











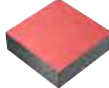
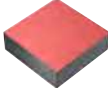
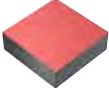
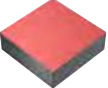
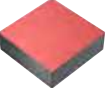
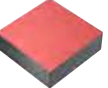
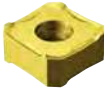
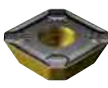



















Herramientas de planeado

	CoroMill® 345	CoroMill® 245	CoroMill® 425	CoroMill® 745	CoroMill® 360	CoroMill® 365
						
Página	15	110	114	117	121	123
Material						
Operación principal						
KAPR	45°	45°	25°	42°	60°	65°
D <sub>c</sub> mm	40 - 250	32 - 250	100 - 500	63 - 250	160 - 400	50 - 250
DCX mm	54.1 - 264.1	44.5 - 268.8	107.0 - 507.0	78.2 - 264.4	175.0 - 420.8	50.0 - 166.7
APMX mm	6	6 - 10	0.90	5.20	13 - 18	6.0
Plaquita						
Tamaños de plaquita	13	12 & 18	17	21	19 & 28	15
Acoplamientos	Coromant Capto® Mango cilíndrico En eje	En eje Mango cilíndrico	En eje Montaje Cap	Coromant Capto® En eje	En eje	Coromant Capto® Arbor
Refrigerante interior						
Opciones	Asiento de la punta con placa de apoyo protectora	Asiento de la punta con placa de apoyo protectora	Cartuchos ajustables para plaquitas wiper		Diseño de cartucho intercambiable	Refrigerante interior en modelos seleccionados
Otras operaciones				 		

FRESADO Herramientas de planeado

# CoroMill® 345

Fresa de planeado para una alta productividad

## Aplicación

- Planeado
- Desbaste y acabado

## Área de aplicación ISO:



## Ventajas y características

- Bajo coste por pieza gracias a los 8 filos
- Alto rendimiento: con el refrigerante interior puede alcanzarse una gran productividad incluso en materiales exigentes
- Mecanizado seguro gracias a los asientos de punta protegidos por placas de apoyo y el robusto cuerpo de la fresa
- Cuatro pasos distintos para optimizar el aprovechamiento y la productividad de la máquina
- Amplia gama de aplicación: utilice el mismo concepto para múltiples aplicaciones



[www.sandvik.coromant.com/coromill345](http://www.sandvik.coromant.com/coromill345)

## Acoplamientos

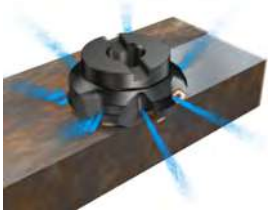
- Coromant Capto®
- En eje
- Mango cilíndrico

## Plaquitas

- Ocho filos de corte
- Plaquitas Wiper para un acabado superficial excelente a un avance por diente elevado

## Refrigerante interior

El suministro de refrigerante al alojamiento de cada plaquita ofrece una evacuación de la viruta y un rendimiento óptimos en materiales exigentes.



15



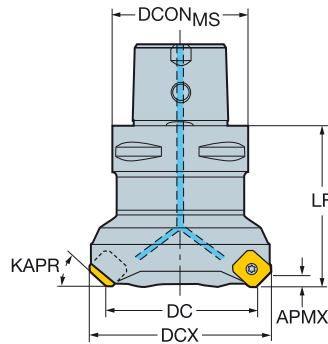
18

14

# Fresa de planear CoroMill® 345

Coromant Capto® - Suministro de refrigerante interior

KAPR 45°



							Dimensiones, mm							
DC	CZC <sub>MS</sub>	APMX <sub>FFW</sub>	CNSC		Código de pedido	DCON <sub>MS</sub>	DCX	LF			RPMX	CICT	MIID	
40.0	13	C4	6.00	3	4	345-040C4-13M	40.0	54.1	60.0	3.0	0.89	19600	4	345R-1305
50.0	13	C5	6.00	3	4	345-050C5-13M	50.0	64.1	60.0	3.0	1.39	17500	4	345R-1305
	13	C6	6.00	3	4	345-050C6-13M	63.0	64.1	60.0	3.0	1.80	17500	4	345R-1305
	13	C5	6.00	3	5	345-050C5-13H	50.0	64.1	60.0	3.0	1.48	17500	5	345R-1305
	13	C6	6.00	3	5	345-050C6-13H	63.0	64.1	60.0	3.0	1.79	17500	5	345R-1305
63.0	13	C5	6.00	3	5	345-063C5-13M	50.0	77.1	60.0	3.0	1.53	15500	5	345R-1305
	13	C6	6.00	3	5	345-063C6-13M	63.0	77.1	60.0	3.0	1.91	15500	5	345R-1305
	13	C5	6.00	3	6	345-063C5-13H	50.0	77.1	60.0	3.0	1.62	15500	6	345R-1305
	13	C6	6.00	3	6	345-063C6-13H	63.0	77.1	60.0	3.0	1.97	15500	6	345R-1305
80.0	13	C6	6.00	3	6	345-080C6-13M	63.0	94.1	70.0	3.0	2.46	13700	6	345R-1305
	13	C8	6.00	3	6	345-080C8-13M	80.0	94.1	70.0	3.0	3.32	13700	6	345R-1305
	13	C6	6.00	3	8	345-080C6-13H	63.0	94.1	70.0	3.0	2.54	13700	8	345R-1305
100.0	13	C8	6.00	3	7	345-100C8-13M	80.0	114.1	80.0	3.0	4.01	12200	7	345R-1305

Piezas de repuesto		
Tornillo de plaquita	Placa de apoyo	Tornillo de la placa de apoyo
416.1-834	5322 474-01	5512 090-11

Para ver la lista completa de piezas de repuesto, consulte [www.sandvik.coromant.com/es](http://www.sandvik.coromant.com/es)



FRESADO Herramientas de planeado

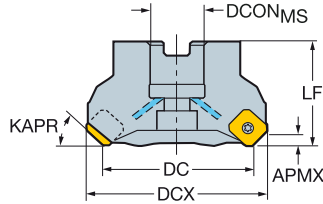
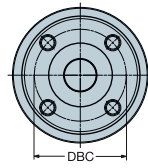
### Fresa de planear CoroMill® 345

