



# FRESE PER SPALLAMENTI RETTI FRESAS DE ESCUADRAR

Indice applicazioni **F65**  
Índice de aplicaciones

Frese per spallamenti retti **F66-94**  
Fresas de escuadrar y planear

Parametri di taglio **F95-98**  
Condiciones de corte



**F**

# ECO-MILL 90°

*La serie di inserti bifacciali Eco-Mill ha più spigoli di taglio disponibili e un costo più basso rispetto alle frese tradizionali.*

*L'esclusiva geometria positiva garantisce carichi di taglio bassi e una vita dell'inserto più lunga.*

*La serie de plaquitas de doble cara Eco-Mill proporciona más aristas de corte disponibles y un coste menor que el de las fresas convencionales.*

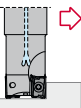
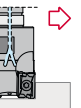
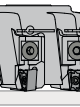


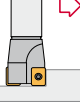
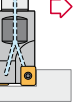

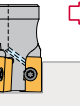
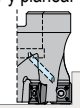

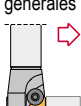
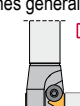

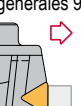
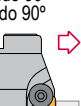
*La exclusiva geometría positiva garantiza cargas de corte bajas y una mayor duración de la plaquita.*

## ■ Caratteristiche / Características

- Alta geometria positiva assiale e radiale.
- Adatta per diverse applicazioni di fresatura.
- Con refrigerazione interna.
- Solido disegno della sede.
  
- Geometría positiva axial y radial elevada.
- Adecuada para múltiples aplicaciones de fresado.
- Refrigeración interior.
- Diseño robusto del alojamiento.



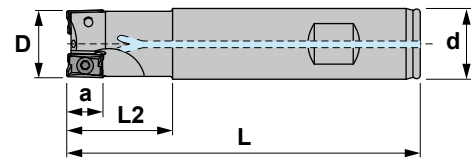
**Frese per spallamenti retti**  
**Fresas de escuadrar**

<p><b>1222.37</b>                      Prima scelta 90°                      Primera opción 90°</p>  <p>Pag.                      Página F66 LNMM 1006..</p>	<p><b>1222.06</b>                      Prima scelta 90°                      Primera opción 90°</p>  <p>Página                      Página F66 LNMM 1006..</p>	<p><b>1222.93</b>                      Prima scelta 90°                      Primera opción 90°</p>  <p>Pag.                      Página F67 LNMM 1006..</p>	<p><b>1232.37</b>                      Prima scelta 90°                      Primera opción 90°</p>  <p>Pag.                      Página F68 LNMM 1510..</p>	<p><b>1232.06 90°</b>                      Prima scelta 90°                      Primera opción 90°</p>  <p>Pag.                      Página F69 LNMM 1510..</p>
<p><b>1232.93 90°</b>                      Prima scelta 90°                      Primera opción 90°</p>  <p>Pag.                      Página F70 LNMM 1510..</p>	<p><b>1232.99 90°</b>                      Prima scelta 90°                      Primera opción 90°</p>  <p>Pag.                      Página F71 LNMM 1510..</p>	<p><b>1220.03 90°</b>                      Applicazioni generali 90°                      Aplicaciones generales 90°</p>  <p>Página                      Página F72 AP.. 1003..</p>	<p><b>1220.02 90°</b>                      Applicazioni generali 90°                      Aplicaciones generales 90°</p>  <p>Página                      Página F73 AP.. 1003..</p>	<p><b>1220.07 90°</b>                      Applicazioni generali 90°                      Aplicaciones generales 90°</p>  <p>Pag.                      Página F74 AP.. 1003..</p>
<p><b>1220.06 90°</b>                      Applicazioni generali 90°                      Aplicaciones generales 90°</p>  <p>Pag.                      Página F75 AP.. 1003..</p>	<p><b>1220.93 90°</b>                      Applicazioni generali 90°                      Aplicaciones generales 90°</p>  <p>Pag.                      Página F76 AP.. 1003..</p>	<p><b>1230.07 90°</b>                      Applicazioni generali 90°                      Aplicaciones generales 90°</p>  <p>Pag.                      Página F77 AP.. 1604..</p>	<p><b>1230.02 90°</b>                      Applicazioni generali 90°                      Aplicaciones generales 90°</p>  <p>Pag.                      Página F78 AP.. 1604..</p>	<p><b>1230.06 90°</b>                      Applicazioni generali 90°                      Aplicaciones generales 90°</p>  <p>Pag.                      Página F79 AP.. 1604..</p>
<p><b>2230.07 90°</b>                      Scanalatura e contornatura 90°                      Ranurar y contornear 90°</p>  <p>Pag.                      Página F80 AP.. 1003..                      AP.. 1604..</p>	<p><b>1230.93 90°</b>                      Applicazioni generali 90°                      Aplicaciones generales 90°</p>  <p>Pag.                      Página F81 AP.. 1604..</p>	<p><b>1230.99 90°</b>                      Applicazioni generali 90°                      Aplicaciones generales 90°</p>  <p>Pag.                      Página F82 AP.. 1604..</p>	<p><b>1245.93 90°</b>                      Applicazioni generali 90°                      Aplicaciones generales 90°</p>  <p>Pag.                      Página F83 ADKT 2206..</p>	<p><b>0235.03 90°</b>                      Spallamenti e spianatura 90°                      Escuadrar y ranurar 90°</p>  <p>Pag.                      Página F84 SDMT 09T3..</p>
<p><b>0235.06 90°</b>                      Spallamenti e spianatura 90°                      Escuadrar y planear 90°</p>  <p>Pag.                      Página F84 SDMT 09T3..</p>	<p><b>0235.93 90°</b>                      Spallamenti e spianatura 90°                      Escuadrar y planear 90°</p>  <p>Pag.                      Página F85 SDMT 09T3..</p>	<p><b>0255.93 90°</b>                      Spallamenti e spianatura 90°                      Escuadrar y planear 90°</p>  <p>Pag.                      Página F86 SDMT 1205..</p>	<p><b>0255.99 90°</b>                      Spallamenti e spianatura 90°                      Escuadrar y planear 90°</p>  <p>Página                      Página F87 SDMT 1205..</p>	<p><b>1135.01</b>                      Frese convesse                      Fresa convexa</p>  <p>Pag.                      Página F88 ADMW-C 1503..</p>
<p><b>0120.00 90°</b>                      Applicazioni generali 90°                      Aplicaciones generales 90°</p>  <p>Pag.                      Página F89 TP.. 1103..</p>	<p><b>0130.00 90°</b>                      Applicazioni generali 90°                      Aplicaciones generales 90°</p>  <p>Pag.                      Página F90 TP.. 1603..</p>	<p><b>0130.30 90°</b>                      Applicazioni generali 90°                      Aplicaciones generales 90°</p>  <p>Pag.                      Página F90 TP.. 1603..</p>	<p><b>0130.90 90°</b>                      Applicazioni generali 90°                      Aplicaciones generales 90°</p>  <p>Pag.                      Página F91 TP.. 1603..</p>	<p><b>0130.99 90°</b>                      Applicazioni generali 90°                      Aplicaciones generales 90°</p>  <p>Pag.                      Página F92 TP.. 1603..</p>
<p><b>0140.90 90°</b>                      Taglio profondo 90°                      Corte profundo 90°</p>  <p>Pag.                      Página F93 TP.. 2204..</p>	<p><b>0140.99 90°</b>                      Taglio profondo 90°                      Corte profundo 90°</p>  <p>Pag.                      Página F94 TP.. 2204..</p>			



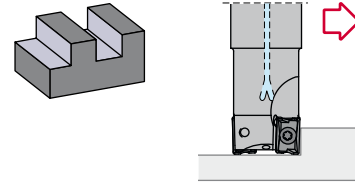
**Caratteristiche:**

Fresa positiva con un angolo esatto di 90° per diverse applicazioni. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente.





**Características:**



Fresa positiva para aplicaciones diversas con un ángulo exacto de 90°. Usa plaquitas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por diente.



## 1222.37

Riferimento Referencia		D	L	d	L2	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
1222.37.020	2	20	100	20	30	9	LNMM 1006..	0,220
1222.37.025	3	25	100	25	30	9	LNMM 1006..	0,340
1222.37.032	4	32	110	32	30	9	LNMM 1006..	0,630

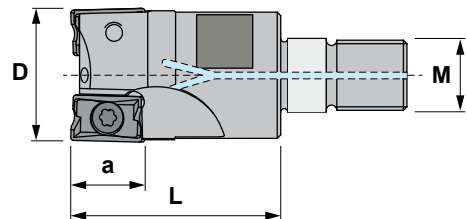
  

Riferimento Referencia			Nm
1222.37.020	1230	5508	1.2
1222.37.025	1230	5508	1.2
1222.37.032	1230	5508	1.2



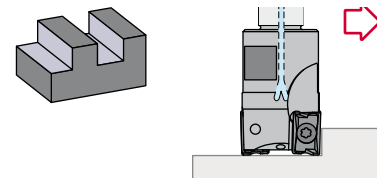
**Caratteristiche:**

Fresa modulare positiva con un angolo esatto di 90° per diverse applicazioni. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente.





**Características:**



Fresa modular positiva para aplicaciones diversas con un ángulo exacto de 90°. Usa plaquitas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por diente.




## 1222.06

Riferimento Referencia		D	L	M	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
1222.06.020	2	20	30	M10	9	LNMM 1006..	0,060
1222.06.025	3	25	35	M12	9	LNMM 1006..	0,110
1222.06.032	4	32	43	M16	9	LNMM 1006..	0,250

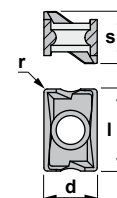
  

Riferimento Referencia			Nm
1222.06.020	1230	5508	1.2
1222.06.025	1230	5508	1.2
1222.06.032	1230	5508	1.2

### LNMM

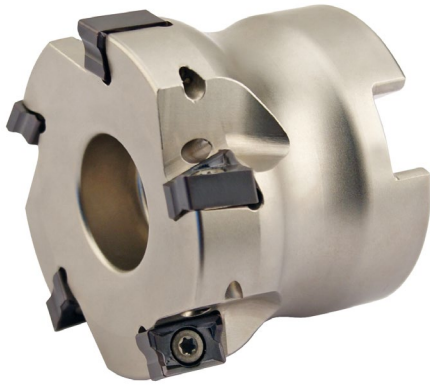
Inserto rettangolare negativo.  F14  
Plaquita rectangular negativa.

Riferimento / Ref.	l	s	d	r
LNMM 1006..	10,00	6,5	6,5	0,5



### LNMM



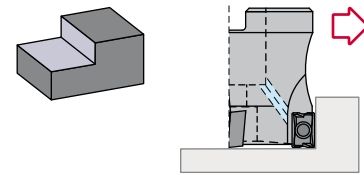
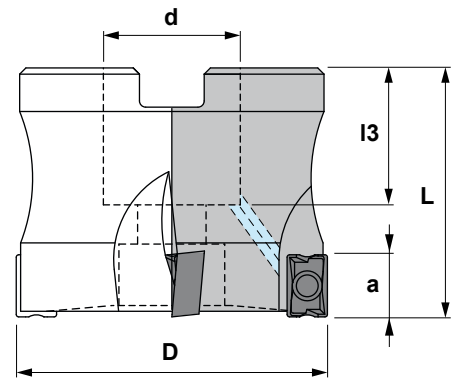


**Caratteristiche:**

Fresa positiva con un angolo esatto di 90° per diverse applicazioni. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente.

**Características:**

Fresa positiva para aplicaciones diversas con un ángulo exacto de 90°. Usa plaquetas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por diente.



## 1222.93 90°

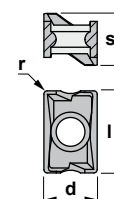
Riferimento Referencia		D	L	d	l3	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
1222.93.032	4	32	40	16	20	9	LNMM 1006..	0,140
1222.93.040	5	40	40	16	20	9	LNMM 1006..	0,240
1222.93.050	7	50	40	22	22	9	LNMM 1006..	0,360
1222.93.063	9	63	50	22	25	9	LNMM 1006..	0,080

Riferimento Referencia				Nm
1222.93.032	1230	5508	1058	1.2
1222.93.040	1230	5508	1058	1.2
1222.93.050	1230	5508	912,10	1.2
1222.93.063	1230	5508	912,10	1.2

### LNMM

Inserto rettangolare negativo. F14  
Plaquita rectangular negativa.

