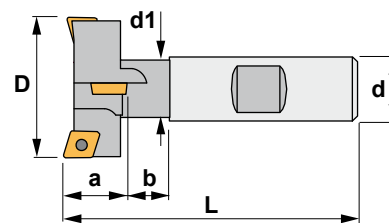
**Anelli di trascinamento**  
**Anillos de arrastre**

<p><b>M</b> Anelli di trascinamento Anillos de arrastre</p>  <p>Pagina RPMW 1003..                  Página F113 RPMW 1003..</p>	<p><b>MN</b> Anelli di trascinamento Anillos de arrastre</p>  <p>Pagina RPMW 1204..                  Página F113 RPMW 1204..</p>			
--	---	--	--	--

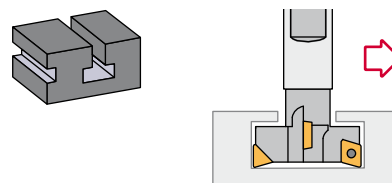




**Caratteristiche:**  
Fresa positiva per scanalature a "T"  
per tutti i tipi di materiali.  
Lavora bene acciaio, acciaio legato,  
acciaio inossidabile, getti refrattari e  
leghe di alluminio.



**Características:**  
Fresa en "T" positiva adecuada para  
todo tipo de materiales.  
Trabaja bien en aceros, aceros aleados,  
aceros inoxidables, fundición refractaria  
y aleaciones de aluminio.



## 134.07

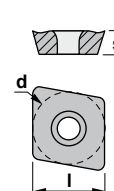
Riferimento Referencia		D	L	d	d1	a	b	Dimensioni inserto Medida plaquita	
1314.07.025.11	2+2	25	85	25	12	11	17	CC.. 0602..	0,250
1324.07.032.14	2+2	32	95	25	15	14	22	CC.. 0803..	0,300
1334.07.040.18	2+2	40	105	25	19	18	27	CC.. 09T3..	0,350
1344.07.050.22	2+2	50	120	32	25	22	34	CC.. 1204..	0,700

Riferimento Referencia			Nm
1314.07.025.11	1225	5507	0.9
1324.07.032.14	1230	5508	1.2
1334.07.040.18	1240	5515	3.0
1344.07.050.22	1250	5520	4.0

### CC..

Inserti romboidali positivi 80° con angolo di spoglia 7°.  
Plaquetas rómbicas positivas 80° con 7° incidencia. F12

Riferimento / Ref.	l	s	d
CC.. 0602..	6,45	2,38	6,35
CC.. 0803..	8,05	3,18	7,94
CC.. 09T3..	9,65	3,97	9,52
CC.. 1204..	12,90	4,76	12,70

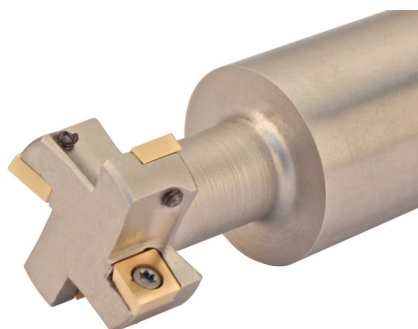


### CCGT-AL

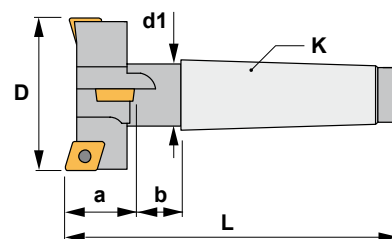


### CCMW

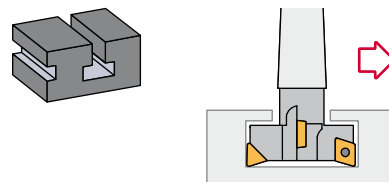




**Caratteristiche:**  
Fresa positiva per scanalature a "T"  
per tutti i tipi di materiali.  
Lavora bene acciaio, acciaio legato,  
acciaio inossidabile, getti refrattari e  
leghe di alluminio.



**Características:**  
Fresa en "T" positiva adecuada para  
todo tipo de materiales.  
Trabaja bien en aceros, aceros aleados,  
aceros inoxidables, fundición refractaria  
y aleaciones de aluminio.



**13<sup>1</sup><sub>4</sub>4.30**  
**4.34**

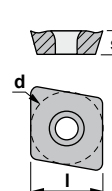
Riferimento Referencia		D	L	K	d1	a	b	Dimensioni inserto Medida plaquita	
1314.30.025.11	2+2	25	125	MK3	12	11	17	CC.. 0602..	0,275
1324.30.032.14	2+2	32	125	MK3	15	14	22	CC.. 0803..	0,300
1334.30.040.18	2+2	40	134	MK3	19	18	27	CC.. 09T3..	0,350
1344.34.050.22	2+2	50	165	MK4	25	22	34	CC.. 1204..	0,750

Riferimento Referencia			Nm
1314.30.025.11	1225	5507	0.9
1324.30.032.14	1230	5508	1.2
1334.30.040.18	1240	5515	3.0
1344.34.050.22	1250	5520	4.0

**CC..**

Inseri romboidali positivi 80° con angolo di spoglia 7°.  
Plaquetas rómbicas positivas 80° con 7° incidencia. F12

Riferimento / Ref.	l	s	d
CC.. 0602..	6,45	2,38	6,35
CC.. 0803..	8,05	3,18	7,94
CC.. 09T3..	9,65	3,97	9,52
CC.. 1204..	12,90	4,76	12,70