Eje - Suministro de refrigerante interior



STDNO  
KAPR

ISO6462  
45°



						Dimensiones, mm											
DC	CZC <sub>MS</sub>	APMX <sub>FFW</sub>	CNSC		Código de pedido	DCON <sub>MS</sub>	ISO	DBC	DCX	LF			RPMX	CICT	MIID		
40.0	13	22	6.00	1	3	345-040Q22-13L	22.0	A	54.1	45.0	3.0	0.68	19600	3	345R-1305		
	13	22	6.00	1	4	345-040Q22-13M	22.0	A	54.1	45.0	3.0	0.67	19600	4	345R-1305		
50.0	13	22	6.00	1	3	345-050Q22-13L	22.0	A	64.1	45.0	3.0	0.82	17500	3	345R-1305		
	13	22	6.00	1	4	345-050Q22-13M	22.0	A	64.1	45.0	3.0	0.78	17500	4	345R-1305		
	13	22	6.00	1	5	345-050Q22-13H	22.0	A	64.1	45.0	3.0	0.82	17500	5	345R-1305		
63.0	13	22	6.00	1	4	345-063Q22-13L	22.0	A	77.1	45.0	3.0	0.98	15500	4	345R-1305		
	13	22	6.00	1	5	345-063Q22-13M	22.0	A	77.1	45.0	3.0	0.94	15500	5	345R-1305		
	13	22	6.00	1	6	345-063Q22-13H	22.0	A	77.1	45.0	3.0	0.60	15500	6	345R-1305		
	13	22	6.00	1	7	345-063Q22-13HX	22.0	A	77.1	45.0	3.0	1.03	15500	7	345R-1305		
80.0	13	27	6.00	1	4	345-080Q27-13L	27.0	A	94.1	50.0	3.0	1.65	13700	4	345R-1305		
	13	27	6.00	1	6	345-080Q27-13M	27.0	A	94.1	50.0	3.0	1.72	13700	6	345R-1305		
	13	27	6.00	1	8	345-080Q27-13H	27.0	A	94.1	50.0	3.0	1.72	13700	8	345R-1305		
	13	27	6.00	1	9	345-080Q27-13HX	27.0	A	94.1	50.0	3.0	1.76	13700	9	345R-1305		
100.0	13	32	6.00	1	5	345-100Q32-13L	32.0	A	114.1	50.0	3.0	2.30	12200	5	345R-1305		
	13	32	6.00	1	7	345-100Q32-13M	32.0	A	114.1	50.0	3.0	2.29	12200	7	345R-1305		
	13	32	6.00	1	10	345-100Q32-13H	32.0	A	114.1	50.0	3.0	2.31	12200	10	345R-1305		
	13	32	6.00	1	11	345-100Q32-13HX	32.0	A	114.1	50.0	3.0	2.38	12200	11	345R-1305		
125.0	13	40	6.00	1	6	345-125Q40-13L	40.0	B	139.1	63.0	3.0	3.64	10900	6	345R-1305		
	13	40	6.00	1	8	345-125Q40-13M	40.0	B	139.1	63.0	3.0	3.48	10900	8	345R-1305		
	13	40	6.00	1	12	345-125Q40-13H	40.0	B	139.1	63.0	3.0	3.63	10900	12	345R-1305		
	13	40	6.00	1	14	345-125Q40-13HX	40.0	B	139.1	63.0	3.0	3.64	10900	14	345R-1305		
160.0	13	40S	6.00	0	7	345-160Q40-13L	40.0	C	66.7	174.1	63.0	3.0	4.59	9600	7	345R-1305	
	13	40S	6.00	0	10	345-160Q40-13M	40.0	C	66.7	174.1	63.0	3.0	4.50	9600	10	345R-1305	
	13	40S	6.00	0	12	345-160Q40-13H	40.0	C	66.7	174.1	63.0	3.0	4.72	9600	12	345R-1305	
	13	40S	6.00	0	16	345-160Q40-13HX	40.0	C	66.7	174.1	63.0	3.0	4.58	9600	16	345R-1305	
200.0	13	60	6.00	0	12	345-200Q60-13M	60.0	C	101.6	214.1	63.0	3.0	10.60	8600	12	345R-1305	
	13	60	6.00	0	16	345-200Q60-13H	60.0	C	101.6	214.1	63.0	3.0	6.64	8600	16	345R-1305	
250.0	13	60	6.00	0	14	345-250Q60-13M	60.0	C	101.6	264.1	63.0	3.0	10.36	7700	14	345R-1305	
	13	60	6.00	0	18	345-250Q60-13H	60.0	C	101.6	264.1	63.0	3.0	10.79	7700	18	345R-1305	

Piezas de repuesto				
DC	Tornillo de chorro	Tornillo de plaquita	Placa de apoyo	Tornillo de la placa de apoyo
40.00-63.00	5512-073-01	416.1-834	5322 474-01	5512 090-11
80.00	5512-073-02	416.1-834	5322 474-01	5512 090-11
100.00	5512-073-05	416.1-834	5322 474-01	5512 090-11
125.00-160.00	5512-098-03	416.1-834	5322 474-01	5512 090-11
250.00		416.1-834	5322 474-01	5512 090-11

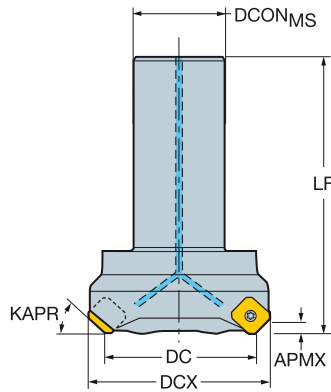
Para ver la lista completa de piezas de repuesto, consulte [www.sandvik.coromant.com/es](http://www.sandvik.coromant.com/es)



# Fresa de planear CoroMill® 345

Mango cilíndrico - Suministro de refrigerante interior

KAPR 45°



						Dimensiones, mm							
DC	CZC <sub>MS</sub>	APMX <sub>FFW</sub>	CNSC	Código de pedido	DCON <sub>MS</sub>	DCX	LF	NM	KG	RPMX	CICT	MIID	
40.0	13	32	6.00	1 4	345-040A32-13M	32.0	54.1	120.0	3.0	1.26	19600	4	345R-1305
50.0	13	32	6.00	1 3	345-050A32-13L	32.0	64.1	120.0	3.0	1.41	17500	3	345R-1305
	13	32	6.00	1 4	345-050A32-13M	32.0	54.1	120.0	3.0	1.41	17500	4	345R-1305

Piezas de repuesto		
Tornillo de plaquita	Placa de apoyo	Tornillo de la placa de apoyo
416.1-834	5322 474-01	5512 090-11

Para ver la lista completa de piezas de repuesto, consulte [www.sandvik.coromant.com/es](http://www.sandvik.coromant.com/es)





# CoroMill® 245

Fresa de planear de corte ligero para desbaste pesado y acabado de espejo

## Aplicación

- Planeado
- Desbaste y acabado

## Área de aplicación ISO



## Ventajas y características

- Uso sencillo y alta productividad
- Corte ligero con consumo de potencia reducido
- Tolerancia estrecha combinada con la plaquita wiper para un excelente acabado superficial
- Fresa de planear de 45°
- Desde desbaste exigente hasta acabado de espejo
- Acción de corte ligera y suave para unas bajas fuerzas de corte
- Disponible en sistema de cartucho intercambiable; un concepto para desbaste y semiacabado de acero



[www.sandvik.coromant.com/coromill245](http://www.sandvik.coromant.com/coromill245)

## Acoplamientos

- En eje
- Mango cilíndrico

## Plaquetas

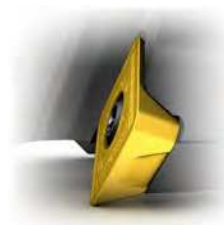
- Cuatro filos de corte
- Amplia gama de calidades y geometrías, incluidas calidades de CBN y cerámicas
- Plaquetas wiper para acabado de alto avance



Paso amplio

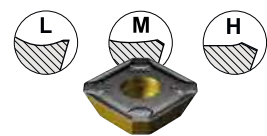
Paso estrecho

Paso extra estrecho



## Acción de corte ligera

Plaquetas positivas de una cara colocadas para ofrecer una acción de corte suave y unas fuerzas de corte muy bajas.