Riferimento / Ref.	l	s	d	r
LNMM 1006..	10,00	6,5	6,5	0,5



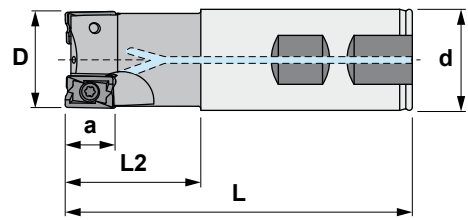
### LNMM





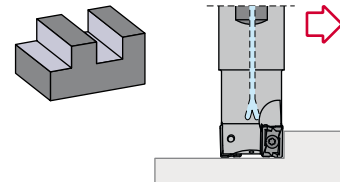
**Caratteristiche:**

Fresa positiva con un angolo esatto di 90° per diverse applicazioni. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente.



**Características:**

Fresa positiva para aplicaciones diversas con un ángulo exacto de 90°. Usa plaquetas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por diente.



## 1232.37

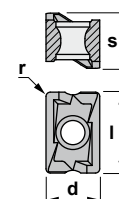
Riferimento Referencia		D	L	d	L2	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
1232.37.025	2	25	100	25	35	14	LNMM 1510..	0,330
1232.37.032	3	32	110	32	35	14	LNMM 1510..	0,610
1232.37.040	4	40	110	32	35	14	LNMM 1510..	0,730

Riferimento Referencia			Nm
1232.37.025	1240	5515	3.0
1232.37.032	1240	5515	3.0
1232.37.040	1240	5515	3.0

### LNMM

Inserto rettangolare negativo. F14  
Plaquita rectangular negativa.

Riferimento / Ref.	l	s	d	r
LNMM 1510..	15,00	10,00	10,00	0,8



### LNMM



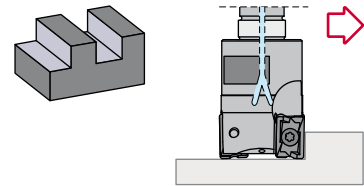
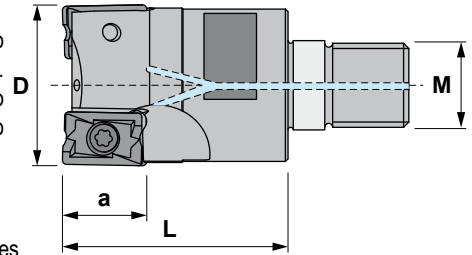


**Caratteristiche:**



Fresa modulare positiva con un angolo esatto di 90° per diverse applicazioni. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente.



**Características:**

Fresa modular positiva para aplicaciones diversas con un ángulo exacto de 90°. Usa plaquitas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por diente.




## 1232.06

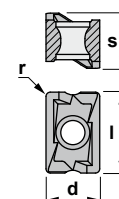
Riferimento Referencia		D	L	M	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
1232.06.025	2	25	35	M12	14	LNMM 1510..	0,100
1232.06.032	3	32	43	M16	14	LNMM 1510..	0,210

Riferimento Referencia			Nm
1232.06.025	1240	5515	3.0
1232.06.032	1240	5515	3.0

### LNMM

Inserto rettangolare negativo.  F14  
Plaquita rectangular negativa.

Riferimento / Ref.	l	s	d	r
LNMM 1510..	15,00	10,00	10,00	0,8



### LNMM



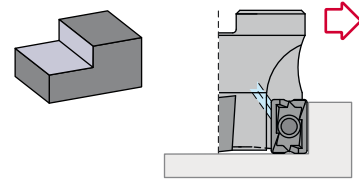
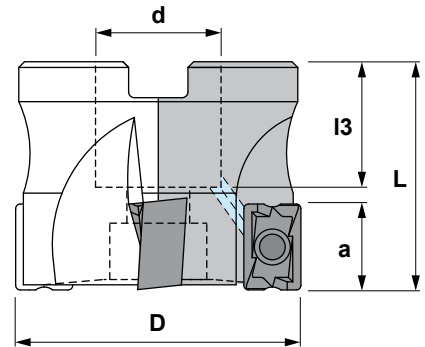


**Caratteristiche:**

Fresa positiva con un angolo esatto di 90° per diverse applicazioni. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente.

**Características:**

Fresa positiva para aplicaciones diversas con un ángulo exacto de 90°. Usa plaquitas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por diente.



**1232.93 90°**

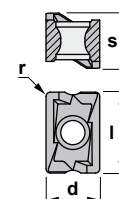
Riferimento Referencia		D	L	d	l3	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
1232.93.040	4	40	40	16	18	14	LNMM 1510..	0,200
1232.93.050	4	50	40	22	22	14	LNMM 1510..	0,300
1232.93.063	6	63	50	27	22	14	LNMM 1510..	0,650
1232.93.080	7	80	50	27	25	14	LNMM 1510..	1,150
1232.93.100	8	100	50	32	25	14	LNMM 1510..	1,700
1232.93.125	10	125	63	40	30	14	LNMM 1510..	2,850
1232.90.160	12	160	63	40	30	14	LNMM 1510..	4,400

Riferimento Referencia					Nm
1232.93.040	1240	5515	-	1058	3.0
1232.93.050	1240	5515	-	912,10	3.0
1232.93.063	1240	5515	-	912,12	3.0
1232.93.080	1240	5515	-	912,12	3.0
1232.93.100	1240	-	5615	912,16	3.0
1232.93.125	1240	-	5615	912,20	3.0
1232.90.160	1240	-	5615	912,52 x 4	3.0

**LNMM**

Inserto rettangolare negativo. F14  
Plaquita rectangular negativa.

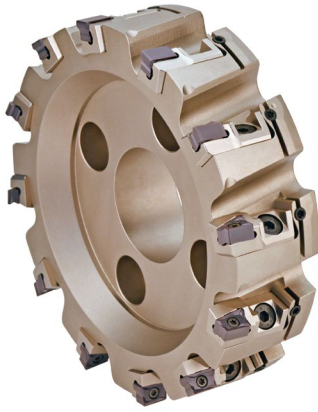
Riferimento / Ref.	l	s	d	r
LNMM 1510..	15,00	10,00	10,00	0,8



**LNMM**





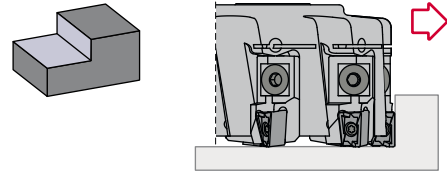
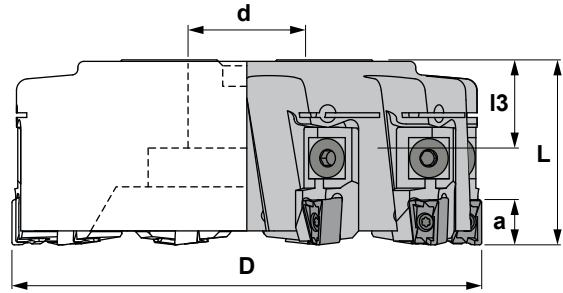


**Caratteristiche:**

Fresa positiva con un angolo esatto di 90° per diverse applicazioni. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente.

**Características:**

Fresa positiva para aplicaciones diversas con un ángulo exacto de 90°. Usa plaquitas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por diente.



## 1232.99 90°

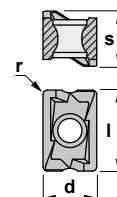
Riferimento Referencia		D	L	d	I3	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
1232.99.160	10	160	63	40	30	14	LNMM 1510..	4,000
1232.99.200	12	200	63	60	40	14	LNMM 1510..	7,700
1232.99.250	16	250	63	60	40	14	LNMM 1510..	10,800
1232.99.315	20	315	63	60	40	14	LNMM 1510..	31,000
1232.99.400	22	400	63	60	40	14	LNMM 1510..	47,500
1232.99.500	28	500	63	60	40	14	LNMM 1510..	85,000

Riferimento Referencia							DIN 2079	Nm
1232.99.160	1240	5615	6232	1788	1460	40	40	3.0
1232.99.200	1240	5615	6232	1788	1460	50	50	3.0
1232.99.250	1240	5615	6232	1788	1460	50	50	3.0
1232.99.315	1240	5615	6232	1788	1460	50/60	50/60	3.0
1232.99.400	1240	5615	6232	1788	1460	50/60	50/60	3.0
1232.99.500	1240	5615	6232	1788	1460	50/60	50/60	3.0

### LNMM

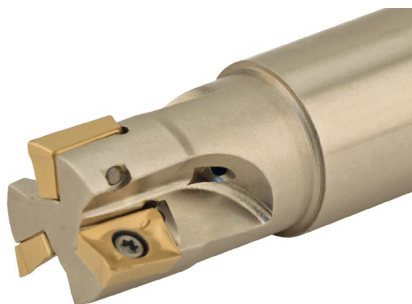
Inserto rettangolare negativo. F14  
Plaquita rectangular negativa.

Riferimento / Ref.	l	s	d	r
LNMM 1510..	15,00	10,00	10,00	0,8



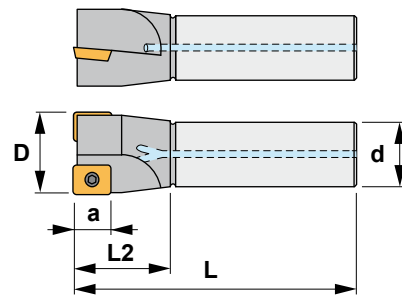
### LNMM





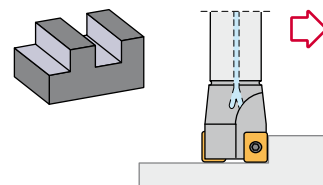
**Caratteristiche:**

Fresa positiva con un angolo esatto di 90° per diverse applicazioni. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente. Raccomandata per fresatrici convenzionali e centri di lavoro.



**Características:**

Fresa positiva para aplicaciones diversas con un ángulo exacto de 90°. Usa plaquitas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por diente. Recomendada para fresadoras convencionales y centros de mecanizado.



**1220.03**

Riferimento Referencia		D	L	L2	d	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
1220.03.010	1	10	110	25	16	9	AP.. 1003..	0,120
1220.03.012	1	12	110	25	16	9	AP.. 1003..	0,150
1220.03.014	1	14	110	25	16	9	AP.. 1003..	0,200
1220.03.016	2	16	110	25	20	9	AP.. 1003..	0,250
1220.03.018	2	18	110	30	20	9	AP.. 1003..	0,280
1220.03.020	3	20	125	30	20	9	AP.. 1003..	0,300
1220.03.022	3	22	125	30	20	9	AP.. 1003..	0,350
1220.03.025	4	25	125	30	25	9	AP.. 1003..	0,450
1220.03.028	4	28	125	30	25	9	AP.. 1003..	0,500

Riferimento Referencia			Nm
1220.03.010	1425	5507	0.9
1220.03.012	1425	5507	0.9
1220.03.014	1425	5507	0.9
1220.03.016	1425	5507	0.9
1220.03.018	1225	5507	0.9
1220.03.020	1225	5507	0.9
1220.03.022	1225	5507	0.9
1220.03.025	1225	5507	0.9
1220.03.028	1225	5507	0.9

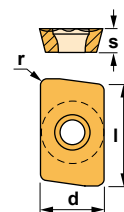
**AP..**

Inserti parallelogrammi positivi con angolo di spoglia 11°.  
Plaquitas paralelógramas positivas con 11° incidencia. F11

Riferimento / Ref.

l s d

AP.. 1003.. 9,52 3,18 6,35



**APH-T-AL**



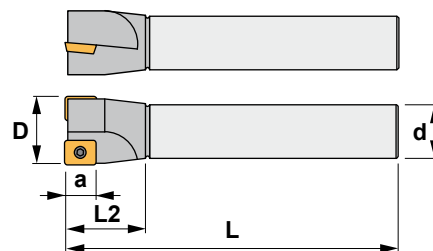
**APKT**





**Caratteristiche:**

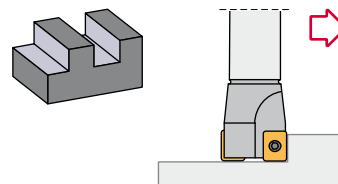
Fresa positiva con un angolo esatto di 90° per diverse applicazioni. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente. Raccomandata per fresatrici convenzionali e centri di lavoro.