**CCGT-AL**

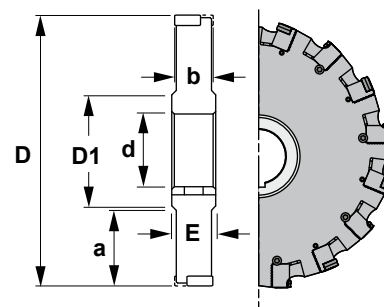


**CCMW**

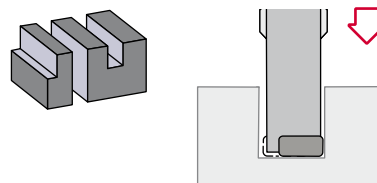




**Caratteristiche:**  
Fresa per scanalature con angolo di 90° che monta inserti robusti che permettono passate profonde e un'alto avanzamento per dente.  
Adatta per applicazioni a fondo piano.



**Características:**  
Fresa de ranurar con un ángulo de 90° que monta plaquitas muy robustas.  
Estas permiten pasadas profundas y altos avances por diente.  
Adecuada para aplicaciones con fondo plano.



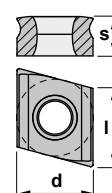
## 3942.95

Riferimento Referencia		D	b min	b max	d	D1	E	a				R/L	Dimensioni inserto Medida plaquita	
3942.95.100.14	4+4	100	14,0	17,5	32	47	16,0	25,5	6109	1266	6936-6937		ENHQ 0904..	0,100
3942.95.125.14	5+5	125	14,0	17,5	40	55	16,0	34,0	6109	1066	6936-6937		ENHQ 0904..	0,900
3942.95.160.14	6+6	160	14,0	17,5	40	55	16,0	51,5	6109	1066	6936-6937		ENHQ 0904..	1,800
3942.95.200.14	8+8	200	14,0	17,5	50	72	16,0	64,5	6109	1066	6936-6937		ENHQ 0904..	2,600
3942.95.100.17,5	3+3	100	17,5	20,5	32	47	18,5	25,5	6112	1388	6938-6939		ENHQ 1206..	0,760
3942.95.125.17,5	4+4	125	17,5	20,5	40	55	18,5	34,0	6112	1088	6938-6939		ENHQ 1206..	1,130
3942.95.160.17,5	5+5	160	17,5	20,5	40	55	18,5	51,5	6112	1088	6938-6939		ENHQ 1206..	1,000
3942.95.200.17,5	6+6	200	17,5	20,5	50	69	18,5	64,5	6112	1088	6938-6939		ENHQ 1206..	3,700
3942.95.250.17,5	8+8	250	17,5	20,5	50	69	18,5	89,5	6112	1088	6938-6939		ENHQ 1206..	6,850
3942.95.315.17,5	10+10	315	17,5	20,5	50	72	18,5	114,5	6112	1088	6938-6939		ENHQ 1206..	7,000
3942.95.125.20,5	4+4	125	20,5	23,5	40	55	21,5	34,0	6113	1088	6940-6941		ENHQ 1206..	1,400
3942.95.160.20,5	5+5	160	20,5	23,5	40	55	21,5	51,5	6113	1088	6940-6941		ENHQ 1206..	2,530
3942.95.200.20,5	6+6	200	20,5	23,5	50	72	21,5	64,5	6113	1088	6940-6941		ENHQ 1206..	3,640
3942.95.250.20,5	8+8	250	20,5	23,5	50	72	21,5	89,5	6113	1088	6940-6941		ENHQ 1206..	1,000
3942.95.315.20,5	10+10	315	20,5	23,5	50	72	21,5	114,5	6113	1088	6940-6941		ENHQ 1206..	7,000

### ENHQ

Inserto romboidale negativo 75°.  
Plaquita rómbica negativa 75° F13

Riferimento / Referencia	l	s	d
ENHQ 090408R/L	9,86	4,76	9,52
ENHQ 120610R/L	13,15	6,35	12,70



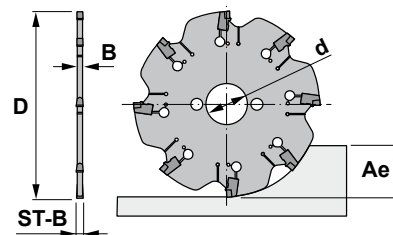
### ENHQ





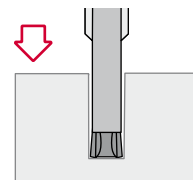
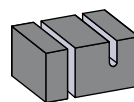
**Caratteristiche:**

Fresa circolare autobloccante tramite doppio prisma e punto di riferimento fisso. La forma speciale della scanalatura per i trucioli nell'alloggiamento dell'inserto permette un flusso continuo dei trucioli.



**Características:**

Fresa circular con autofijación mediante doble prisma y punto de referencia fijo. La forma especialmente diseñada del canal de evacuación de la viruta en el alojamiento de la plaquita permite un flujo de viruta continuo.