I10



I12



N6

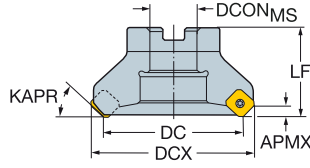
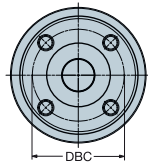
FRESADO Herramientas de planeado

# Fresa de planeado CoroMill® 245

En eje

STDNO  
KAPR

ISO6462  
45°



						Dimensiones, mm											
DC	CZC <sub>MS</sub>	APM <sub>FFW</sub>	[Diagram of cutting edge]		Código de pedido	DCON <sub>MS</sub>	ISO	DBC	DCX	LF	NM	KG	RPMX	CICT	MIID		
50.0	12	22	6.00	3	R245-050Q22-12L	22.0	A	62.5	40.0	3.0	0.65	16250	3	R245-12T3..			
	12	22	6.00	4	R245-050Q22-12M	22.0	A	62.5	40.0	3.0	0.67	16250	4	R245-12T3..			
	12	22	6.00	5	R245-050Q22-12H	22.0	A	62.5	40.0	3.0	0.62	16250	5	R245-12T3..			
63.0	12	22	6.00	4	R245-063Q22-12L	22.0	A	75.5	40.0	3.0	0.89	14400	4	R245-12T3..			
	12	22	6.00	5	R245-063Q22-12M	22.0	A	75.5	40.0	3.0	0.84	14400	5	R245-12T3..			
	12	22	6.00	6	R245-063Q22-12H	22.0	A	75.5	40.0	3.0	0.87	14400	6	R245-12T3..			
80.0	12	27	6.00	4	R245-080Q27-12L	27.0	B	92.5	50.0	3.0	1.50	12700	4	R245-12T3..			
	12	27	6.00	6	R245-080Q27-12M	27.0	B	92.5	50.0	3.0	1.45	12700	6	R245-12T3..			
	12	27	6.00	8	R245-080Q27-12H	27.0	B	92.5	50.0	3.0	1.40	12700	8	R245-12T3..			
	18	32	10.00	4	R245-080Q32-18M	32.0	B	98.8	50.0	5.0	1.72	6100	4	R245-18T6..			
100.0	18	32	10.00	5	R245-080Q32-18H	32.0	B	98.8	50.0	5.0	1.60	6100	5	R245-18T6..			
	12	32	6.00	5	R245-100Q32-12L	32.0	B	112.5	50.0	3.0	1.77	11300	5	R245-12T3..			
	12	32	6.00	7	R245-100Q32-12M	32.0	B	112.5	50.0	3.0	1.81	11300	7	R245-12T3..			
	12	32	6.00	10	R245-100Q32-12H	32.0	B	112.5	50.0	3.0	1.74	11300	10	R245-12T3..			
125.0	18	32	10.00	4	R245-100Q32-18M	32.0	B	118.8	50.0	5.0	2.08	5400	4	R245-18T6..			
	18	32	10.00	6	R245-100Q32-18H	32.0	B	118.8	50.0	5.0	1.92	5400	6	R245-18T6..			
	12	40	6.00	6	R245-125Q40-12L	40.0	B	137.5	63.0	3.0	3.20	10100	6	R245-12T3..			
	12	40	6.00	8	R245-125Q40-12M	40.0	B	137.5	63.0	3.0	3.12	10100	8	R245-12T3..			
160.0	12	40	6.00	12	R245-125Q40-12H	40.0	B	137.5	63.0	3.0	3.10	10100	12	R245-12T3..			
	18	40	10.00	5	R245-125Q40-18M	40.0	B	138.8	63.0	5.0	3.74	4900	5	R245-18T6..			
	18	40	10.00	7	R245-125Q40-18H	40.0	B	138.8	63.0	5.0	3.64	4900	7	R245-18T6..			
	12	40S	6.00	7	R245-160Q40-12L	40.0	C	66.7	172.5	63.0	3.0	4.63	8900	7	R245-12T3..		
200.0	12	40S	6.00	10	R245-160Q40-12M	40.0	C	66.7	172.5	63.0	3.0	4.50	8900	10	R245-12T3..		
	12	40S	6.00	16	R245-160Q40-12H	40.0	C	66.7	172.5	63.0	3.0	4.49	8900	16	R245-12T3..		
	18	40S	10.00	6	R245-160Q40-18M	40.0	C	66.7	178.8	63.0	5.0	5.11	4300	6	R245-18T6..		
	18	40S	10.00	9	R245-160Q40-18H	40.0	C	66.7	178.8	63.0	5.0	4.99	4300	9	R245-18T6..		
250.0	12	60	6.00	8	R245-200Q60-12L	60.0	C	101.6	212.5	63.0	3.0	6.43	7950	8	R245-12T3..		
	12	60	6.00	12	R245-200Q60-12M	60.0	C	101.6	212.5	63.0	3.0	10.64	7950	12	R245-12T3..		
	18	60	10.00	8	R245-200Q60-18M	60.0	C	101.6	218.8	63.0	5.0	6.24	3800	8	R245-18T6..		
	18	60	10.00	12	R245-200Q60-18H	60.0	C	101.6	218.8	63.0	5.0	6.43	3800	12	R245-18T6..		
250.0	12	60	6.00	10	R245-250Q60-12L	60.0	C	101.6	262.5	63.0	3.0	9.12	7100	10	R245-12T3..		
	12	60	6.00	14	R245-250Q60-12M	60.0	C	101.6	262.5	63.0	3.0	8.93	7100	14	R245-12T3..		
	12	60	6.00	24	R245-250Q60-12H	60.0	C	101.6	262.5	63.0	3.0	8.74	7100	24	R245-12T3..		
	18	60	10.00	10	R245-250Q60-18M	60.0	C	101.6	268.8	63.0	5.0	17.22	3400	10	R245-18T6..		
18	60	10.00	14	R245-250Q60-18H	60.0	C	101.6	268.8	63.0	5.0	16.00	3400	14	R245-18T6..			