Serie lunga / Series largas

**Características:**

Fresa positiva para aplicaciones diversas con un ángulo exacto de 90°. Usa plaquitas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por diente. Recomendada para fresadoras convencionales y centros de mecanizado.



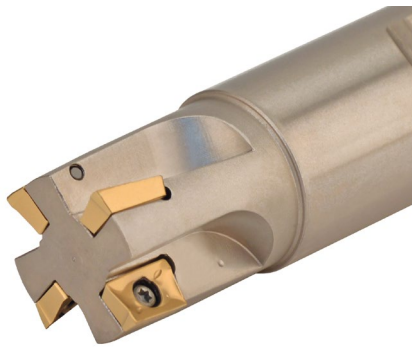
## 1220.02

Riferimento Referencia		D	L	L2	d	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
1220.02.016	2	16	175	25	20	9	AP.. 1003..	0,250
1220.02.020	3	20	200	30	20	9	AP.. 1003..	0,300

Riferimento Referencia			Nm
1220.02.016	1425	5507	0.9
1220.02.020	1225	5507	0.9

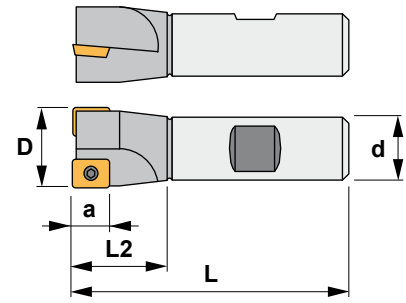
<b>AP..</b>		Inserti parallelogrammi positivi con angolo di spoglia 11°.  F11 Plaquitas paralelógramas positivas con 11° incidencia.		
Riferimento / Ref.	l	s	d	
AP.. 1003..	9,52	3,18	6,35	





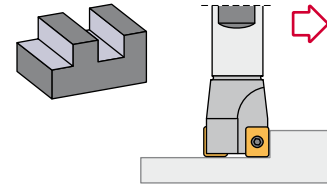
**Caratteristiche:**

Fresa positiva con un angolo esatto di 90° per diverse applicazioni. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente. Raccomandata per fresatrici convenzionali e centri di lavoro.



**Características:**

Fresa positiva para aplicaciones diversas con un ángulo exacto de 90°. Usa plaquetas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por diente. Recomendada para fresadoras convencionales y centros de mecanizado.



## 1220.07

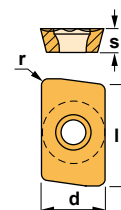
Riferimento Referencia		D	L	L2	d	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
1220.07.012	1	12	90	25	16	9	AP.. 1003..	0,100
1220.07.016	2	16	90	25	20	9	AP.. 1003..	0,200
1220.07.020	3	20	95	30	20	9	AP.. 1003..	0,200
1220.07.025	4	25	95	30	25	9	AP.. 1003..	0,350

Riferimento Referencia			Nm
1220.07.012	1425	5507	0.9
1220.07.016	1425	5507	0.9
1220.07.020	1225	5507	0.9
1220.07.025	1225	5507	0.9

### AP..

Inserti parallelogrammi positivi con angolo di spoglia 11°.  
Plaquetas paralelógramas positivas con 11° incidencia. F11

Riferimento / Ref.	l	s	d
AP.. 1003..	9,52	3,18	6,35



### APHT-AL



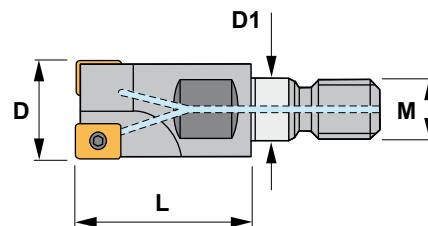
### APKT





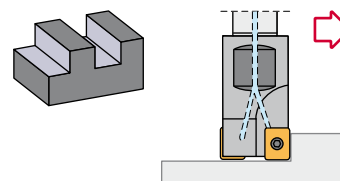
**Caratteristiche:**

Fresa modulare positiva con un angolo esatto di 90° per diverse applicazioni. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente. Raccomandata per fresatrici convenzionali e centri di lavoro.



**Características:**

Fresa modular positiva para aplicaciones diversas con un ángulo exacto de 90°. Usa plaquitas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por diente. Recomendada para fresadoras convencionales y centros de mecanizado.



**1220.06**

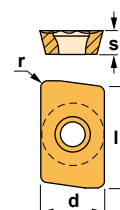
Riferimento Referencia		D	L	M	D1	Dimensioni inserto Medida plaquita	
1220.06.016	2	16	23	M8	8,5	AP.. 1003..	0,040
1220.06.020	3	20	30	M10	10,5	AP.. 1003..	0,070
1220.06.025	4	25	35	M12	12,5	AP.. 1003..	0,110

Riferimento Referencia			Nm
1220.06.016	1425	5507	0.9
1220.06.020	1225	5507	0.9
1220.06.025	1225	5507	0.9

**AP..**

Inserti parallelogrammi positivi con angolo di spoglia 11°. F11  
Plaquitas paralelógramas positivas con 11° incidencia.

Riferimento / Ref.	l	s	d
AP.. 1003..	9,52	3,18	6,35

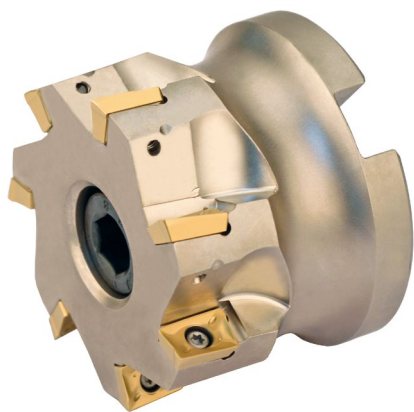


**APHT-AL**



**APKT**

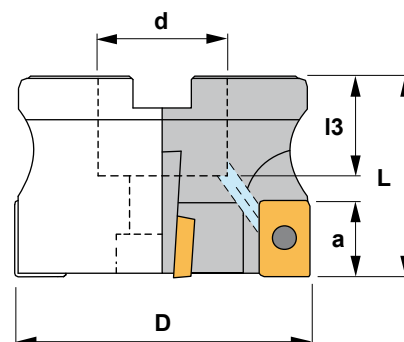




**Caratteristiche:**

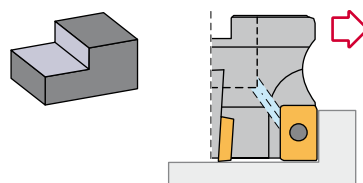
Fresa multitagliente positiva con un angolo esatto di 90° per diverse applicazioni. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente.

Raccomandata per fresatrici convenzionali e centri di lavoro.



**Características:**

Fresa positiva multidentada para aplicaciones diversas con un ángulo exacto de 90°. Usa plaquitas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por diente. Recomendada para fresadoras convencionales y centros de mecanizado.



## 1220.93 90°

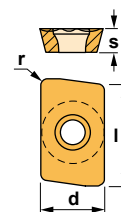
Riferimento Referencia		D	L	d	l3	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
1220.93.032	5	32	40	16	18	9	AP.. 1003..	0,160
1220.93.040	6	40	40	16	18	9	AP.. 1003..	0,240
1220.93.050	7	50	40	22	20	9	AP.. 1003..	0,400
1220.93.063	9	63	50	22	20	9	AP.. 1003..	0,900

Riferimento Referencia				Nm
1220.93.032	1225	5507	1058	0.9
1220.93.040	1225	5507	1058	0.9
1220.93.050	1225	5507	912,10	0.9
1220.93.063	1225	5507	912,10	0.9

**AP..**

Inserti parallelogrammi positivi con angolo di spoglia 11°.  
Plaquitas paralelógramas positivas con 11° incidencia. F11

Riferimento / Ref.	l	s	d
AP.. 1003..	9,52	3,18	6,35



**APHT-AL**



**APKT**

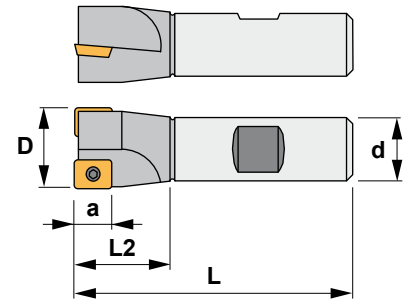




**Caratteristiche:**

Fresa multitagliente positiva con un angolo esatto di 90° per diverse applicazioni. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente.

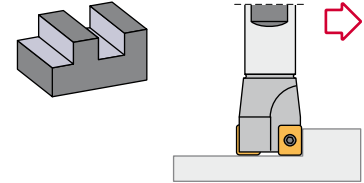
Raccomandata per fresatrici convenzionali e centri di lavoro.



**Características:**

Fresa positiva multidiente para aplicaciones diversas con un ángulo exacto de 90°. Usa plaquitas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por diente.

Recomendada para fresadoras convencionales y centros de mecanizado.



## 1230.07

Riferimento Referencia		D	L	L2	d	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
1230.07.020	1	20	100	30	20	14	AP.. 1604..	0,200
1230.07.025	2	25	100	30	25	14	AP.. 1604..	0,350
1230.07.032	3	32	110	35	32	14	AP.. 1604..	0,600
1230.07.040	4	40	110	35	32	14	AP.. 1604..	0,650

Riferimento Referencia			Nm
1230.07.020	1440	5515	3.0
1230.07.025	1440	5515	3.0
1230.07.032	1240	5515	3.0
1230.07.040	1240	5515	3.0

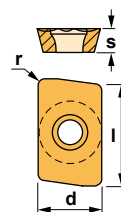
### AP..

Inserti parallelogrammi positivi con angolo di spoglia 11°.  
Plaquetas paralelógramas positivas con 11° incidencia. F11

Riferimento / Ref.

l s d

AP.. 1604.. 17,00 4,76 9,52



APHT-AL

APKT



APMT

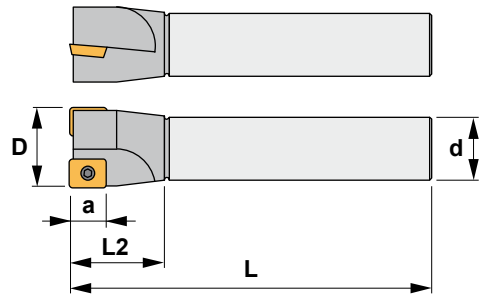




**Caratteristiche:**

Fresa multitagliente positiva per diverse applicazioni con un angolo esatto di 90° per diverse applicazioni. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente.

Raccomandata per fresatrici convenzionali e centri di lavoro.

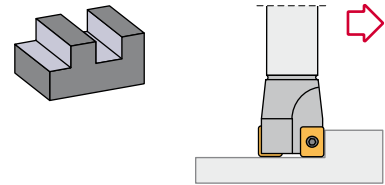


Serie lunga / Series largas

**Características:**

Fresa positiva multidente para aplicaciones diversas con un ángulo exacto de 90°. Usa plaquitas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por diente.

Recomendada para fresadoras convencionales y centros de mecanizado.