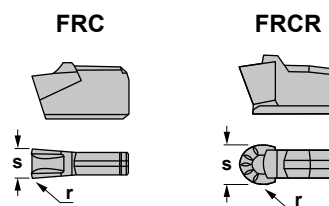
## 2942.90

Riferimento Referencia		ST-B	B	D	d	Ae	Rev mass min-1 Rev máx. min-1		Dimensioni inserto Medida plaquita	
2942.90.0801.2	4	1.6	1.2	80	16	22	1000	5733	FRC.. 1,6	0,045
2942.90.0801.8	4	2.2	1.8	80	16	22	1000	5733	FRC.. 2,2	0,070
2942.90.0802.4	4	3.0	2.4	80	16	22	1000	5733	FRC.. 3,0	0,090
2942.90.0803.0	4	4.0	3.0	80	16	22	1000	5733	FRC.. 4,0	0,115
2942.90.0804.4	4	5.0+6.0	4.4	80	16	22	1000	5733	FRC.. 5,0-6,0	0,165
2942.90.1001.2	8	1.6	1.2	100	22	28	800	5733	FRC.. 1,6	0,070
2942.90.1001.8	8	2.2	1.8	100	22	28	800	5733	FRC.. 2,2	0,105
2942.90.1002.4	8	3.0	2.4	100	22	28	800	5733	FRC.. 3,0	0,130
2942.90.1003.0	8	4.0	3.0	100	22	28	800	5733	FRC.. 4,0	0,175
2942.90.1004.4	8	5.0+6.0	4.4	100	22	28	800	5733	FRC.. 5,0-6,0	0,260
2942.90.1251.2	10	1.6	1.2	125	22	40	650	5733	FRC.. 1,6	0,110
2942.90.1251.8	10	2.2	1.8	125	22	40	650	5733	FRC.. 2,2	0,170
2942.90.1252.4	10	3.0	2.4	125	22	40	650	5733	FRC.. 3,0	0,220
2942.90.1253.0	10	4.0	3.0	125	22	40	650	5733	FRC.. 4,0	0,280
2942.90.1254.4	10	5.0+6.0	4.4	125	22	40	650	5733	FRC.. 5,0-6,0	0,410
2942.90.1602.4	15	3.0	2.4	160	32	49	500	5733	FRC.. 3,0	0,360
2942.90.1603.0	15	4.0	3.0	160	32	49	500	5733	FRC.. 4,0	0,450
2942.90.1604.4	15	5.0+6.0	4.4	160	32	49	500	5733	FRC.. 5,0-6,0	0,660
2942.90.2002.4	20	3.0	2.4	200	40	63	400	5733	FRC.. 3,0	0,570
2942.90.2003.0	20	4.0	3.0	200	40	63	400	5733	FRC.. 4,0	0,700
2942.90.2004.4	20	5.0+6.0	4.4	200	40	63	400	5733	FRC.. 5,0-6,0	1,040
2942.90.2502.4	24	3.0	2.4	250	40	88	300	5733	FRC.. 3,0	0,900
2942.90.2503.0	24	4.0	3.0	250	40	88	300	5733	FRC.. 4,0	1,125
2942.90.2504.4	24	5.0+6.0	4.4	250	40	88	300	5733	FRC.. 5,0-6,0	1,650

### FRC..

Inserti monofacciali.  
Plaquetas de un solo corte. F13

Riferimento / Ref.	s	r
FRC 1,6	1,6	0,15
FRC 2,2	2,2	0,20
FRC 3,0	3,0	0,20
FRC 4,0	4,0	0,20
FRC 5,0	5,0	0,30
FRC 6,0	6,0	0,30
FRCR 3,0	3,0	1,50
FRCR 4,0	4,0	2,00
FRCR 5,0	5,0	2,50
FRCR 6,0	6,0	3,00

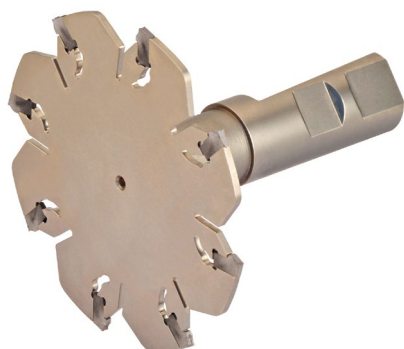


### FRC



### FRCR

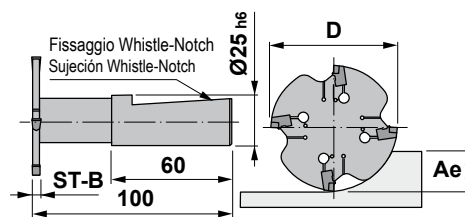




**Caratteristiche:**

Fresa circolare autobloccante tramite doppio prisma e punto di riferimento fisso con attacco.

Ogni inserto può essere cambiato in meno di 10 secondi senza smontare la fresa dalla macchina. Gli inserti si sbloccano nel prisma con l'aiuto della chiave di montaggio inclusa.



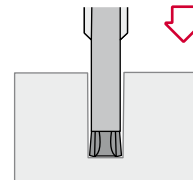
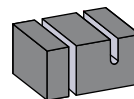
**Características:**

Fresa circular con mango.

Autofijación mediante doble prisma y punto de referencia fijo.

Cada plaquita se cambia en menos de 10 segundos sin necesidad de desmontar la fresa de la máquina.

Las plaquitas se sacan mediante una llave de montaje que viene incluida con la fresa.