Piezas de repuesto				
DC	[Diagram of DC]	Tornillo de plaquita	Placa de apoyo	Tornillo de la placa de apoyo
50.00-250.00	12	5513 020-01	5322 472-01	5512 090-09
80.00-100.00	18	5513 020-55		
125.00-250.00	18	5513 020-26	5322 472-03	5512 090-10

Para ver la lista completa de piezas de repuesto, consulte [www.sandvik.coromant.com/es](http://www.sandvik.coromant.com/es)



I 10

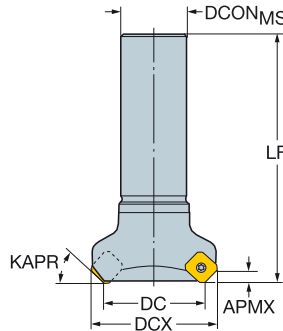




Fresa de planeado CoroMill® 245

Mango cilíndrico

KAPR 45°



						Dimensiones, mm								
DC	CZC <sub>MS</sub>	APMX <sub>FFW</sub>		Código de pedido	DCON <sub>MS</sub>	DCX	LB	LF	NM	KG	RPMX	CICT	MIID	
32.0	12	32	6.00	3	R245-032A32-12M	32.0	44.5	39.0	117.0	3.0	0.97	18250	3	R245-12T3..
40.0	12	32	6.00	3	R245-040A32-12L	32.0	52.5	39.0	120.0	3.0	1.06	18250	3	R245-12T3..
50.0	12	32	6.00	3	R245-050A32-12L	32.0	62.5	39.0	120.0	3.0	1.28	16250	3	R245-12T3..
	12	32	6.00	4	R245-050A32-12M	32.0	62.5	39.0	120.0	3.0	1.33	16250	4	R245-12T3..
63.0	12	32	6.00	4	R245-063A32-12L	32.0	75.5	39.0	120.0	3.0	1.48	14400	4	R245-12T3..
	12	32	6.00	5	R245-063A32-12M	32.0	75.5	39.0	120.0	3.0	1.49	14400	5	R245-12T3..
80.0	12	32	6.00	4	R245-080A32-12L	32.0	92.5	39.0	120.0	3.0	1.80	12700	4	R245-12T3..
	12	32	6.00	6	R245-080A32-12M	32.0	92.5	39.0	120.0	3.0	1.74	12700	6	R245-12T3..

Piezas de repuesto				
DC		Tornillo de plaquita	Placa de apoyo	Tornillo de la placa de apoyo
32.00	12	5513 020-01		
40.00-80.00	12	5513 020-01	5322 472-01	5512 090-09

Para ver la lista completa de piezas de repuesto, consulte [www.sandvik.coromant.com/es](http://www.sandvik.coromant.com/es)





# CoroMill® 425

Planeado de acabado fácilmente ajustable

## Aplicación

- Planeado de acabado en fundición
- Piezas principales: bloques de cilindros y culatas
- Otras piezas: carcasas de eje, porta-frenos, cárteres de motor

## Área de aplicación ISO:



## Ventajas y características

- Facilidad de uso
- Ocho filos de corte
- Sistema de ajuste preciso y fiable



[www.sandvik.coromant.com/coromill425](http://www.sandvik.coromant.com/coromill425)

## Acoplamientos

- En eje
- Montaje tipo Cap

## Plaquitas

- Ocho filos de corte

## Plaquitas wiper ajustables

CoroMill® 425 está diseñada para ofrecer un ajuste sencillo de las plaquitas wiper, lo cual permite ajustar la plaquita Wiper hacia arriba y hacia abajo sin necesidad de aflojar el tornillo del cartucho de sujeción.

Gracias al diseño, el sistema de ajuste es muy estable y preciso.



114



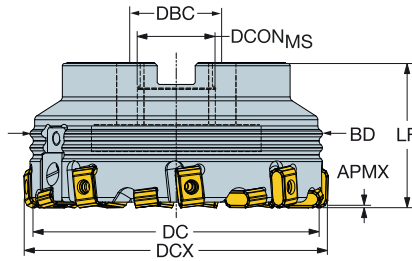
115

FRESADO Herramientas de planeado

### Fresa de planear CoroMill® 425

En eje

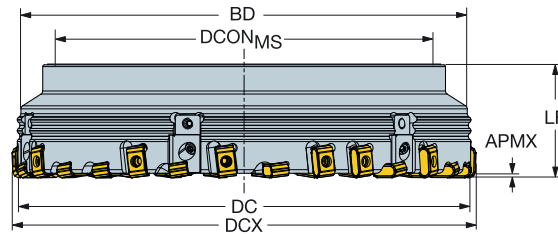
STDNO ISO6462  
KAPR 25°



						Dimensiones, mm											
DC	CZC <sub>MS</sub>	APMX	ZADJ	Código de pedido	DCON <sub>MS</sub>	ISO	DBC	DCX	BD	LF	NM	KG	RPMX	CICT	MIID		
100.0	17	32	0.9	2	12	425-100Q32-17H	32.0	A	107.0	101.9	63.0	3.0	2.23	4770	12	425N-1707	
125.0	17	40	0.9	2	16	425-125Q40-17H	40.0	B	132.0	126.6	63.0	3.0	3.45	3820	16	425N-1707	
160.0	17	40S	0.9	3	18	425-160Q40-17H	40.0	C	66.7	167.0	161.3	63.0	3.0	5.10	2980	18	425N-1707
200.0	17	60	0.9	3	24	425-200Q60-17H	60.0	C	101.6	207.0	201.1	63.0	3.0	7.69	2390	24	425N-1707
250.0	17	60	0.9	6	30	425-250Q60-17H	60.0	C	101.6	257.0	251.1	63.0	3.0	12.99	1910	30	425N-1707

#### Montaje Cap

KAPR 25°



						Dimensiones, mm											
DC	CZC <sub>MS</sub>	APMX	ZADJ	Código de pedido	DCON <sub>MS</sub>	DCX	BD	LF	NM	KG	RPMX	CICT	MIID				
250.0	17	250	0.9	6	30	425-250P-17H	203.7	257.0	251.1	63.0	3.0	9.62	1910	30	425N-1707		
	17	250	0.9	6	30	L425-250P-17H	203.7	257.0	251.1	63.0	3.0	9.62	1910	30	425N-1707		
315.0	17	315	0.9	6	36	425-315P-17H	268.7	322.0	316.1	63.0	3.0	13.60	1520	36	425N-1707		
	17	315	0.9	6	36	L425-315P-17H	268.7	322.0	316.1	63.0	3.0	13.60	1520	36	425N-1707		
355.0	17	355	0.9	6	48	425-355P-17H	308.7	362.0	356.1	63.0	3.0	16.45	1340	48	425N-1707		
	17	355	0.9	6	48	L425-355P-17H	308.7	362.0	356.1	63.0	3.0	16.45	1340	48	425N-1707		
400.0	17	400	0.9	9	54	425-400P-17H	353.7	407.0	401.1	63.0	3.0	20.09	1190	54	425N-1707		
	17	400	0.9	9	54	L425-400P-17H	353.7	407.0	401.1	63.0	3.0	20.09	1190	54	425N-1707		
500.0	17	500	0.9	9	54	425-500P-17M	453.7	507.0	501.1	63.0	3.0	30.92	950	54	425N-1707		
	17	500	0.9	9	54	L425-500P-17M	453.7	507.0	501.1	63.0	3.0	42.00	950	54	425N-1707		