## 1230.02

Riferimento Referencia		D	L	L2	d	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	 Kg
1230.02.020	1	20	200	35	20	14	AP.. 1604..	0,450
1230.02.025	2	25	200	35	25	14	AP.. 1604..	0,700
1230.02.032	3	32	250	35	32	14	AP.. 1604..	1,500
1230.02.040	4	40	250	35	32	14	AP.. 1604..	1,550

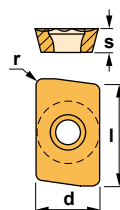
F

Riferimento Referencia			Nm
1230.02.020	1440	5515	3.0
1230.02.025	1440	5515	3.0
1230.02.032	1240	5515	3.0
1230.02.040	1240	5515	3.0

**AP..**

Inserti parallelogrammi positivi con angolo di spoglia 11°.  
Plaquitas paralelogramas positivas con 11° incidencia. F11

Riferimento / Ref.	l	s	d
AP.. 1604..	17,00	4,76	9,52



APHT-AL

APKT



APMT

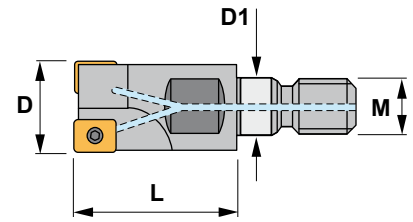






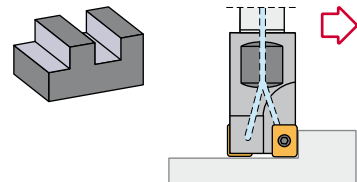
**Caratteristiche:**

Fresa modulare positiva con un angolo esatto di 90° per diverse applicazioni. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente. Raccomandata per fresatrici convenzionali e centri di lavoro.






**Características:**

Fresa modular positiva multidiente para aplicaciones diversas con un ángulo exacto de 90°. Usa plaquitas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por diente. Recomendada para fresadoras convencionales y centros de mecanizado.




## 1230.06

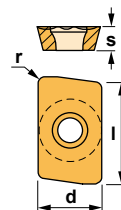
Riferimento Referencia		D	L	M	D1	Dimensioni inserto Medida plaquita	
1230.06.025	2	25	35	M12	12,5	AP.. 1604..	0,110
1230.06.032	3	32	43	M16	17,0	AP.. 1604..	0,240

Riferimento Referencia			Nm
1230.06.025	1440	5515	3.0
1230.06.032	1240	5515	3.0

**AP..**

Inserti parallelogrammi positivi con angolo di spoglia 11°.  
Plaquitas paralelógramas positivas con 11° incidencia.  F11

Riferimento / Ref.	l	s	d
AP.. 1604..	17,00	4,76	9,52



**APHT-AL**



**APKT**



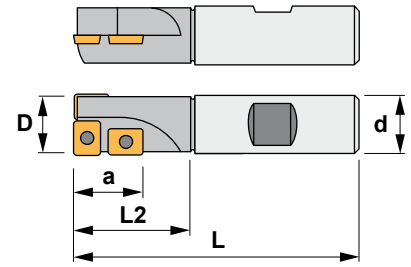
**APMT**





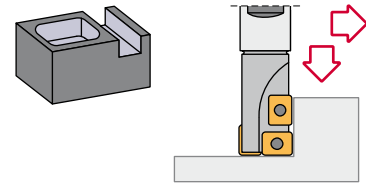
**Caratteristiche:**

Fresa forante superpositiva con un angolo esatto di 90° per diverse applicazioni. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde. Raccomandata per fresatrici convenzionali e centri di lavoro.



**Características:**

Fresa/taladro superpositiva para aplicaciones diversas con un ángulo exacto de 90°. Usa plaquitas muy robustas que permiten pasadas profundas. Recomendada para fresadoras convencionales y centros de mecanizado.



## 22<sup>2</sup>0.07

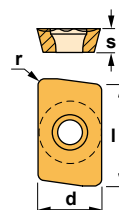
Riferimento Referencia		D	L	L2	d	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
2220.07.020	1+1	20	90	35	20	19	AP.. 1003..	0,200
2220.07.025	1+1	25	110	50	25	19	AP.. 1003..	0,350
2230.07.032	1+1	32	125	50	32	26	AP.. 1604..	0,600
2230.07.040	1+1	40	125	50	32	26	AP.. 1604..	0,700

Riferimento Referencia			Nm
2220.07.020	1425	5507	0.9
2220.07.025	1425	5507	0.9
2230.07.032	1440	5515	3.0
2230.07.040	1440	5515	3.0

**AP..**

Inserti parallelogrammi positivi con angolo di spoglia 11°.  
Plaquetas paralelógramas positivas con 11° incidencia. F11

Riferimento / Ref.	l	s	d
AP.. 1003..	9,52	3,18	6,35
AP.. 1604..	17,00	4,76	9,52



**APHT-AL**

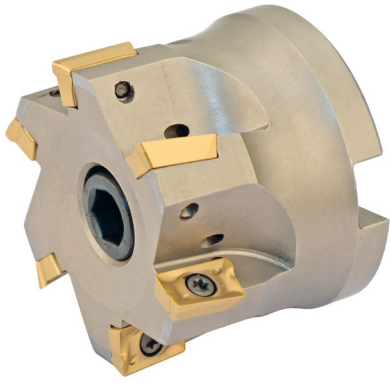


**APKT**



**APMT**

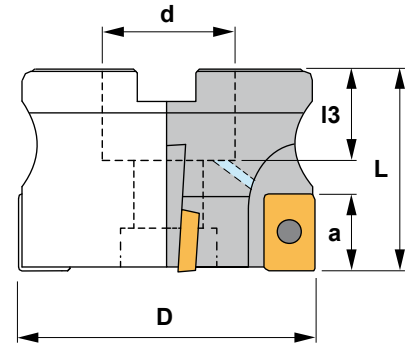




**Caratteristiche:**

Fresa positiva con refrigerazione interna con un angolo esatto di 90° per diverse applicazioni. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente.

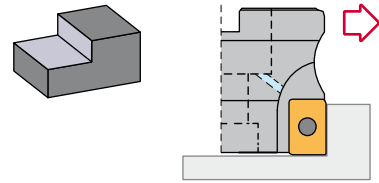
Raccomandata per fresatrici convenzionali e centri di lavoro.



**Características:**

Fresa positiva para aplicaciones diversas con refrigeración interior y un ángulo exacto de 90°. Usa plaquitas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por diente.

Recomendada para fresadoras convencionales y centros de mecanizado.



## 1230.93 90°

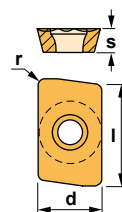
Riferimento Referencia		D	L	d	l3	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
1230.93.040	4	40	40	16	18	14	AP.. 1604..	0,200
1230.93.050	5	50	40	22	20	14	AP.. 1604..	0,300
1230.93.063	6	63	50	27	22	14	AP.. 1604..	0,650
1230.93.080	7	80	50	27	22	14	AP.. 1604..	1,150
1230.93.100	8	100	50	32	25	14	AP.. 1604..	1,700
1230.90.125	8	125	63	40	30	14	AP.. 1604..	2,850
1230.90.160	9	160	63	40	30	14	AP.. 1604..	4,400

Riferimento Referencia						Nm
1230.93.040	1240	5515	-	1058	-	3.0
1230.93.050	1240	5515	-	912,10	-	3.0
1230.93.063	1240	5515	-	912,12	-	3.0
1230.93.080	1240	5515	-	912,12	-	3.0
1230.93.100	1240	-	5615	912,16	-	3.0
1230.90.125	1240	-	5615	-	-	3.0
1230.90.160	1240	-	5615	912,52	40	3.0

**AP..**

Inserti parallelogrammi positivi con angolo di spoglia 11°. F11  
Plaquetas paralelógramas positivas con 11° incidencia.

Riferimento / Ref.	l	s	d
AP.. 1604..	17,00	4,76	9,52



**APHT-AL**

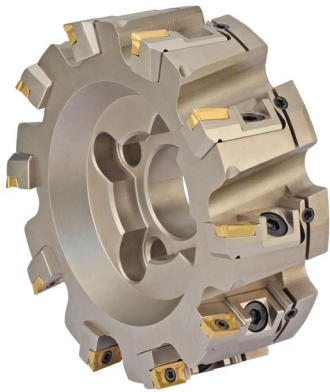


**APKT**



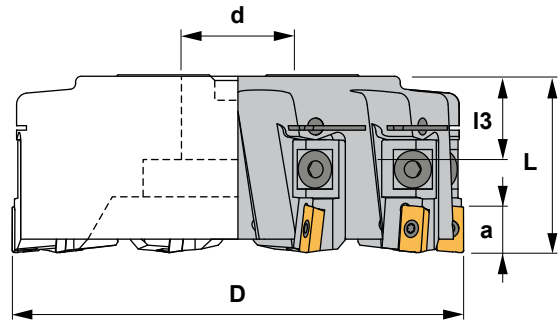
**APMT**





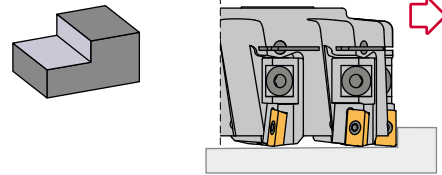
**Caratteristiche:**

Fresa positiva con un angolo esatto di 90° per diverse applicazioni. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente. Raccomandata per fresatrici convenzionali e centri di lavoro.



**Características:**

Fresa positiva para aplicaciones diversas con un ángulo exacto de 90°. Usa plaquitas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por dente. Recomendada para fresadoras convencionales y centros de mecanizado.



## 1230.99 90°

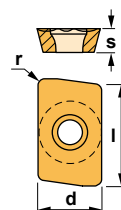
Riferimento Referencia		D	L	d	l3	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	 Kg
1230.99.160	10	160	63	40	30	14	AP.. 1604..	4,000
1230.99.200	12	200	63	60	40	14	AP.. 1604..	7,700
1230.99.250	16	250	63	60	40	14	AP.. 1604..	10,800
1230.99.315	20	315	63	60	40	14	AP.. 1604..	31,000
1230.99.400	22	400	63	60	40	14	AP.. 1604..	47,500
1230.99.500	28	500	63	60	40	14	AP.. 1604..	85,000

Riferimento Referencia							DIN 2079	Nm
1230.99.160	1240	5615	6230	1788	1460	40	40	3.0
1230.99.200	1240	5615	6230	1788	1460	50	50	3.0
1230.99.250	1240	5615	6230	1788	1460	50	50	3.0
1230.99.315	1240	5615	6230	1788	1460	50/60	50/60	3.0
1230.99.400	1240	5615	6230	1788	1460	50/60	50/60	3.0
1230.99.500	1240	5615	6230	1788	1460	50/60	50/60	3.0

**AP..**

Inserti parallelogrammi positivi con angolo di spoglia 11°.  
Plaquitas paralelógramas positivas con 11° incidencia. F11

Riferimento / Ref.	l	s	d
AP.. 1604..	17,00	4,76	9,52



**APHT-AL**

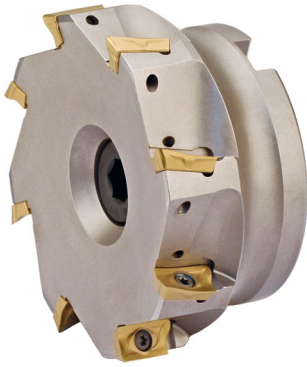


**APKT**



**APMT**

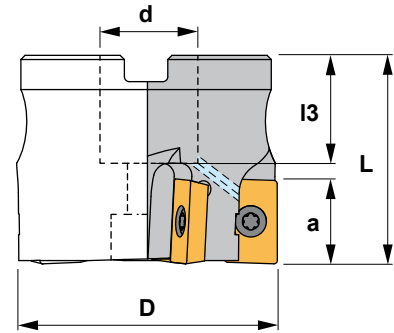




**Caratteristiche:**

Fresa positiva con un angolo esatto di 90° per diverse applicazioni. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente.

Raccomandata per fresatrici convenzionali e centri di lavoro.

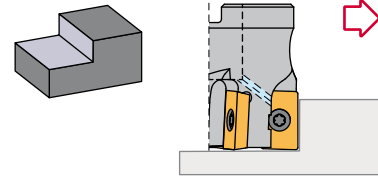


**Características:**

Fresa positiva para aplicaciones diversas con un ángulo exacto de 90°.

Usa plaquitas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por diente.

Recomendada para fresadoras convencionales y centros de mecanizado.