## 2942.07

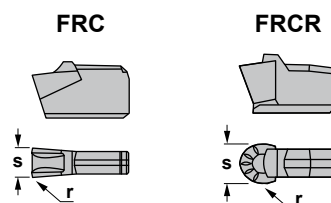
Riferimento Referencia		ST-B	B	D	Ae	Rev mass Rev máx	Dimensioni inserto Medida plaquita	
2942.07.0631.8	4	2,2	1,8	63	20	1250	FRC.. 2,2	0,370
2942.07.0632.4	4	3,0	2,4	63	20	1250	FRC.. 3,0	0,385
2942.07.0633.0	4	4,0	3,0	63	20	1250	FRC.. 4,0	0,400
2942.07.0801.8	5	2,2	1,8	80	26	1000	FRC.. 2,2	0,405
2942.07.0802.4	5	3,0	2,4	80	26	1000	FRC.. 3,0	0,430
2942.07.0803.0	5	4,0	3,0	80	26	1000	FRC.. 4,0	0,460
2942.07.1001.8	8	2,2	1,8	100	36	800	FRC.. 2,2	0,445
2942.07.1002.4	8	3,0	2,4	100	36	800	FRC.. 3,0	0,480
2942.07.1003.0	8	4,0	3,0	100	36	800	FRC.. 4,0	0,520

Riferimento Referencia	
2942.07.0631.8	5733
2942.07.0632.4	5733
2942.07.0633.0	5733
2942.07.0801.8	5733
2942.07.0802.4	5733
2942.07.0803.0	5733
2942.07.1001.8	5733
2942.07.1002.4	5733
2942.07.1003.0	5733

### FRC..

Inserti monofacciali. Plaquetas de un solo corte. F13

Riferimento / Ref.	s	r
FRC 2,2	2,2	0,20
FRC 3,0	3,0	0,20
FRC 4,0	4,0	0,20
FRCR 3,0	3,0	1,50
FRCR 4,0	4,0	2,00



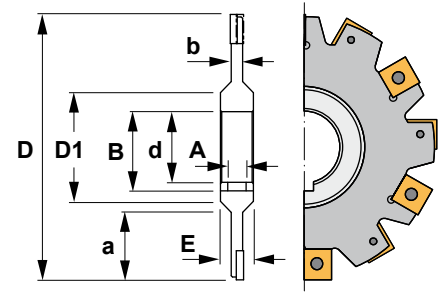




**Caratteristiche:**

Fresa per scanalature con angolo di 92° che monta inserti robusti che permettono passate profonde e un'alto avanzamento per dente. Questi hanno dei rompitrucciolì positivi per lavorare materiali tendenti a incollarsi.

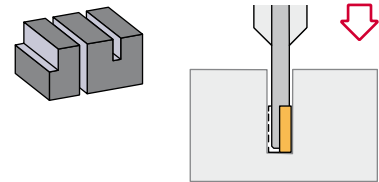
Attenzione!! Non è adatta per applicazioni a fondo piano.



**Características:**

Fresa de ranurar con un ángulo de 92° que monta plaquitas muy robustas. Estas permiten pasadas profundas y altos avances por diente y poseen rompevirutas positivos ideales para el mecanizado de materiales que tienden a pegarse.

¡¡Atención!! No es adecuada para aplicaciones con fondo plano.



## 1942.90

Riferimento Referencia		D	b	d	A	B	D1	E	a		Dimensioni inserto Medida plaquita	
1942.90.100.04	12	100	4	27	7	29,8	41	12	25	1735 5607	SNHX 1102..	0,200
1942.90.125.04	14	125	4	32	8	34,8	48	12	34	1735 5607	SNHX 1102..	0,350
1942.90.100.05	12	100	5	27	7	29,8	41	12	25	1835 5607	SNHX 1103..	0,250
1942.90.125.05	14	125	5	32	8	34,8	48	12	34	1835 5607	SNHX 1103..	0,400
1942.90.160.05	18	160	5	40	10	43,5	58	12	44	1835 5607	SNHX 1103..	0,650
1942.90.100.06	10	100	6	27	7	29,8	41	12	25	1745 5615	SNHX 1203..	0,300
1942.90.125.06	12	125	6	32	8	34,8	48	12	35	1745 5615	SNHX 1203..	0,450
1942.90.160.06	16	160	6	40	10	43,5	58	12	44	1745 5615	SNHX 1203..	0,750
1942.90.200.06	18	200	6	50	12	53,8	72	12	54	1745 5615	SNHX 1203..	1,150
1942.90.250.06	24	250	6	50	12	53,8	72	12	79	1745 5615	SNHX 1203..	1,800
1942.90.100.08	10	100	8	27	7	29,8	41	12	25	1846 5615	SNHX 12045..	0,350
1942.90.125.08	12	125	8	32	8	34,8	48	12	35	1846 5615	SNHX 12045..	0,550
1942.90.160.08	16	160	8	40	10	43,5	58	12	44	1846 5615	SNHX 12045..	0,950
1942.90.200.08	18	200	8	50	12	53,8	72	12	54	1846 5615	SNHX 12045..	1,550
1942.90.250.08	24	250	8	50	12	53,8	72	12	79	1846 5615	SNHX 12045..	2,400
1942.90.100.10	10	100	10	27	7	29,8	41	12	25	1845 5615	SNHX 1205..	0,400
1942.90.125.10	12	125	10	32	8	34,8	48	12	35	1845 5615	SNHX 1205..	0,700
1942.90.160.10	16	160	10	40	10	43,5	58	12	44	1845 5615	SNHX 1205..	1,150
1942.90.200.10	18	200	10	50	12	53,8	72	12	54	1845 5615	SNHX 1205..	1,900
1942.90.250.10	24	250	10	50	12	53,8	72	12	79	1845 5615	SNHX 1205..	3,050
1942.90.100.12	10	100	12	27	7	29,8	41	16	25	1847 5615	SNHX 1207..	0,500
1942.90.125.12	12	125	12	32	8	34,8	48	16	35	1847 5615	SNHX 1207..	0,850
1942.90.160.12	16	160	12	40	10	43,5	58	16	44	1847 5615	SNHX 1207..	1,400
1942.90.200.12	18	200	12	50	12	53,8	72	16	54	1847 5615	SNHX 1207..	2,350
1942.90.250.12	24	250	12	50	12	53,8	72	16	79	1847 5615	SNHX 1207..	3,750