#### Piezas de repuesto

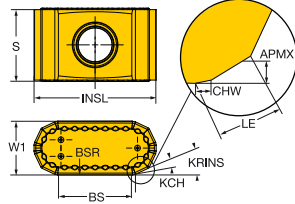
Tornillo de sujeción	Cuña	Tornillo	Tornillo	Tornillo de plaquita	Cartucho
3212 012-260	5332 010-09	5516 035-09	5513 014-75	5513 020-13	R425-CA-17-2

Para ver la lista completa de piezas de repuesto, consulte [www.sandvik.coromant.com/es](http://www.sandvik.coromant.com/es)



Plaquita CoroMill® 425 para fresado

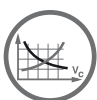
KRINS 25°



						K					Dimensiones, mm						
				Código de pedido		1010	1020	3220	3330	K20W	W1	LE	S	BS	BSR		
Ligero	KLW	17	14°	0.4	425N-1707E-KLW12	★	☆	☆	☆	☆	7.5	2.1	10.00	10.4	1250.0		



I14



I154



I175



N23



N10



FRESADO Herramientas de planeado

# CoroMill® 745

Conceptos de fresado de alto avance y planeado multifilo

## Aplicación

- Planeado
- Desbaste y semiacabado
- Fresado de alto avance

## Área de aplicación ISO:



## Ventajas y características

- Concepto multifilo indicado para producciones de lotes grandes, líneas de transmisión flexibles y cuando el aprovechamiento de la máquina es importante
- CoroMill 745 con ángulo de posición de 42° se usa en aplicaciones ISO P, K, M y S donde la APMX es 5.2 mm
- La fresa de alto avance CoroMill 745 con ángulo de posición de 25° se usa como impulsor de la productividad en aplicaciones ISO P e ISO K donde la APMX es 2.8 mm
- Resuelve los problemas habituales al mecanizar componentes con tendencia a la vibración y en reglajes débiles con el exclusivo paso diferencial MD



Fresa de planear CoroMill® 745 Consulte la página I17  
Fresa de planeado de alto avance CoroMill® Consulte la página 745 I43

[www.sandvik.coromant.com/coromill745](http://www.sandvik.coromant.com/coromill745)

## Acoplamientos

- Coromant Capto®
- En eje

## Plaquetas

- 14 filos
- El seguro asiento de la punta y la plaqueta grande y robusta, con geometrías de corte ligero resistentes, están diseñados para ofrecer un mecanizado fiable y predecible.

## Una tecnología revolucionaria

Disponible con ángulo de posición de 42° para mayores profundidades de corte y como versión de alto avance con ángulo de posición de 25° para un régimen de arranque de viruta incluso mayor. Las mismas plaquetas pueden usarse en ambas fresas.

## Paso diferencial MD

El exclusivo paso diferencial MD es la primera elección en operaciones de desbaste que requieren una acción de corte ligera como, por ejemplo, los reglajes débiles con tendencia a la vibración. Es perfecto para resolver los problemas de vibración que limitan la producción. La longitud y el peso del cuerpo de la fresa han sido reducidos para impulsar el rendimiento en aplicaciones de baja productividad. La fresa tiene un diseño de paso diferencial algorítmico y el posicionamiento de la plaqueta se compensa radialmente para producir una carga de viruta homogénea en cada plaqueta.



I17



I19

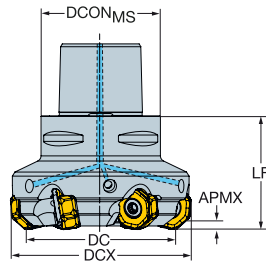
I 16

# Fresa de planear CoroMill® 745

Coromant Capto® - Suministro de refrigerante interior

KAPR

42°



							Dimensiones, mm								
DC		CZC <sub>MS</sub>	APMX <sub>FFW</sub>	CNSC		Código de pedido	DCON <sub>MS</sub>	DCX	LF			RPMX	CICT	MIID	
63.0	21	C5	5.20	3	5	745-063C5-21M	50.0	78.2	60.0	12.0	1.30	5894	5	745R-2109	
	21	C6	5.20	3	5	745-063C6-21M	63.0	78.2	60.0	12.0	1.84	5894	5	745R-2109	
	21	C5	5.20	3	7	745-063C5-21H	50.0	78.2	60.0	12.0	1.34	5894	7	745R-2109	
	21	C6	5.20	3	7	745-063C6-21H	63.0	78.2	60.0	12.0	1.66	5894	7	745R-2109	
80.0	21	C6	5.20	3	6	745-080C6-21M	63.0	95.2	60.0	12.0	2.21	5324	6	745R-2109	
	21	C8	5.20	3	6	745-080C8-21M	80.0	95.2	65.0	12.0	3.12	5324	6	745R-2109	
	21	C6	5.20	3	9	745-080C6-21H	63.0	95.2	60.0	12.0	2.09	5324	9	745R-2109	
	21	C8	5.20	3	9	745-080C8-21H	80.0	95.2	65.0	12.0	3.23	5324	9	745R-2109	
100.0	21	C8	5.20	3	7	745-100C8-21M	80.0	115.2	65.0	12.0	3.66	4765	7	745R-2109	
	21	C8	5.20	3	11	745-100C8-21H	80.0	115.2	65.0	12.0	3.62	4765	11	745R-2109	

Piezas de repuesto
Tornillo de plaquita
5513 020-80

Para ver la lista completa de piezas de repuesto, consulte [www.sandvik.coromant.com/es](http://www.sandvik.coromant.com/es)



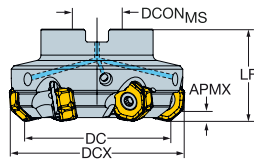
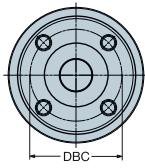
FRESADO Herramientas de planeado