## 1245.93 90°

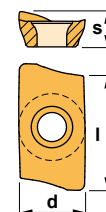
Riferimento Referencia		D	L	d	l3	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
1245.93.050	4	50	40	22	20	19	ADKT 2206..	0,450
1245.93.063	5	63	50	27	22	19	ADKT 2206..	0,760
1245.93.080	7	80	50	27	22	19	ADKT 2206..	1,030
1245.93.100	8	100	50	32	25	19	ADKT 2206..	1,700
1245.93.125	8	125	63	40	30	19	ADKT 2206..	3,690
1245.90.160	9	160	63	40	30	19	ADKT 2206..	4,000

Riferimento Referencia						Nm
1245.93.050	1550	5520	-	912,10	-	4.0
1245.93.063	1550	5520	-	912,12	-	4.0
1245.93.080	1550	5520	-	912,12	-	4.0
1245.93.100	1550	-	5620	912,16	-	4.0
1245.93.125	1550	-	5620	912,20	-	4.0
1245.90.160	1550	-	5620	912,52	40	4.0

### ADKT

Inserto parallelogrammo positivo con angolo di spoglia 15°. F10  
Plaquita paralelógrama positiva con 15° incidencia.

Riferimento / Ref.	l	s	d
ADKT 2206..	22,00	6,74	12,70



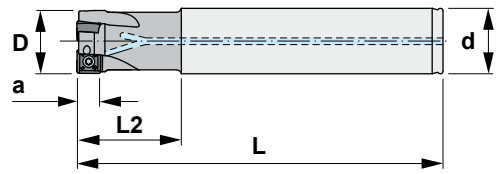
### ADKT





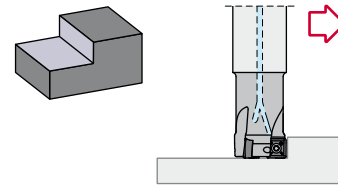
**Caratteristiche:**

Fresa positiva con un angolo esatto di 90° per diverse applicazioni. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente.



**Características:**

Fresa positiva para aplicaciones diversas con un ángulo exacto de 90°. Usa plaquetas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por dente.

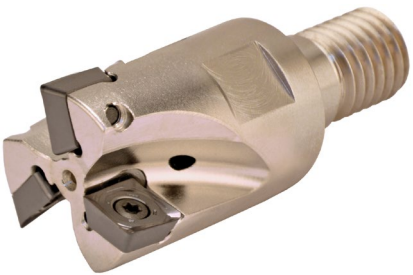


**0235.03**

Riferimento Referencia		D	L	d	L2	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
0235.03.025	3	25	125	25	30	8	SDMT 09T3..	0,450
0235.03.032	4	32	150	32	30	8	SDMT 09T3..	0,510

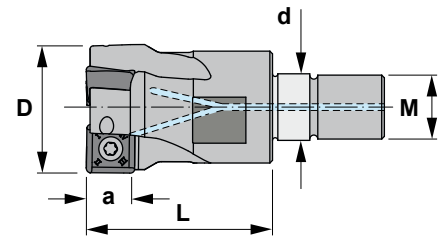
  

Riferimento Referencia			Nm
0235.03.025	1430	5508	1.2
0235.03.032	1230	5508	1.2



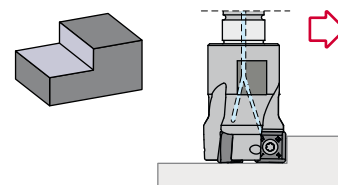
**Caratteristiche:**

Fresa modulare positiva con un angolo esatto di 90° per diverse applicazioni. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente.



**Características:**

Fresa modular positiva para aplicaciones diversas con un ángulo exacto de 90°. Usa plaquetas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por dente.



**0235.06**

Riferimento Referencia		D	L	M	a	d	Dimensioni inserto Medida plaquita	
0235.06.025	3	25	35	M12	8	12,5	SDMT 09T3..	0,110
0235.06.032	4	32	43	M16	8	17,0	SDMT 09T3..	0,240

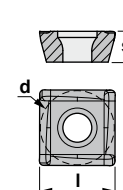
  

Riferimento Referencia			Nm
0235.06.025	1430	5508	1.2
0235.06.032	1230	5508	1.2

**SDMT**

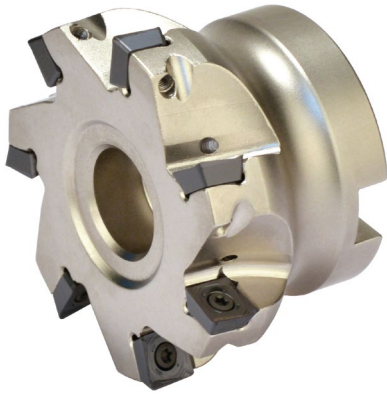
Inserto quadrato positivo con angolo di spoglia 15°.  
Plaquita cuadrada positiva con 15° incidencia. F17

Riferimento / Ref.	l	s	d
SDMT 09T3..	9,52	3,97	9,52



**SDMT**

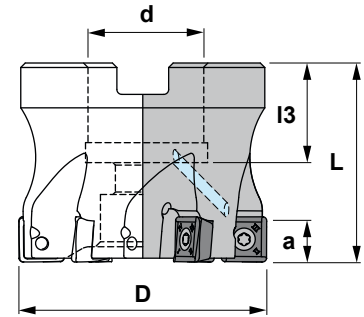




**Caratteristiche:**

Fresa positiva con un angolo esatto di 90° per diverse applicazioni. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente.

Raccomandata per fresatrici convenzionali e centri di lavoro.

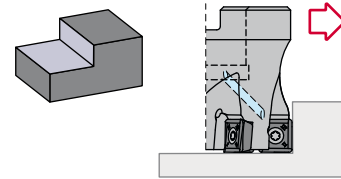


**Características:**

Fresa positiva para aplicaciones diversas con un ángulo exacto de 90°.

Usa plaquitas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por diente.

Recomendada para fresadoras convencionales y centros de mecanizado.



**0235.93 90°**

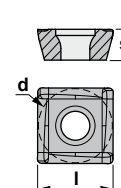
Riferimento Referencia		D	L	d	l3	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
0235.93.040	5	40	40	16	18	8	SDMT 09T3..	0,240
0235.93.050	6	50	40	22	20	8	SDMT 09T3..	0,400
0235.93.063	7	63	50	22	20	8	SDMT 09T3..	0,900

Riferimento Referencia			Nm
0235.93.040	1230	5508	1.2
0235.93.050	1230	5508	1.2
0235.93.063	1230	5508	1.2

**SDMT**

Inserto quadrato positivo con angolo di spoglia 15°.  
Plaquita cuadrada positiva con 15° incidencia. F17

Riferimento / Ref.	l	s	d
SDMT 09T3..	9,52	3,97	9,52



**SDMT**

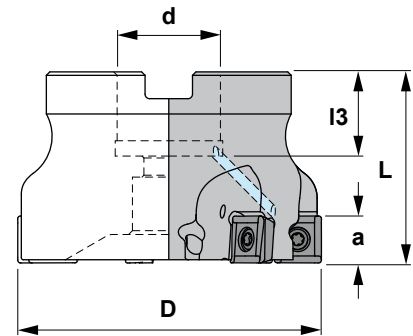




**Caratteristiche:**

Fresa positiva con un angolo esatto di 90° per diverse applicazioni. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente. Raccomandata per fresatrici convenzionali e centri di lavoro.

Assiale 7°  
Radiale -10°



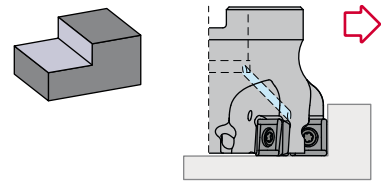
**Características:**

Fresa positiva para aplicaciones diversas con un ángulo exacto de 90°.

Usa plaquetas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por diente.

Recomendada para fresadoras convencionales y centros de mecanizado.

Axial 7°  
Radial -10



**0255.93 90°**

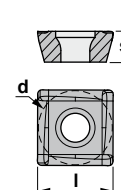
Riferimento Referencia		D	L	d	l3	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
0255.93.040	4	40	40	16	18	11	SDMT 1205..	0,200
0255.93.050	5	50	40	22	20	11	SDMT 1205..	0,300
0255.93.063	6	63	50	27	22	11	SDMT 1205..	0,650
0255.93.080	7	80	50	27	22	11	SDMT 1205..	1,050
0255.93.100	8	100	50	32	25	11	SDMT 1205..	1,700
0255.93.125	9	125	63	40	30	11	SDMT 1205..	2,850

Riferimento Referencia				Nm
0255.93.040	1240	5515	-	3.0
0255.93.050	1240	5515	-	3.0
0255.93.063	1240	5515	-	3.0
0255.93.080	1240	5515	-	3.0
0255.93.100	1240	-	5615	3.0
0255.93.125	1240	-	5615	3.0

**SDMT**

Inserto quadrato positivo con angolo di spoglia 15°.  
Plaquita cuadrada positiva con 15° incidencia. F17

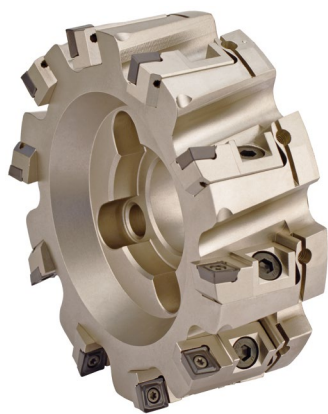
Riferimento / Ref.	l	s	d
SDMT 1205..	12,35	5,00	12,35



**SDMT**



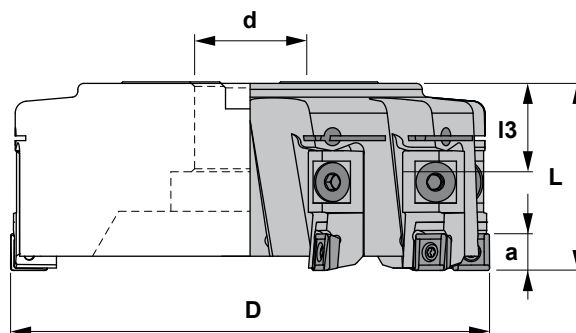




**Caratteristiche:**

Fresa positiva con un angolo esatto di 90° per diverse applicazioni. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente.

Raccomandata per fresatrici convenzionali e centri di lavoro.

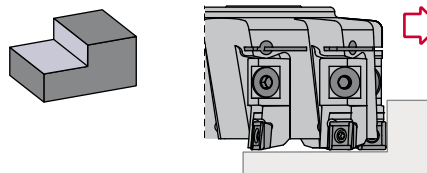


**Características:**

Fresa positiva para aplicaciones diversas con un ángulo exacto de 90°.

Usa plaquetas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por dente.

Recomendada para fresadoras convencionales y centros de mecanizado.



## 0255.99 90°

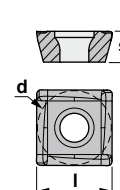
Riferimento Referencia		D	L	d	l3	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
0255.99.160	10	160	63	40	30	11	SDMT 1205..	4,000
0255.99.200	12	200	63	60	40	11	SDMT 1205..	7,700
0255.99.250	16	250	63	60	40	11	SDMT 1205..	10,800
0255.99.315	20	315	63	60	40	11	SDMT 1205..	31,000
0255.99.400	22	400	63	60	40	11	SDMT 1205..	47,500
0255.99.500	28	500	63	60	40	11	SDMT 1205..	85,000

Riferimento Referencia							DIN 2079	Nm
0255.99.160	1240	5615	6255	1788	1640	40	40	3.0
0255.99.200	1240	5615	6255	1788	1640	50	50	3.0
0255.99.250	1240	5615	6255	1788	1640	50	50	3.0
0255.99.315	1240	5615	6255	1788	1640	50/60	50/60	3.0
0255.99.400	1240	5615	6255	1788	1640	50/60	50/60	3.0
0255.99.500	1240	5615	6255	1788	1640	50/60	50/60	3.0

### SDMT

Inserto quadrato positivo con angolo di spoglia 15°. F17  
Plaquita cuadrada positiva con 15° incidencia.

Riferimento / Ref.	l	s	d
SDMT 1205..	12,35	5,00	12,35



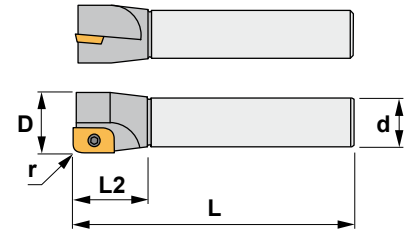
### SDMT





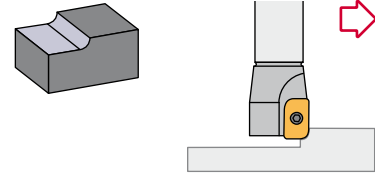
**Caratteristiche:**

Fresa con radi convessi.  
Lavora bene acciaio, acciaio legato, acciaio inossidabile e materiali refrattari.