<b>SNHX</b>				Inserto quadrato negativo. Plaquita cuadrada negativa.	<b>SNHX</b>
Riferimento / Ref.	l	s	d		
SNHX 1102..	11,00	2,38	11,00		
SNHX 1103..	11,00	2,70	11,00		
SNHX 1203..	12,70	3,18	12,70		
SNHX 12045..	12,70	4,50	12,70		
SNHX 1205..	12,70	5,40	12,70		
SNHX 1207..	12,70	7,00	12,70		

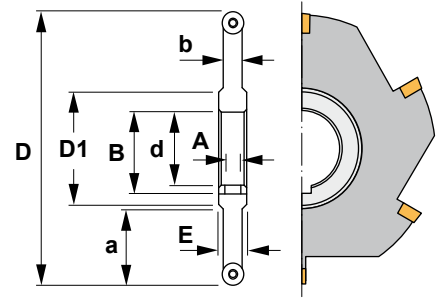




**Caratteristiche:**

Fresa economica per scanalature che monta inserti rotondi robusti che permettono passate profonde e un'alto avanzamento per dente. Questi hanno dei rompitrucciosi positivi per lavorare materiali tendenti a incollarsi.

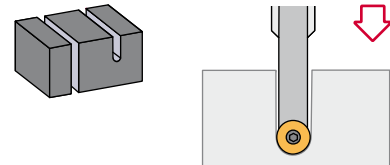
Lavora bene acciaio, acciaio legato, acciaio inossidabile, getti refrattari e leghe di alluminio.



**Características:**

Fresa de ranurar que monta plaquitas redondas muy robustas. Estas permiten pasadas profundas y altos avances por diente y poseen rompevirutas positivos ideales para el mecanizado de materiales que tienden a pegarse.

Trabaja bien en aceros, aceros aleados, aceros inoxidables, fundición refractaria y aleaciones de aluminio.



## 1520.90

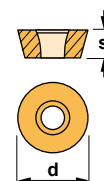
Riferimento Referencia		D	b	d	A	B	D1	E	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
1520.90.050	5	50	8	16	4	18,0	28	10	10	RPMW 0802M0	0,065
1520.90.063	6	63	8	22	6	24,5	35	10	12	RPMW 0802M0	0,100
1520.90.080	7	80	8	22	6	24,5	35	10	20	RPMW 0802M0	0,200
1520.90.100	8	100	8	27	7	29,8	41	10	28	RPMW 0802M0	0,300
1520.90.125	9	125	8	32	8	34,8	48	10	39	RPMW 0802M0	0,550
1520.90.160	10	160	8	40	10	43,5	58	10	49	RPMW 0802M0	0,850
1520.90.200	12	200	8	50	12	53,8	72	10	60	RPMW 0802M0	1,450

Riferimento Referencia				Nm
1520.90.050	1230	5508	-	1.2
1520.90.063	1230	5508	-	1.2
1520.90.080	1230	5508	-	1.2
1520.90.100	1230	-	5608	1.2
1520.90.125	1230	-	5608	1.2
1520.90.160	1230	-	5608	1.2
1520.90.200	1230	-	5608	1.2

### RPMW

Inserto rotondo positivo con angolo di spoglia 11°.  
Plaquita redonda positiva con 11° incidencia. F16

Riferimento / Referencia	s	d
RPMW 0802M0	2,38	8,00



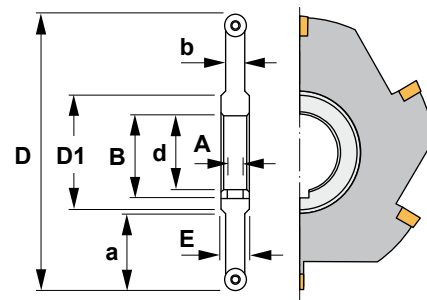
### RPMW





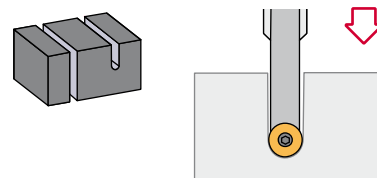
**Caratteristiche:**

Fresa per scanalature che monta inserti rotondi robusti che permettono passate profonde e un'alto avanzamento per dente. Questi hanno dei rompitrucciolini positivi per lavorare materiali tendenti a incollarsi. Lavora bene acciaio, acciaio legato, acciaio inossidabile, getti refrattari e leghe di alluminio.



**Características:**

Fresa de ranurar que monta plaquitas redondas muy robustas. Estas permiten pasadas profundas y altos avances por diente y poseen rompevirutas positivos ideales para el mecanizado de materiales que tienden a pegarse.



Trabaja bien en aceros, aceros aleados, aceros inoxidables, fundición refractaria y aleaciones de aluminio.