# Fresa de planear CoroMill® 745

Eje - Suministro de refrigerante interior

STDNO  
KAPR

ISO6462  
42°



						Dimensiones, mm											
DC	CZC <sub>MS</sub>	APMX <sub>FFW</sub>	CNSC			Código de pedido	DCON <sub>MS</sub>	ISO	DBC	DCX	LF	NM	KG	RPMX	CICT	MIID	
63.0	21	22	5.20	3	5	745-063Q22-21M	22.0	A	78.2	50.0	12.0	12.0	0.80	5894	5	745R-2109	
	21	22	5.20	3	5	745-063Q22-21MD	22.0	A	78.2	46.0	12.0	12.0	0.83	5894	5	745R-2109	
	21	22	5.20	3	7	745-063Q22-21H	22.0	A	78.2	50.0	12.0	12.0	0.98	5894	7	745R-2109	
80.0	21	27	5.20	3	6	745-080Q27-21M	27.0	A	95.2	50.0	12.0	1.48	5324	6	745R-2109		
	21	27	5.20	3	6	745-080Q27-21MD	27.0	A	95.2	48.0	12.0	1.38	5324	6	745R-2109		
	21	27	5.20	3	9	745-080Q27-21H	27.0	A	95.2	50.0	12.0	1.37	5324	9	745R-2109		
100.0	21	32	5.20	3	7	745-100Q32-21M	32.0	A	115.2	50.0	12.0	2.19	4765	7	745R-2109		
	21	32	5.20	3	7	745-100Q32-21MD	32.0	A	115.2	50.0	12.0	2.12	4765	7	745R-2109		
	21	32	5.20	3	11	745-100Q32-21H	32.0	A	115.2	50.0	12.0	2.01	4765	11	745R-2109		
125.0	21	40	5.20	3	8	745-125Q40-21M	40.0	B	140.2	63.0	12.0	3.75	4216	8	745R-2109		
	21	40	5.20	3	8	745-125Q40-21MD	40.0	B	140.2	54.0	12.0	2.95	4216	8	745R-2109		
	21	40	5.20	3	14	745-125Q40-21H	40.0	B	140.2	63.0	12.0	3.53	4216	14	745R-2109		
160.0	21	40	5.20	3	10	745-160Q40-21M	40.0	B	175.2	63.0	12.0	5.26	3675	10	745R-2109		
	21	40	5.20	3	10	745-160Q40-21MD	40.0	B	175.2	60.0	12.0	4.70	3675	10	745R-2109		
	21	40	5.20	3	16	745-160Q40-21H	40.0	B	175.2	63.0	12.0	4.75	3675	16	745R-2109		
200.0	21	60	5.20	0	14	745-200Q60-21M	60.0	C	101.6	215.2	63.0	12.0	6.31	3292	14	745R-2109	
	21	60	5.20	0	21	745-200Q60-21H	60.0	C	101.6	215.2	63.0	12.0	6.61	3292	21	745R-2109	
250.0	21	60	5.20	0	16	745-250Q60-21M	60.0	C	101.6	264.4	63.0	12.0	9.40	2998	16	745R-2109	
	21	60	5.20	0	26	745-250Q60-21H	60.0	C	101.6	264.4	63.0	12.0	9.00	2998	26	745R-2109	

Piezas de repuesto		
DC	Tornillo de chorro	Tornillo de plaquita
63.00	5512 073-01	5513 020-80
80.00	5512 073-02	5513 020-80
100.00	5512 073-05	5513 020-80
125.00-160.00	5512 098-03	5513 020-80
250.00	-	5513 020-80

Para ver la lista completa de piezas de repuesto, consulte [www.sandvik.coromant.com/es](http://www.sandvik.coromant.com/es)



I45



L2



M1



N23



N9

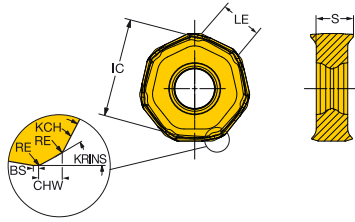


N15



Plaquita CoroMill® 745 para fresado

KRINS 42°



	RE	KCH	CHW	Código de pedido	P												M					K					S				Dimensiones, mm					
					1040	1130	2030	2040	3040	4220	4230	4240	S40T	1040	2030	2040	4240	S30T	S40T	1020	3040	4220	4230	4240	K20D	K20W	2030	2040	S30T	S40T	IC	LE	S	BS	BSR	
Medio	21	1.00	17°	1.3	745R-2109E-M30	☆				☆	☆										☆	☆	☆	☆	☆	☆						21.0	8.9	9.00	0.3	25.0
		1.00			745R-2109E-M31	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆				21.0	7.1	9.00	1.9
Desbaste	21	1.00	17°	1.3	745R-2109E-M50	☆				☆	☆									☆	☆	☆	☆	☆	☆						21.0	8.9	9.00	0.3	25.0	
		1.00	17°	1.3	745L-2109E-M50																	☆		☆	☆	☆						21.0	8.5	9.00	0.3	25.0
Pesado	21	1.00	17°	1.3	745R-2109E-H50					☆	☆	☆								☆	☆	☆	☆	☆	☆						21.0	8.9	9.00	0.3	25.0	

No se recomienda 745R-2109E-M31 para la fresa de alto avance CoroMill 745 con ángulo de posición de 25°.



I17



I154



I175



N23



N10



FRESADO Herramientas de planeado

# CoroMill® 360

## Fresa de planear para mecanizado pesado

Área de aplicación ISO:



### Aplicación

- Planeado pesado

### Ventajas y características

- Los cartuchos de plaquitas intercambiables con adaptadores estriados proporcionan un posicionamiento seguro y preciso y una manipulación sencilla.
- La utilización de cartuchos independientes para cada tamaño de plaquita en el mismo cuerpo de la fresa reduce el tiempo de inactividad y el inventario.
- Se encuentran disponibles diseños de herramienta a derecha o izquierda.
- Solución de cartucho especial.

**M****H**

La solución de cartucho independiente, con plaquitas de sujeción por brida cuña, proporciona una gran seguridad y un cambio de plaquita simplificado. Ambos tamaños de cartucho emplean el mismo cuerpo. Cada tamaño de plaquita dispone de cuñas y cartuchos independientes. Al llevar a cabo la sustitución, asegúrese de utilizar el tamaño correcto para cada una.



I21



I22

I 20

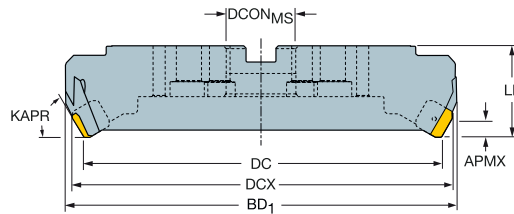
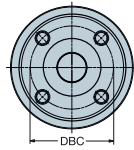
**SANDVIK**  
Coromant