**Características:**

Fresa con radios convexos.  
Trabaja bien en aceros, aleaciones de acero, aceros inoxidables y refractarios.



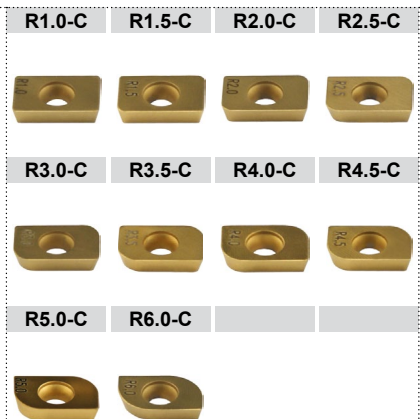
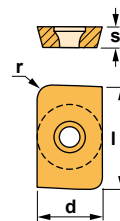
## 1135.01

Riferimento Referencia		d	D	L	L2	r <sub>min</sub>	r <sub>max</sub>	Dimensioni inserto Medida plaquita	
1135.01.01610	1	16	16	120	35	1,0	3,0	ADMW-C 1503R1.0 / 3.0	0,200
1135.01.01635	1	16	16	120	35	3,5	6,0	ADMW-C 1503R3.5 / 6.0	0,200

Riferimento Referencia			Nm
1135.01.01610	1440	5515	3.0
1135.01.01635	1440	5515	3.0

**ADMW-C** Inserti parallelogrammi positivi con angolo di spoglia 15°. F10  
Plaquetas paralelógramas positivas con 15° incidencia.

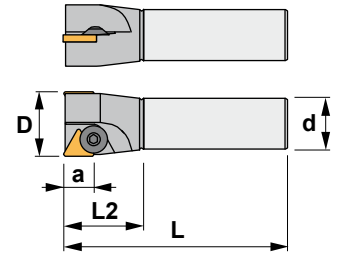
Riferimento / Referencia	r	s	d
ADMW 1503R1.0-C	1.00	3,18	9,52
ADMW 1503R1.5-C	1.50	3,18	9,52
ADMW 1503R2.0-C	2.00	3,18	9,52
ADMW 1503R2.5-C	2.50	3,18	9,52
ADMW 1503R3.0-C	3.00	3,18	9,52
ADMW 1503R3.5-C	3.50	3,18	9,52
ADMW 1503R4.0-C	4.00	3,18	9,52
ADMW 1503R4.5-C	4.50	3,18	9,52
ADMW 1503R5.0-C	5.00	3,18	9,52
ADMW 1503R6.0-C	6.00	3,18	9,52





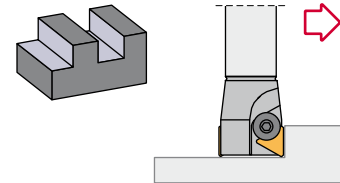
**Caratteristiche:**

Fresa positiva con angolo di registrazione di 90° e attacco cilindrico corto. Usa inserti triangolari standard.  
Raccomandata per fresatrici convenzionali e centri di lavoro.  
Permette di montare inserti TPUN e TPKN.



**Características:**

Fresa de escuadrar positiva con ángulo de ataque de 90° y un mango cilíndrico corto.  
Monta plaquitas triangulares estándar.  
Recomendada para fresadoras convencionales y centros de mecanizado.  
Permite montar plaquitas TPUN y TPKN.



## 0120.00

Riferimento Referencia		D	L	L2	d	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
0120.00.020	2	20	110	35	20	9	TP.. 1103..	0,250
0120.00.025	2	25	110	35	25	9	TP.. 1103..	0,400

Riferimento Referencia				Nm
0120.00.020	1005	5025	2010	2.0
0120.00.025	1005	5025	2010	2.0

TP..				Inserti triangolari positivi con angolo di spoglia 11°. Plaquitas triangulares positivas con 11° incidencia.  F21-22		TPKN	
Riferimento / Ref.	l	s	d		TPUN		
TP.. 1103..	11,00	3,18	6,35				





**Caratteristiche:**

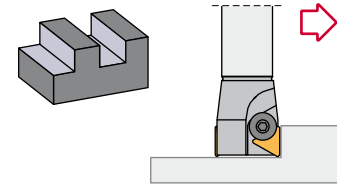
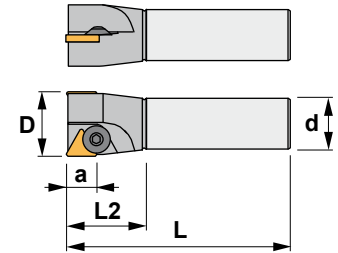
Fresa positiva con angolo di registrazione di 90° e attacco cilindrico corto. Usa inserti triangolari standard per applicazioni diverse.

Raccomandata per fresatrici convenzionali e centri di lavoro.

**Características:**

Fresa de escuadrar positiva con ángulo de ataque de 90° y mango cilíndrico corto.

Monta plaquitas triangulares estándar para aplicaciones diversas. Recomendada para fresadoras convencionales y centros de mecanizado.



## 0130.00

Riferimento Referencia		D	L	L2	d	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
0130.00.025	2	25	110	35	25	13	TP.. 1603..	0,350
0130.00.032	2	32	125	35	32	13	TP.. 1603..	0,700

Riferimento Referencia				Nm
0130.00.025	1016	5004	2064	3.5
0130.00.032	1016	5004	2064	3.5



**Caratteristiche:**

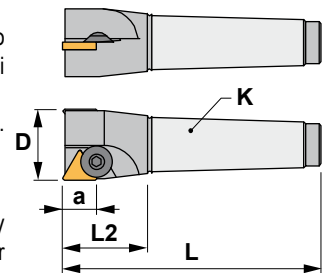
Fresa positiva con angolo di registrazione di 90° e attacco cilindrico corto. Usa inserti triangolari standard per applicazioni diverse.

Raccomandata per fresatrici convenzionali e centri di lavoro.

**Características:**

Fresa de escuadrar positiva con ángulo de ataque de 90° y mango cono Morse. Monta plaquitas triangulares estándar para aplicaciones diversas.

Recomendada para fresadoras convencionales y centros de mecanizado.



## 0130.30

Riferimento Referencia		D	L	L2	a	K	Dimensioni inserto Medida plaquita	
0130.30.025	2	25	125	38	13	MK3	TP.. 1603..	0,300
0130.30.032	2	32	125	38	13	MK3	TP.. 1603..	0,350
0130.30.040	3	40	125	38	13	MK3	TP.. 1603..	0,450

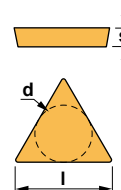
  

Riferimento Referencia				Nm
0130.30.025	1016	5004	2064	3.5
0130.30.032	1016	5004	2064	3.5
0130.30.040	1016	5004	2064	3.5

### TP..

Inserti triangolari positivi con angolo di spoglia 11°.  
Plaquitas triangulares positivas con 11° incidencia. F21-22

Riferimento / Ref.	l	s	d
TP.. 1603..	16,50	3,18	9,52



#### TPKN



#### TPKR



#### TPUN

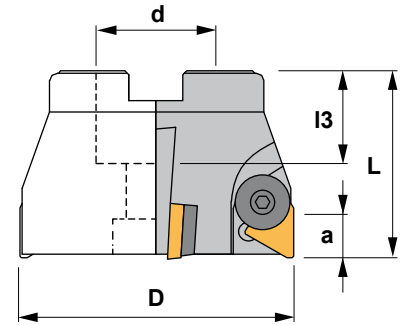




**Caratteristiche:**

Fresa positiva con un angolo esatto di 90° per applicazioni generali. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente. Raccomandata per fresatrici convenzionali e centri di lavoro. Permette di utilizzare inserti TPUN e TPKN.

Assiale 6°  
Radiale 1°

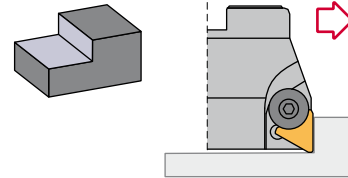


**Características:**

Fresa de escuadrar positiva con un ángulo exacto de 90° para aplicaciones generales. Usa plaquitas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por diente.

Recomendada para fresadoras convencionales y centros de mecanizado. Permite montar plaquitas TPUN y TPKN.

Axial 6°  
Radial 1°



## 0130.90 90°

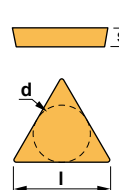
Riferimento Referencia		D	L	d	l3	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
0130.90.040	3	40	40	16	18	13	TP.. 1603..	0,200
0130.90.050	4	50	40	22	20	13	TP.. 1603..	0,300
0130.90.050.Z=3	3	50	40	22	20	13	TP.. 1603..	0,350
0130.90.063	4	63	50	27	22	13	TP.. 1603..	0,650
0130.90.080	5	80	50	32	25	13	TP.. 1603..	1,050
0130.90.100	6	100	50	40	30	13	TP.. 1603..	1,650
0130.90.125	6	125	63	40	30	13	TP.. 1603..	2,850
0130.90.160	7	160	63	40	30	13	TP.. 1603..	4,400
0130.90.200	8	200	63	60	40	13	TP.. 1603..	8,250

Riferimento Referencia								DIN 2079	Nm
0130.90.040	1006	5004	2064	-	-	1058	-	-	3.5
0130.90.050	1016	5004	2064	-	-	912,10	-	-	3.5
0130.90.050.Z=3	1006	5004	2064	-	-	912,10	-	-	3.5
0130.90.063	1006	5004	2064	3016	4016	912,12	-	-	3.5
0130.90.080	1006	5004	2064	3016	4016	912,16	-	-	3.5
0130.90.100	1006	5004	2064	3016	4016	912,20	-	-	3.5
0130.90.125	1006	5004	2064	3016	4016	-	-	-	3.5
0130.90.160	1006	5004	2064	3016	4016	912,52	40	-	3.5
0130.90.200	1006	5004	2064	3016	4016	912,56	50	-	3.5

**TP..**

Inserti triangolari positivi con angolo di spoglia 11°.  
Plaquitas triangulares positivas con 11° incidencia. F21-22

Riferimento / Ref.	l	s	d
TP.. 1603..	16,50	3,18	9,52



**TPKN**



**TPKR**



**TPUN**

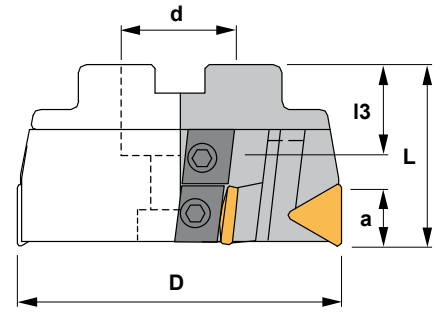




**Caratteristiche:**

Fresa positiva con un angolo esatto di 90° per applicazioni generali. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente. Raccomandata per fresatrici convenzionali e centri di lavoro. Permette di utilizzare inserti TPUN e TPKN.

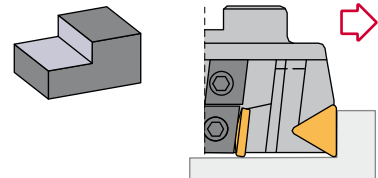
Assiale 7°  
Radiale -1°



**Características:**

Fresa de escuadrar positiva con un ángulo exacto de 90° para aplicaciones generales. Usa plaquitas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por dente. Recomendada para fresadoras convencionales y centros de mecanizado. Permite montar plaquitas TPUN y TPKN.