## 1530.90

Riferimento Referencia		D	b	d	A	B	D1	E	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
1530.90.050	5	50	10	16	4	18,0	28	12	10	RPMW 1003M0	0,060
1530.90.063	5	63	10	22	6	24,5	35	12	12	RPMW 1003M0	0,100
1530.90.080	6	80	10	22	6	24,5	35	12	20	RPMW 1003M0	0,150
1530.90.100	7	100	10	27	7	29,8	41	12	28	RPMW 1003M0	0,350
1530.90.125	8	125	10	32	8	34,8	48	12	39	RPMW 1003M0	0,650
1530.90.160	9	160	10	40	10	43,5	58	12	49	RPMW 1003M0	1,100
1530.90.200	10	200	10	50	12	53,8	72	12	60	RPMW 1003M0	1,750
1530.90.250	12	250	10	50	12	53,8	72	12	86	RPMW 1003M0	2,800

Riferimento Referencia				Nm
1530.90.050	1440	5515	-	3.0
1530.90.063	1240	5515	-	3.0
1530.90.080	1240	5515	-	3.0
1530.90.100	1240	-	5615	3.0
1530.90.125	1240	-	5615	3.0
1530.90.160	1240	-	5615	3.0
1530.90.200	1240	-	5615	3.0
1530.90.250	1240	-	5615	3.0

### RPMW

Inserto rotondo positivo con angolo di spoglia 11°.  
Plaquita redonda positiva con 11° incidencia. F16

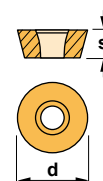
Riferimento / Referencia

s d

RPMW 1003M0

3,18

10,00



### RPMW

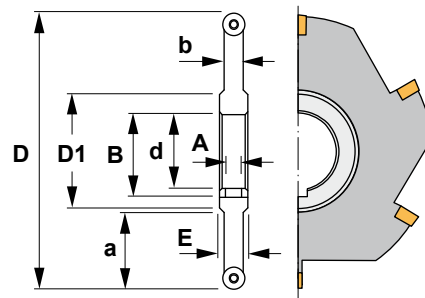




**Caratteristiche:**

Fresa per scanalature che monta inserti rotondi robusti che permettono passate profonde e un'alto avanzamento per dente. Questi hanno dei rompitrucciolì positivi per lavorare materiali tendenti a incollarsi.

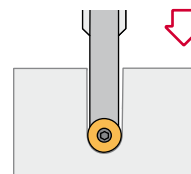
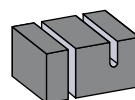
Lavora bene acciaio, acciaio legato, acciaio inossidabile, getti refrattari e leghe di alluminio.



**Características:**

Fresa de ranurar que monta plaquitas redondas muy robustas. Estas permiten pasadas profundas y altos avances por diente y poseen rompevirutas positivos ideales para el mecanizado de materiales que tienden a pegarse.

Trabaja bien con aceros, aceros aleados, aceros inoxidables, fundición refractaria y aleaciones de aluminio.



## 1549.90

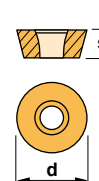
Riferimento Referencia		D	b	d	A	B	D1	E	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	 Kg
1549.90.080	6	80	12	22	6	24,5	35	14	20	RPMW 1204M0	0,250
1549.90.100	7	100	12	27	7	29,8	41	14	28	RPMW 1204M0	0,400
1549.90.125	8	125	12	32	8	34,8	48	14	39	RPMW 1204M0	0,750
1549.90.160	9	160	12	40	10	43,5	58	14	49	RPMW 1204M0	1,200
1549.90.200	10	200	12	50	12	53,8	72	14	60	RPMW 1204M0	1,900
1549.90.250	12	250	12	50	12	53,8	72	14	86	RPMW 1204M0	3,250

Riferimento Referencia				Nm
1549.90.080	1240	5515	-	3.0
1549.90.100	1240	-	5615	3.0
1549.90.125	1240	-	5615	3.0
1549.90.160	1240	-	5615	3.0
1549.90.200	1240	-	5615	3.0
1549.90.250	1240	-	5615	3.0

### RPMW

Inserto rotondo positivo con angolo di spoglia 11°.  
Plaquita redonda positiva con 11° incidencia. F16