# Fresa de planear CoroMill® 360

En eje

STDNO  
KAPR

ISO6462  
60°



		Dimensiones, mm															
DC	CZC <sub>MS</sub>	APMX	ZADJ		Código de pedido	DCON <sub>MS</sub>	ISO	DBC	DCX	BD	LB	LF	NM	KG	RPMX	CICT	MIID
160.0	19	40	13.0	6	360-160Q40-Z6D19	40.0	B	175.0	186.6	13.0	80.0	16.0	16.11	795	6	360R-1906	
	19	40	13.0	8	360-160Q40-Z8E19	40.0	B	175.0	186.6	13.0	80.0	16.0	10.66	795	8	360R-1906	
	28	40	18.0	8	360-160Q40-Z8E28	40.0	B	180.8	186.2	18.0	80.0	16.0	15.47	795	8	360R-2807	
200.0	19	60	13.0	8	360-200Q60-Z8D19	60.0	C	101.6	215.0	226.6	13.0	80.0	16.0	19.96	640	8	360R-1906
	19	60	13.0	10	360-200Q60-Z10E19	60.0	C	101.6	215.0	226.6	13.0	80.0	16.0	19.78	640	10	360R-1906
	28	60	18.0	10	360-200Q60-Z10E28	60.0	C	101.6	220.8	226.2	18.0	80.0	16.0	15.20	640	10	360R-2807
250.0	19	60	13.0	10	360-250Q60-Z10D19	60.0	C	101.6	265.0	276.6	13.0	80.0	16.0	26.77	510	10	360R-1906
	19	60	13.0	12	360-250Q60-Z12E19	60.0	C	101.6	265.0	276.6	13.0	80.0	16.0	27.00	510	12	360R-1906
	28	60	18.0	10	360-250Q60-Z10D28	60.0	C	101.6	270.8	276.2	18.0	80.0	16.0	26.50	510	10	360R-2807
	28	60	18.0	12	360-250Q60-Z12E28	60.0	C	101.6	270.8	276.2	18.0	80.0	16.0	26.13	510	12	360R-2807
315.0	19	60	13.0	12	360-315Q60-Z12D19	60.0	C	330.0	341.6	341.6	13.0	80.0	16.0	42.32	405	12	360R-1906
	28	60	18.0	12	360-315Q60-Z12D28	60.0	C	335.8	341.2	341.2	18.0	80.0	16.0	39.90	405	12	360R-2807
	28	60	18.0	15	360-315Q60-Z15E28	60.0	C	335.8	341.2	341.2	18.0	80.0	16.0	34.00	405	15	360R-2807
400.0	19	60	13.0	15	360-400Q60-Z15D19	60.0	C	415.0	426.6	426.6	13.0	80.0	16.0	60.00	320	15	360R-1906
	28	60	18.0	15	360-400Q60-Z15D28	60.0	C	420.8	426.2	426.2	18.0	80.0	16.0	58.00	320	15	360R-2807

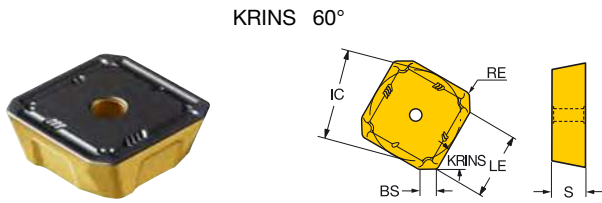
Piezas de repuesto						
DC	Cartucho	Cuña para plaquita	Tornillo para cuña de plaquita	Cuña para cartucho	Tornillo para cuña de cartucho	
160.00-315.00	19 360R-CA-19	360R-IW-19	267.21-830	5431 105-08	5516 010-06	
200.00-400.00	28 360R-CA-28	360R-IW-28	267.21-830	5431 105-08	5516 010-06	

Para ver la lista completa de piezas de repuesto, consulte [www.sandvik.coromant.com/es](http://www.sandvik.coromant.com/es)



FRESADO Herramientas de planeado

Plaquita CoroMill® 360 para fresado



	SSC	RE	Código de pedido	P					M			K			Dimensiones, mm						
				2030	2040	3040	4220	4330	4340	2030	2040	4340	3040	3330	4220	4330	4340	IC	LE	S	BS
Pesado	KH	19	1.60	360R-19 06M-KH			☆						☆	★			18.9	15.0	6.35	2.2	200.0
		28	1.70	360L-2807M-KH			☆						★				28.5	20.0	7.94	4.6	200.0
			1.70	360R-28 07M-KH			☆						☆	★			28.5	20.0	7.94	4.6	200.0
	MH	19	1.60	360L-1906M-MH			☆										18.9	15.0	6.35	2.2	200.0
			1.60	360R-19 06M-MH			☆				☆	★					18.9	15.0	6.35	2.2	200.0
		28	1.70	360L-2807M-MH			☆										28.5	20.0	7.94	4.6	200.0
			1.70	360R-28 07M-MH			☆					☆					28.5	20.0	7.94	4.6	200.0
	PH	19	1.60	360L-1906M-PH					★						☆		18.9	15.0	6.35	2.2	200.0
			1.60	360R-19 06M-PH				☆	★	☆					☆	☆	18.9	15.0	6.35	2.2	200.0
		28	1.70	360L-2807M-PH					★						☆	☆	28.5	20.0	7.94	4.6	200.0
		1.70	360R-28 07M-PH					★	☆					☆	☆	28.5	20.0	7.94	4.6	200.0	



I 22



# CoroMill® 365

Planeado seguro en fundición y acero

## Área de aplicación ISO



## Aplicación

- Planeado
- Desbaste y semiacabado

## Ventajas y características

- Diseño exclusivo con ocho filos efectivos para conseguir un mecanizado muy productivo y un bajo coste por pieza.
- Las plaquitas multifilo con autocentrado proporcionan un mecanizado robusto y fiable.
- Acoplamiento Coromant Capto® o montaje en eje.
- Diseño con refrigerante interior.
- Geometría y calidad marcadas con láser sobre la plaquita para facilitar su identificación.
- Plaquitas Wiper para optimizar el acabado superficial.



CoroMill® 365 es la herramienta imprescindible para operaciones de planeado en desbaste y semiacabado de piezas de fundición y acero. Utilice la herramienta para producciones en serie de gran escala y aplicaciones en las que el volumen de viruta es crítico.

## Plaquitas

- El diseño de la herramienta presenta una gran superficie de apoyo y una distribución óptima de la fuerza de corte.



I24



I26

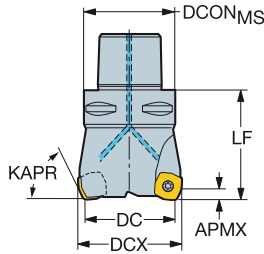
FRESADO Herramientas de planeado

### Fresa de planear CoroMill® 365

Coromant Capto®

Diseño de sujeción por tornillo

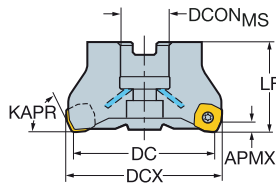
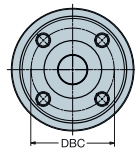
KAPR 65°



						Dimensiones, mm								
DC	CZC <sub>MS</sub>	APMX	CNSC		Código de pedido	DCON <sub>MS</sub>	DCX	LF	NM	KG	RPMX	CICT	MIID	
60.0	15	C6	6.0	3	5	R365-063C6-S15M	63.0	69.7	60.0	3.0	1.88	13600	5	R365-1505ZNE