Axial 7°  
Radial -1°



## 0130.99 90°

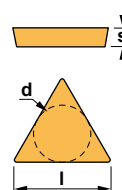
Riferimento Referencia		D	L	d	l3	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
0130.99.052	5	52	50	16	18	13	TP.. 1603..	0,500
0130.99.063	6	63	50	22	20	13	TP.. 1603..	0,700
0130.99.080	5	80	50	27	22	13	TP.. 1603..	1,200
0130.99.100	7	100	50	32	25	13	TP.. 1603..	1,900
0130.99.125	7	125	63	40	30	13	TP.. 1603..	3,050
0130.99.160	9	160	63	40	30	13	TP.. 1603..	5,450
0130.99.200	11	200	63	60	40	13	TP.. 1603..	7,200
0130.99.250	15	250	63	60	40	13	TP.. 1603..	13,050

Riferimento Referencia										DIN 2079	Nm
0130.99.052	1166	5515	-	6031	6032	6526	1460	1058	-	-	3.0
0130.99.063	1166	5515	-	6031	6032	6526	1460	912,10	-	-	3.0
0130.99.080	1077	5520	-	6433	6435	6927	1460	912,12	-	-	4.0
0130.99.100	1077	-	5620	6433	6435	6927	1460	912,16	-	-	4.0
0130.99.125	1077	-	5620	6433	6435	6927	1460	-	-	-	4.0
0130.99.160	1077	-	5620	6433	6435	6927	1460	912,52	40	40	4.0
0130.99.200	1077	-	5620	6433	6435	6927	1460	912,56	50	50	4.0
0130.99.250	1077	-	5620	6433	6435	6927	1460	912,56	60	60	4.0

**TP..**

Inserti triangolari positivi con angolo di spoglia 11°.  
Plaquetas triangulares positivas con 11° incidencia. F21-22

Riferimento / Ref.	l	s	d
TP.. 1603..	16,50	3,18	9,52



**TPKN**

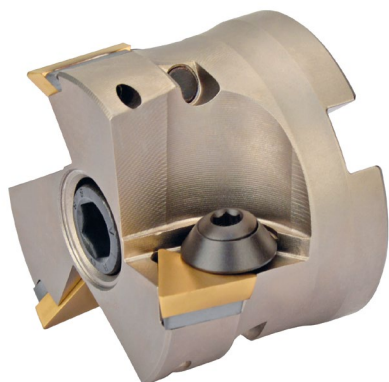


**TPKR**



**TPUN**



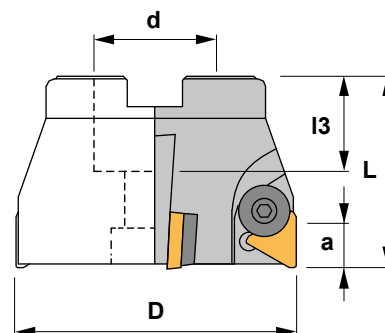


**Caratteristiche:**

Fresa positiva con un angolo esatto di 90° per applicazioni generali. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente.

Raccomandata per fresatrici convenzionali e centri di lavoro. Permette di utilizzare inserti TPUN e TPKN.

Assiale 6°  
Radiale 1°



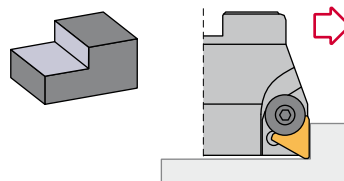
**Características:**

Fresa positiva con un ángulo exacto de 90° para aplicaciones generales. Monta plaquitas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por diente.

Recomendada para fresadoras convencionales y centros de mecanizado.

Permite montar plaquitas TPUN y TPKN.

Axial 6°  
Radial 1°



## 0140.90 90°

Riferimento Referencia		D	L	d	l3	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	
0140.90.063	3	63	50	27	22	18	TP.. 2204..	0,600
0140.90.080	4	80	50	32	25	18	TP.. 2204..	0,950
0140.90.100	5	100	50	40	30	18	TP.. 2204..	1,450
0140.90.125	6	125	63	40	30	18	TP.. 2204..	2,600
0140.90.160	7	160	63	40	30	18	TP.. 2204..	4,500
0140.90.200	8	200	63	60	40	18	TP.. 2204..	7,750

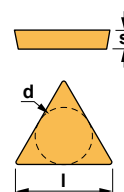
Riferimento Referencia								DIN 2079	Nm
0140.90.063	1008	5005	2088	3022	4022	912,12	-	-	4.0
0140.90.080	1008	5005	2088	3022	4022	912,16	-	-	4.0
0140.90.100	1008	5005	2088	3022	4022	912,20	-	-	4.0
0140.90.125	1008	5005	2088	3022	4022	-	-	-	4.0
0140.90.160	1008	5005	2088	3022	4022	912,52	40	-	4.0
0140.90.200	1008	5005	2088	3022	4022	912,56	50	-	4.0

### TP..

Inserti triangolari positivi con angolo di spoglia 11°.  
Plaquitas triangulares positivas con 11° incidencia. F21-22

Riferimento / Ref.

l	s	d
22,00	4,76	12,70



TPKN



TPUN

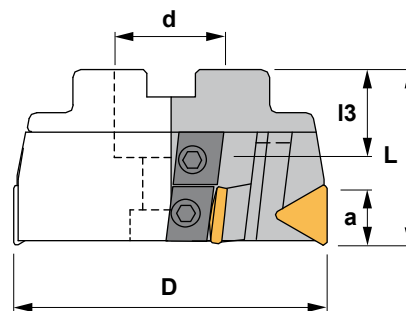




**Caratteristiche:**

Fresa positiva con un angolo esatto di 90° per applicazioni generali. Usa inserti molto robusti che permettono di fare passate profonde e un'alto avanzamento per dente. Raccomandata per fresatrici convenzionali e centri di lavoro. Permette di utilizzare inserti TPUN e TPKN.

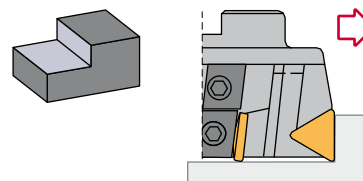
Assiale 7°  
Radiale -1°



**Características:**

Fresa positiva con un ángulo exacto de 90° para aplicaciones generales. Monta plaquitas muy robustas que permiten pasadas profundas y grandes avances por diente. Recomendada para fresadoras convencionales y centros de mecanizado. Permite montar plaquitas TPUN y TPKN.

Axial 7°  
Radial -1°



## 0140.99 90°

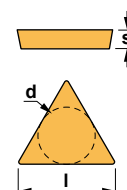
Riferimento Referencia		D	L	d	l3	a	Dimensioni inserto Medida plaquita	 kg
0140.99.080	5	80	50	27	22	18	TP.. 2204..	1,150
0140.99.100	7	100	50	32	25	18	TP.. 2204..	1,850
0140.99.125	7	125	63	40	30	18	TP.. 2204..	3,100
0140.99.160	9	160	63	40	30	18	TP.. 2204..	5,150
0140.99.200	11	200	63	60	40	18	TP.. 2204..	8,900
0140.99.250	15	250	63	60	40	18	TP.. 2204..	13,200

Riferimento Referencia										DIN 2079	Nm
0140.99.080	1077	5520	-	6434	6436	6942	1460	912,12	-	-	4.0
0140.99.100	1077	-	5620	6434	6436	6942	1460	912,16	-	-	4.0
0140.99.125	1077	-	5620	6434	6436	6942	1460	-	-	-	4.0
0140.99.160	1077	-	5620	6434	6436	6942	1460	912,52	40	-	4.0
0140.99.200	1077	-	5620	6434	6436	6942	1460	912,56	50	-	4.0
0140.99.250	1077	-	5620	6434	6436	6942	1460	912,56	60	-	4.0

### TP..

Inserti triangolari positivi con angolo di spoglia 11°.  
Plaquitas triangulares positivas con 11° incidencia. F21-22

Riferimento / Ref.	l	s	d
TP.. 2204..	22,00	4,76	12,70



### TPKN



### TPUN





**Parametri di taglio per frese per spallamenti retti**

Materiale	P	HB	Condizione	Velocità di taglio m/min.					
				TIN25	TIN21	TIN28	PM25	PM40	TL40
				0.3-0.2-0.1	0.3-0.2-0.1	0.3-0.2-0.1	0.4-0.2-0.1	0.4-0.2-0.1	0.4-0.2-0.1
Acciaio non legato		110 150 310	C<0.25% C<0.80% C<1.40%	250-300-390 155-180-255 135-165-210	250-350-450 100-120-165 75-110-135	140-160-180 120-140-150 80-90-100	180-250-310 120-145-205 95-130-170	100-130-160 65-85-100 50-75-85	180-250-310 120-145-205 95-130-170
Acciaio debolmente legato		125-225 220-450	Temprato	170-200-250 110-130-150	100-120-165 55-75-95	120-140-160 90-120-140	120-160-200 70-100-120	95-85-105 40-55-65	120-160-200 70-100-120
Acciaio fortemente legato		150-250 250-300	Temprato	140-170-225 90-110-150	90-115-150 60-75-90	60-80-90 55-60-70	110-140-180 65-90-120	60-80-90 40-50-60	110-140-180 65-90-120
Acciaio fortemente legato		150-250 250-300	Acciaio rapido (HSS) Temprato Acciaio per utensili temprato	130-160-195	75-105-130	60-65-70	90-125-155 70-95-120	50-60-75 30-40-50	90-125-155 70-95-120
Acciaio inossidabile		150-270	Ferritico, Martensitico	155-180-250	110-150-190	130-180-220	120-165-210	80-105-130	120-165-210
Getti di acciaio		150 150-250 160-200	Non legato Debolmente legato Fortemente legato	140-180-250 125-150-190 90-110-130	80-120-150 70-100-120 55-70-80	60-80-90 55-60-70	100-145-180 90-120-150 65-90-100	60-75-95 50-65-80 35-45-55	100-145-180 90-120-150 65-90-100
Getti di acciaio inossidabile		150-250	Ferritico, martensitico		50-80	60-65-70	50-70-80	30-40-50	50-70-80

Materiale	M	HB	Condizione	Velocità di taglio m/min.				
				TIN25	TIN21	TIN28	KM15	PM25
				0.4-0.2-0.1	0.3-0.2-0.1	0.4-0.2-0.1	0.2-0.1	0.4-0.2-0.1
Acciaio inossidabile ricotto		150-220	Austenitico	180-220-280	80-150-220	130-180-220		150-240-300
Getti di acciaio		200	Inossidabile, austenitico		40-70	80-120-160		50-60
Getti con base di ferro, nicchel e cobalto		180-300 220-300 220-300			40-100	70-120-140	20-40 20-40 10-20	
Leghe di titanio		300-400				40-80		

Materiale	K	HB	Condizione	Velocità di taglio m/min.				
				TIN25	TIN21	TIN28	KM15	PM25
				0.4-0.2-0.1	0.3-0.2-0.1	0.4-0.2-0.1	0.2-0.1	0.4-0.2-0.1
Acciaio temprato		HCR 50-65						15-20-30
Getti di acciaio inossidabile		250	Acciaio al manganese 12-14% Mn				12-18-20	
Ghisa malleabile		110-145 200-230	A truciolo corto A truciolo lungo		200-300 150-200	180-330	65-80-95 50-65-80	100-125-150 90-115-135
Ghisa grigia		180 260	Bassa resistenza a trazione Alta resistenza a trazione		200-400 150-350	130-240 110-200	70-95-120 50-70-90	85-120-155 70-90-115
Ghisa nodulare		160 250	Ferritica Perlitica	100-130 90-110	100-250 100-180	70-140 60-120	50-65-80 45-60-70	70-90-115 65-80-100
Ghisa fusa in conchiglia		HCR 40-60						
Leghe di alluminio		60-100 75-110	Non fuse Fuse				500-2100 400-2000	
Alluminio con alto contenuto di Si			10-14% Si 14-16% Si 16-18% Si				200-1000 110-200	