Riferimento / Referencia	s	d
RPMW 1204M0	4,76	12,00

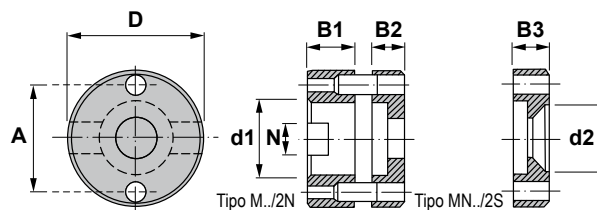


### RPMW

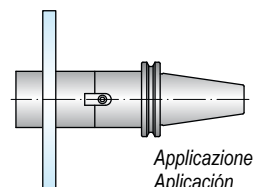




**Caratteristiche:**  
Kit di anelli di trascinamento con scanalatura trasversale.  
Per frese 2942.90.



**Características:**  
Conjunto de anillos de arrastre con ranura transversal.  
Para fresas 2942.90.

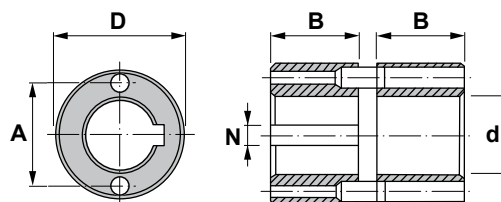


## M

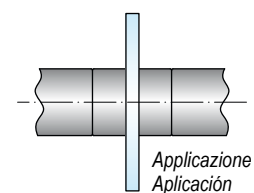
Riferimento Referencia	D	d1	d2	A	B1	B2	B3	N	Per fresa diametro Para fresa diámetro	
M 16/2 N	32	16	10	25	13,5	10	-	8,4	80	0,130
M 22/2 N	40	22	12	32	14,5	10	-	10,4	100-125	0,200
M 32/2 N	58	32	18	46	17,5	15	-	14,4	160	0,590
M 40/2 N	70	40	22	56	19,5	17	-	16,4	200-250	0,820
M 16/2 S	32	16	10	25	13,5	-	10	8,4	80	0,125
M 22/2 S	40	22	12	32	14,5	-	10	10,4	100-125	0,190
M 32/2 S	58	32	18	46	17,5	-	15	14,4	160	0,570
M 40/2 S	70	40	22	56	19,5	-	17	16,4	200-250	0,800



**Caratteristiche:**  
Kit di anelli di trascinamento a scanalatura longitudinale.  
Per frese 2942.90.



**Características:**  
Conjunto de anillos de arrastre con ranura longitudinal.  
Para fresas 2942.90.



## MN

Riferimento Referencia	D	d	A	B	N	Per fresa diametro Para fresa diámetro	
MN 16/2	32	16	25	25	4	80	0,240
MN 22/2	40	22	32	25	6	100-125	0,340
MN 32/2	58	32	46	25	8	160	0,720
MN 40/2	70	40	56	25	10	200-250	1,010



## Parametri di taglio per frese a scanalature e spianatura

Valori nominali di velocità di taglio

Materiale	P	HB	Gradi basilari			
			TIN25	PM25	KM15	TL40
Velocità di taglio m/min.						
Acciaio non legato		90-250	100-210	80-180		80-180
Acciaio debolmente legato		130-400	50-150	50-140		50-140
Acciaio fortemente legato		150-500	30-90	40-90		40-90
Martensitico, acciaio inossidabile ferritico		150-270	100-200	80-130		80-130
Getti di acciaio		150-200	60-130	40-90		40-90

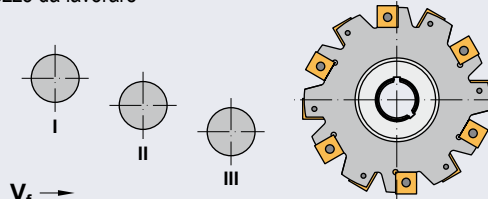
Materiale	M	HB	Gradi basilari			
			TIN25	PM25	KM15	TL40
Velocità di taglio m/min.						
Austenitico, Acciaio inossidabile		150-270	80-180	50-120		20-50
Titanio		300-450			20-80	

Materiale	K	HB	Gradi basilari			
			TIN25	PM25	KM15	TL40
Velocità di taglio m/min.						
Ghisa malleabile		110-230			60-90	
Ghisa grigia		180-260			80-120	
Ghisa nodulare		160-250			60-80	
Leghe di alluminio					200-600	
Leghe di bronzo e ottone		60-150			70-150	

### Esempio di lavorazione

Pezzo da lavorare



Esempi	Spessore medio del truciolo ( $h_m$ ) mm
I	0,08 - 0,09
II	0,08
III	0,07 - 0,08

Esempio I:  $f_z \sim h_m$       Esempio III:  $f_z = h_m \sqrt{\frac{D}{a_e}}$

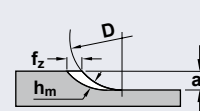
Esempio II:  $f_z$  deve essere calcolato tra gli esempi I e III

$f_z$  = Avanzamento per dente

D = Diametro della fresa

$a_e$  = Profondità di taglio radiale

$h_m$  = Spessore medio del truciolo



### Valori nominali dell'avanzamento

Dipende dalla situazione della fresa e in relazione al suo diametro e la profondità di taglio, lo spessore medio del truciolo ( $h_m$ ) può variare considerevolmente, ma sarà sempre minore dall'avanzamento al dente.

Quando si fresa una scanalatura, l'avanzamento è distribuito fra due inserti disposti a scale, che sono spazati simmetricamente uno ad ogni lato della fresa, formando insieme la scanalatura. Per questo, quando si utilizzano le formule, il valore z (numero di denti) deve essere sempre diviso per due.

## Parametri di taglio per frese a scanalature e spianatura

Valori nominali di velocità di taglio -  $h_m$  0,05-0,12

Materiale	P	HB	TIN25	PM25	TL40
			Velocità di taglio m/min.		
Acciaio non legato		110-310	140-240	130-250	130-250
Acciaio debolmente legato		125-450	130-210	85-180	85-180
Acciaio fortemente legato		150-500	120-80	60-120	60-120
Acciaio inossidabile		150-270			
Getti di acciaio		150-250	130-210	55-115	55-115

Materiale	M	HB	TIN25	TL40
			Velocità di taglio m/min.	
Austenitico, Acciaio inossidabile			40-90	
Titanio				20-80

Materiale	K	HB	KM15	PM25
			Velocità di taglio m/min.	
Ghisa malleabile		110-230	60-90	55-100
Ghisa grigia		180-260	80-120	60-120
Ghisa nodulare-grafito sferoidale		160-250	60-80	40-80
Leghe di alluminio		30-100	200-600	
Leghe di bronzo e ottone		60-150	70-150	

### Valore nominali di avanzamento

Lo spessore medio del truciolo ( $h_m$ ) deve essere 0,10 mm.