En eje  
Diseño de sujeción por tornillo

STDNO  
KAPR ISO6462  
65°



						Dimensiones, mm										
DC	CZC <sub>MS</sub>	APMX	CNSC			Código de pedido	DCON <sub>MS</sub>	ISO	DBC	DCX	LF	NM	KG	RPMX	CICT	MIID
50.0	15	22	6.0	1	5	R365-050Q22-S15H	22.0	A	56.7	50.0	3.0	0.68	15700	5	R365-1505ZNE	
63.0	15	22	6.0	1	5	R365-063Q22-S15M	22.0	A	69.7	50.0	3.0	1.00	13600	5	R365-1505ZNE	
63.0	15	22	6.0	1	6	R365-063Q22-S15H	22.0	A	69.7	50.0	3.0	0.98	13600	6	R365-1505ZNE	
80.0	15	27	6.0	1	6	R365-080Q27-S15M	27.0	A	86.7	50.0	3.0	1.70	11500	6	R365-1505ZNE	
80.0	15	27	6.0	1	8	R365-080Q27-S15H	27.0	A	86.7	50.0	3.0	1.68	11500	8	R365-1505ZNE	
100.0	15	32	6.0	1	7	R365-100Q32-S15M	32.0	A	106.7	50.0	3.0	2.20	9900	7	R365-1505ZNE	
100.0	15	32	6.0	1	10	R365-100Q32-S15H	32.0	A	106.7	50.0	3.0	2.20	9900	10	R365-1505ZNE	
125.0	15	40	6.0	1	8	R365-125Q40-S15M	40.0	B	131.7	63.0	3.0	3.94	8500	8	R365-1505ZNE	
125.0	15	40	6.0	1	12	R365-125Q40-S15H	40.0	B	131.7	63.0	3.0	3.87	8500	12	R365-1505ZNE	
160.0	15	40S	6.0	0	10	R365-160Q40-S15M	40.0	C	66.7	166.7	63.0	3.0	5.80	7500	10	R365-1505ZNE
160.0	15	40S	6.0	0	14	R365-160Q40-S15H	40.0	C	66.7	166.7	63.0	3.0	5.76	7500	14	R365-1505ZNE

Piezas de repuesto
Tornillo
5513 020-29

Para ver la lista completa de piezas de repuesto, consulte [www.sandvik.coromant.com/es](http://www.sandvik.coromant.com/es)



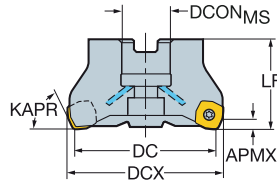
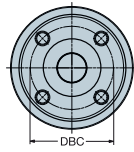
# Fresa de planear CoroMill® 365

En eje

Diseño de brida cuña

STDNO  
KAPR

ISO6462  
65°



					Dimensiones, mm											
DC	CZC <sub>MS</sub>	APMX		Código de pedido	DCON <sub>MS</sub>	ISO	DBC	DCX	LF			RPMX	CICT	MIID		
80.0	15	27	6.0	10	R365-080Q27-W15H	27.0	A	86.7	50.0	6.0	1.79	11200	10	R365-1505ZNE		
	15	27	6.0	10	L365-080Q27-W15H	27.0	A	86.7	50.0	6.0	1.79	11200	10	L365-1505ZNE		
100.0	15	32	6.0	14	R365-100Q32-W15H	32.0	A	106.7	50.0	6.0	2.26	9900	14	R365-1505ZNE		
125.0	15	40	6.0	18	R365-125Q40-W15H	40.0	B	131.7	63.0	6.0	4.00	8800	18	R365-1505ZNE		
	15	40	6.0	18	L365-125Q40-W15H	40.0	B	131.7	63.0	6.0	4.00	8800	18	L365-1505ZNE		
160.0	15	40S	6.0	22	R365-160Q40-W15H	40.0	C	66.7	166.7	63.0	6.0	5.86	7700	22	R365-1505ZNE	
200.0	15	60	6.0	28	R365-200Q60-W15H	60.0	C	101.6	206.7	63.0	6.0	14.54	6800	28	R365-1505ZNE	
250.0	15	60	6.0	36	R365-250Q60-W15H	60.0	C	101.6	256.7	63.0	6.0	20.16	6100	36	R365-1505ZNE	

Piezas de repuesto	
Tornillo de cuña	Cuña
339-831	5431 058-01

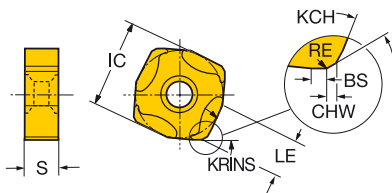
Para ver la lista completa de piezas de repuesto, consulte [www.sandvik.coromant.com/es](http://www.sandvik.coromant.com/es)



FRESADO Herramientas de planeado

Plaquita CoroMill® 365 para fresado

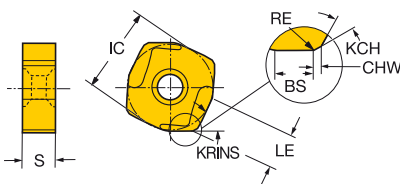
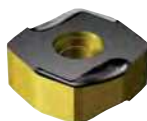
KRINS 65°



	RE	KCH	CHW	Código de pedido	Dimensiones, mm																		
					P	M	K				N	S	H										
Ligero	15	30°	0.7	L365-1505ZNE-KL	1130	4220	4330	1130	1010	1020	3330	4220	4330	K20D	K20W	1130	1010	4220	IC	LE	S	BS	BSR
				R365-1505ZNE-KL	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	15.0	6.4	5.66
	R365-1505ZNE-PL	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	15.0	6.4	5.66	1.5	150.0
Medio	15	0.30	35°	0.7	L365-1505ZNE-KM						☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆						
					R365-1505ZNE-KM						☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆			
	R365-1505ZNE-PM	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	15.0	6.4	5.66	1.5	150.0

KRINS 65°

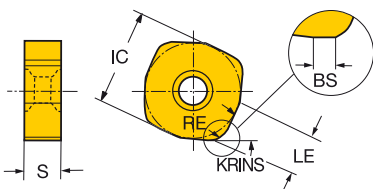
TECHNOLOGY  
**Wiper**



	RE	KCH	CHW	Código de pedido	Dimensiones, mm																						
					P	M	K				H																
Ligero	15	0.55	35°	0.8	N365-1505ZNE-KW4	1030	1130	1030	1130	1020	K20W	3220	3330	1030	1130	IC	LE	S	BS	BSR							
					N365-1505ZNE-KW8	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	15.0	6.4	5.66	4.0	200.0	
					N365-1505ZNE-PW4	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	15.0	6.4	5.66	4.0	200.0
					N365-1505ZNE-PW8	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	15.0	6.4	5.66	8.0	431.0

Materiales de corte avanzados

KRINS 65°



	RE	Código de pedido	K		H		Dimensiones, mm				
			6190	6190	IC	LE	S	BS	BSR		
Ligero	15	3.60	N365-1505ZNE	☆	☆	15.0	6.4	5.66	1.2	150.0	
				☆	☆	15.0	6.4	5.66			
Medio	15	3.60	N365-150536E	☆	☆	15.0	6.4	5.66			
				☆	☆						