## Condiciones de corte para fresas de escuadrar

Material	P	HB	Condición	Velocidad de corte m/min.					
				TIN25	TIN21	TIN28	PM25	PM40	TL40
				0.3-0.2-0.1	0.3-0.2-0.1	0.3-0.2-0.1	0.4-0.2-0.1	0.4-0.2-0.1	0.4-0.2-0.1
Acero no aleado		110 150 310	C<0.25% C<0.80% C<1.40%	250-300-390 155-180-255 135-165-210	250-350-450 100-120-165 75-110-135	140-160-180 120-140-150 80-90-100	180-250-310 120-145-205 95-130-170	100-130-160 65-85-100 50-75-85	180-250-310 120-145-205 95-130-170
Acero de baja aleación		125-225 220-450	Templado	170-200-250 110-130-150	100-120-165 55-75-95	120-140-160 90-120-140	120-160-200 70-100-120	95-85-105 40-55-65	120-160-200 70-100-120
Acero de alta aleación		150-250 250-300	Templado	140-170-225 90-110-150	90-115-150 60-75-90	60-80-90 55-60-70	110-140-180 65-90-120	60-80-90 40-50-60	110-140-180 65-90-120
Acero de alta aleación		150-250 250-300	Acero rápido (HSS) Templado Templado para herramientas	130-160-195	75-105-130	60-65-70	90-125-155 70-95-120	50-60-75 30-40-50	90-125-155 70-95-120
Acero inoxidable		150-270	Ferrítico, Martensítico	155-180-250	110-150-190	130-180-220	120-165-210	80-105-130	120-165-210
Acero fundido		150 150-250 160-200	No aleado Baja aleación Alta aleación	140-180-250 125-150-190 90-110-130	80-120-150 70-100-120 55-70-80	60-80-90 55-60-70	100-145-180 90-120-150 65-90-100	60-75-95 50-65-80 35-45-55	100-145-180 90-120-150 65-90-100
Acero inoxidable fundido		150-250	Ferrítico, martensítico		50-80	60-65-70	50-70-80	30-40-50	50-70-80

Material	M	HB	Condición	Velocidad de corte m/min.				
				TIN25	TIN21	TIN28	KM15	PM25
				0.4-0.2-0.1	0.3-0.2-0.1	0.4-0.2-0.1	0.2-0.1	0.4-0.2-0.1
Acero inoxidable recocido		150-220	Austenítico	180-220-280	80-150-220	130-180-220		150-240-300
Acero fundido		200	Acero inoxidable, austenítico		40-70	80-120-160		50-60
Fundición con base de hierro, níquel y cobalto		180-300 220-300 220-300			40-100	70-120-140	20-40 20-40 10-20	
Aleación de titanio		300-400				40-80		

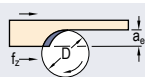
Material	K	HB	Condición	Velocidad de corte m/min.				
				TIN25	TIN21	TIN28	KM15	PM25
				0.4-0.2-0.1	0.3-0.2-0.1	0.4-0.2-0.1	0.2-0.1	0.4-0.2-0.1
Acero revenido		HCR 50-65						15-20-30
Acero inoxidable fundido		250	Acero al manganeso 12-14% Mn				12-18-20	
Fundición maleable		110-145 200-230	Viruta corta Viruta larga		200-300 150-200	180-330	65-80-95 50-65-80	100-125-150 90-115-135
Fundición gris		180 260	Baja resistencia a la tracción Alta resistencia a la tracción		200-400 150-350	130-240 110-200	70-95-120 50-70-90	85-120-155 70-90-115
Fundición nodular		160 250	Ferrítica Perlítica	100-130 90-110	100-250 100-180	70-140 60-120	50-65-80 45-60-70	70-90-115 65-80-100
Fundición en coquilla		HCR 40-60						
Aleaciones de aluminio		60-100 75-110	No fundidas Fundidas				500-2100 400-2000	
Aluminio con alto contenido de Silicio (Si)			10-14% Si 14-16% Si 16-18% Si				200-1000 110-200	

**Parametri di taglio per frese foranti**

Materiale	P	HB	Condizione	Diametro utensile (D mm.)	Gradi basilari				Avanzamento/dente scanalatura completa f <sub>2</sub>
					TIN25	PM25	PM40	TL40	
					Velocità di taglio m/min.				
Acciaio non legato		110 170 250	C=0.25% C=0.8% C=1.4%	12-16	180-230 120-150 80-130	150-200 100-140 70-110	100-150 80-120 60-100	150-200 100-140 70-110	0,02-0,11
				20					0,11-0,14
				25					0,12-0,18
				32					0,15-0,21
40	0,18-0,24								
Acciaio debolmente legato		125-225 220-450	Ricotto Temprato	12-16	100-150 60-110	90-140 60-110	70-110 45-80	90-140 60-110	0,02-0,11
				20					0,11-0,14
				25					0,12-0,18
				32					0,15-0,21
40	0,18-0,24								
Acciaio fortemente legato		150-250 250-500	Ricotto Temprato	12-16	80-120	80-120 50-80	60-100 40-70	80-120 50-80	0,02-0,11
				20					0,11-0,14
				25					0,12-0,18
				32					0,15-0,21
40	0,18-0,24								
Acciaio inossidabile		150-270	Ferritico / martensitico	12-16	120-160	100-130	60-100	100-130	0,02-0,11
				20					0,11-0,14
				25					0,12-0,18
				32					0,15-0,21
40	0,18-0,24								
Getti di acciaio		150 150-220 160-200	Non legato Debolmente legato Fortemente legato	12-16	80-110 50-90 50-80	70-100 40-80 40-70	80-110 50-90 50-80	0,02-0,11	
				20				0,11-0,14	
				25				0,12-0,18	
				32				0,15-0,21	
40	0,18-0,24								
Getti di acciaio inossidabile		200	Ferritico / martensitico	12-16	50-80	40-70	35-60	40-70	0,02-0,11
				20					0,11-0,14
				25					0,12-0,18
				32					0,15-0,21
40	0,18-0,24								

Materiale	M	HB	Condizione	Diametro utensile (D mm.)	Gradi basilari				Avanzamento/dente scanalatura completa f <sub>2</sub>
					TIN25	PM25	PM40	KM15	
					Velocità di taglio m/min.				
Acciaio inossidabile		150-220	Austenitico	12-16	80-160	70-130	55-90		0,02-0,11
				20					0,11-0,14
				25					0,12-0,18
				32					0,15-0,21
40	0,18-0,24								
Getti di acciaio inossidabile		200	Austenitico	12-16	40-70	40-60	35-55		0,02-0,11
				20					0,11-0,14
				25					0,12-0,18
				32					0,15-0,21
40	0,18-0,24								

Materiale	K	HB	Condizione	Diametro utensile (D mm.)	Gradi basilari				Avanzamento/dente scanalatura completa f <sub>2</sub>
					TIN25	PM25	PM40	KM15	
					Velocità di taglio m/min.				
Ghisa malleabile		110-145 200-230	A truciolo corto A truciolo lungo	12-16				90-120 80-100	0,02-0,11
				20					0,11-0,14
				25					0,12-0,18
				32					0,15-0,21
40	0,18-0,24								
Ghisa grigia		180 260	Bassa resistenza a trazione Alta resistenza a trazione	12-16				60-120 50-100	0,02-0,11
				20					0,11-0,14
				25					0,12-0,18
				32					0,15-0,21
40	0,18-0,24								
Ghisa nodulare Grafite sferoidale		160 250	Ferritica Perlitico	12-16				50-80 40-70	0,02-0,11
				20					0,11-0,14
				25					0,12-0,18
				32					0,15-0,21
40	0,18-0,24								
Alluminio		60-150 40-180	Forgiato Fuso	12-16				300-500 250-450	0,02-0,11
				20					0,11-0,14
				25					0,12-0,18
				32					0,15-0,21
40	0,18-0,24								
Leghe di bronzo e ottone		60-150		12-16				80-120	0,02-0,11
				20					0,11-0,14
				25					0,12-0,18
				32					0,15-0,21
40	0,18-0,24								



<b>D/a<sub>e</sub></b>	50	40	20	10	5	2,5	2	1,5	1
<b>f<sub>1</sub></b>	4,5	4	3	2	1,5	1	1	1	1

Quando si fa una contornatura (fresatura periferica laterale) si deve moltiplicare il valore **f<sub>2</sub>** di una scanalatura completa (vedere tabella) per il fattore di correzione **f<sub>1</sub>** corrispondente alla relazione **D/a<sub>e</sub>** (diametro della fresa/profondità di taglio radiale) per ottenere l'avanzamento corretto.

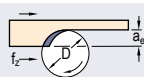


**Condiciones de corte para fresas/taladro**

Material	P	HB	Condición	Diámetro herramienta (D mm.)	Calidades básicas				Avance/diente ranura completa $f_2$
					TIN25	PM25	PM40	TL40	
					Velocidades de corte m/min.				
Acero no aleado		110 170 250	C=0.25% C=0.8% C=1.4%	12-16 20 25 32 40	180-230 120-150 80-130	150-200 100-140 70-110	100-150 80-120 60-100	150-200 100-140 70-110	0,02-0,11 0,11-0,14 0,12-0,18 0,15-0,21 0,18-0,24
Acero de baja aleación		125-225 220-450	Recocido Templado	12-16 20 25 32 40	100-150 60-110	90-140 60-110	70-110 45-80	90-140 60-110	0,02-0,11 0,11-0,14 0,12-0,18 0,15-0,21 0,18-0,24
Acero de alta aleación		150-250 250-500	Recocido Templado	12-16 20 25 32 40	80-120	80-120 50-80	60-100 40-70	80-120 50-80	0,02-0,11 0,11-0,14 0,12-0,18 0,15-0,21 0,18-0,24
Acero inoxidable		150-270	Ferrítico / martensítico	12-16 20 25 32 40	120-160	100-130	60-100	100-130	0,02-0,11 0,11-0,14 0,12-0,18 0,15-0,21 0,18-0,24
Acero fundido		150 150-220 160-200	No aleado Baja aleación Alta aleación	12-16 20 25 32 40		80-110 50-90 50-80	70-100 40-80 40-70	80-110 50-90 50-80	0,02-0,11 0,11-0,14 0,12-0,18 0,15-0,21 0,18-0,24
Acero inoxidable fundido		200	Ferrítico / martensítico	12-16 20 25 32 40	50-80	40-70	35-60	40-70	0,02-0,11 0,11-0,14 0,12-0,18 0,15-0,21 0,18-0,24

Material	M	HB	Condición	Diámetro herramienta (D mm.)	Calidades básicas				Avance/diente ranura completa $f_2$
					TIN25	PM25	PM40	KM15	
					Velocidades de corte m/min.				
Acero inoxidable		150-220	Austenítico	12-16 20 25 32 40	80-160	70-130	55-90		0,02-0,11 0,11-0,14 0,12-0,18 0,15-0,21 0,18-0,24
Acero inoxidable fundido		200	Austenítico	12-16 20 25 32 40	40-70	40-60	35-55		0,02-0,11 0,11-0,14 0,12-0,18 0,15-0,21 0,18-0,24

Material	K	HB	Condición	Diámetro herramienta (D mm.)	Calidades básicas				Avance/diente ranura completa $f_2$
					TIN25	PM25	PM40	KM15	
					Velocidades de corte m/min.				
Fundición maleable		110-145 200-230	Viruta corta Viruta larga	12-16 20 25 32 40				90-120 80-100	0,02-0,11 0,11-0,14 0,12-0,18 0,15-0,21 0,18-0,24
Fundición gris		180 260	Baja resistencia a la tracción Alta resistencia a la tracción	12-16 20 25 32 40				60-120 50-100	0,02-0,11 0,11-0,14 0,12-0,18 0,15-0,21 0,18-0,24
Fundición nodular Grafito esferoidal		160 250	Ferrítica Perlítico	12-16 20 25 32 40				50-80 40-70	0,02-0,11 0,11-0,14 0,12-0,18 0,15-0,21 0,18-0,24
Aluminio		60-150 40-180	Forjado Fundido	12-16 20 25 32 40				300-500 250-450	0,02-0,11 0,11-0,14 0,12-0,18 0,15-0,21 0,18-0,24
Aleaciones de bronce y latón		60-150		12-16 20 25 32 40				80-120	0,02-0,11 0,11-0,14 0,12-0,18 0,15-0,21 0,18-0,24



$D/a_e$	50	40	20	10	5	2,5	2	1,5	1
$f_1$	4,5	4	3	2	1,5	1	1	1	1

Para poder obtener un avance adecuado cuando frese un contorno (fresado periférico lateral), deberá multiplicar el valor  $f_2$  de una ranura completa (ver tabla) por el factor de corrección  $f_1$ , que corresponde a la relación  $D/a_e$  (diámetro de la fresa / profundidad de corte radial).

A large grid area for technical drawing or notes, consisting of a uniform grid of small squares.