Questo corrisponde ad un avanzamento per dente di 0,3 mm nella maggior parte delle operazioni fatte con una fresa per scanalature.

Se la profondità di taglio radiale ( $a_e$ ) è troppo piccola comparata con il diametro della fresa, utilizzare la formula seguente:

$$f_z = 0,10 \sqrt{\frac{D}{a_e}}$$

### NOTA:

Per calcolare l'avanzamento della tavola, si devono utilizzare la metà degli inserti in una fresa a tre tagli e in una fresa per spianature, per potere ottenere il numero di denti effettivi.

Avanzamento della tavola = rpm x numero di denti effettivi x  $f_z$

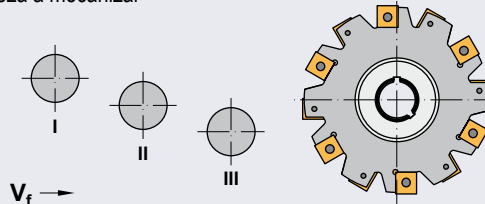
## Condiciones de corte para fresas de disco y de planear

### Valores nominales de velocidades de corte

Material	P	HB	Calidades básicas			
			TIN25	PM25	KM15	TL40
Velocidad de corte m/min.						
Acero no aleado		90-250	100-210	80-180		80-180
Acero de baja aleación		130-400	50-150	50-140		50-140
Acero de alta aleación		150-500	30-90	40-90		40-90
Martensítico, Acero inoxidable ferrítico		150-270	100-200	80-130		80-130
Acero fundido		150-200	60-130	40-90		40-90
Material	M	HB	Calidades básicas			
			TIN25	PM25	KM15	TL40
Velocidad de corte m/min.						
Austenítico, Acero inoxidable		150-270	80-180	50-120		20-50
Titanio		300-450			20-80	
Material	K	HB	Calidades básicas			
			TIN25	PM25	KM15	TL40
Velocidad de corte m/min.						
Fundición maleable		110-230			60-90	
Fundición gris		180-260			80-120	
Fundición nodular		160-250			60-80	
Aleaciones de aluminio					200-600	
Aleaciones de bronce y latón		60-150			70-150	

### Ejemplo de mecanizado

Pieza a mecanizar



$V_f \rightarrow$

Ejemplos

Grosor medio de la viruta ( $h_m$ ) mm

I	0,08 - 0,09
II	0,08
III	0,07 - 0,08

Ejemplo I:  $f_z \sim h_m$

$$\text{Ejemplo III: } f_z = h_m \sqrt{\frac{D}{a_e}}$$

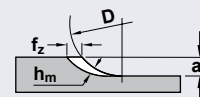
Ejemplo II:  $f_z$  debe ser calculado entre los ejemplos I y III

$f_z$  = Avance por diente

$D$  = Diámetro de la fresa

$a_e$  = Profundidad radial de la fresa

$h_m$  = Grosor medio de la viruta



### Valores nominales del avance

Dependiendo de la situación de la fresa y en relación a su diámetro y a la profundidad de corte, el grosor medio de la viruta ( $h_m$ ) puede variar considerablemente, pero siempre será más pequeño que el avance por diente.

Cuando se mecaniza una ranura, el avance se distribuye entre dos plaquitas escalonadas que están dispuestas de manera simétrica una a cada lado de la fresa, formando juntas la ranura. Por eso, al utilizar las fórmulas, el valor  $z$  (número de dientes) se debe dividir siempre por dos.

## Condiciones de corte para fresas de disco y de planear

### Valores nominales de velocidades de corte - $h_m$ 0,05-0,12

Material	P	HB	TIN25	PM25	TL40
			Velocidad de corte m/min.		
Acero no aleado		110-310	140-240	130-250	130-250
Acero de baja aleación		125-450	130-210	85-180	85-180
Acero de alta aleación		150-500	120-80	60-120	60-120
Acero inoxidable		150-270			
Acero fundido		150-250	130-210	55-115	55-115
Material	M	HB	TIN25	TL40	
			Velocidad de corte m/min.		
Austenítico, acero inoxidable			40-90		
Titanio				20-80	
Material	K	HB	KM15	PM25	
			Velocidad de corte m/min.		
Fundición maleable		110-230	60-90	55-100	
Fundición gris		180-260	80-120	60-120	
Fundición nodular-grafito esferoidal		160-250	60-80	40-80	
Aleaciones de aluminio		30-100	200-600		
Aleaciones de bronce y latón		60-150	70-150		

### Valores nominales de avance

El grosor medio de la viruta ( $h_m$ ) debe ser 0,10 mm.

Esto corresponde a un avance por diente de 0,3 mm. en la mayoría de operaciones hechas por una fresa de disco.

Si la profundidad de corte radial ( $a_2$ ) es demasiado pequeña comparada con el diámetro de la fresa, utilizar la fórmula siguiente:

$$f_z = 0,10 \sqrt{\frac{D}{a_e}}$$

### NOTA:

Para calcular los avances de mesa, utilizar la mitad de las plaquitas en una fresa de tres cortes y en una fresa de planear, para obtener el número de dientes efectivos.

Avance de mesa = rpm x número de dientes efectivos x  $f_z$

A large grid area for technical drawing or notes, consisting of a 30x30 grid of small squares. The grid is empty and occupies the central portion of the page.