

SUMINISTROS INDUSTRIALES

ASPIRADORES

Página 148

POLIPASTOS

Página 163

ACCESORIOS

Página 166

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

ASPIRADOR POLVO/AGUA

ACCESORIOS P.166

VAC-27TB-R

1000-003-416

- Depósito de acero inoxidable
- Manguera de seguridad, 2.5 m
- Enchufe interno con conexión automática para herramientas electrónicas (potencia total: aspirador + herramienta electrónica = 2.300 vatios)



1 motor



enchufe adicional



APLICACIONES



Seco



Mojado



Industria



Construcción



Automovil



Montajes

EQUIPO ENTREGADO



DATOS TÉCNICOS

Motor (V/kW)	230/1.5
Depósito (material)	Acero inoxidable
Capacidad (lt.)	27
Elevación de líquidos (mm)	2'230
Capacidad de succión (m³/h)	255
Max. presión negativa (mbar)	218.68
Nivel de ruido (dB)	72
Sistema de filtrado	Cartucho de papel/poliéster
Clase del filtro	M
Interruptor automático	Si
Dimensiones (mm)	306 x 360 x 610
Peso (kg)	8
Accesorios (ø-mm)	36

Más datos técnicos y accesorios en el manual de máquina.

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

ASPIRADOR POLVO/AGUA

ACCESORIOS P.166

VAC-32TB

1000-003-417



1 motor

- Depósito de acero inoxidable
- Manguera de seguridad, 2.5 m
- Filtro de tela con NANO tecnología para eliminar microorganismos: bacterias, virus, infecciones, hongos

APLICACIONES



Seco



Mojado



Industria



Construcción



Automovil



Montajes

EQUIPO ENTREGADO



DATOS TÉCNICOS

Motor (V/kW)	230 / 1.5
Depósito (material)	Acero inoxidable
Capacidad (lt.)	32
Elevación de líquidos(mm)	2'230
Capacidad de succión (m³/h)	255
Max. presión negativa (mbar)	218.68
Nivel de ruido (dB)	69
Sistema de filtrado	Filtro de tela / poliéster
Clase del filtro	L
Interruptor automático	No
Dimensiones (mm)	360 x 360 x 720
Peso (kg)	9.6
Accesorios (ø-mm)	38

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

ASPIRADOR POLVO/AGUA

ACCESORIOS P.166

VAC-33TB-R

1000-003-458

- Depósito de acero inoxidable
- Manguera de seguridad, 2.5 m
- Enchufe interno con conexión automática para herramientas electrónicas (potencia total: aspirador + herramienta electrónica = 2.300 vatios)



1 motor



enchufe adicional



APLICACIONES



Seco



Mojado



Industria



Construcción



Automovil



Montajes

EQUIPO ENTREGADO



DATOS TÉCNICOS

Motor (V/kW)	230/1.5
Depósito(material)	Acero inoxidable
Capacidad (lt.)	32
Elevación de líquidos (mm)	2'230
Capacidad de succión (m³/h)	255
Max. presión negativa (mbar)	218.68
Nivel de ruido (dB)	69
Sistema de filtrado	Filtro de tela/poliéster
Clase del filtro	L
Interruptor automático	SI
Dimensiones (mm)	360x360x720
Peso (kg)	9.6
Accesorios (ø-mm)	38

Más datos técnicos y accesorios en el manual de máquina.

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

ASPIRADOR POLVO/AGUA

ACCESORIOS P.166

VAC-50TB

1000-003-420



- Depósito de acero inoxidable
- Manguera de seguridad, 2.5 m
- Filtro de tela con NANO tecnología para eliminar microorganismos: bacterias, virus, infecciones, hongos

APLICACIONES



Seco



Mojado



Industria



Construcción



Automovil



EQUIPO ENTREGADO



DATOS TÉCNICOS

Motor (V/kW)	230 / 1.5
Depósito (material)	Acero inoxidable
Capacidad (lt.)	50
Elevación de líquidos(mm)	2'230
Capacidad de succión (m³/h)	255
Max. presión negativa (mbar)	218.68
Nivel de ruido (dB)	72
Sistema de filtrado	Filtro de tela / poliéster
Clase del filtro	L
Interruptor automático	No
Dimensiones (mm)	500 x 500 x 870
Peso (kg)	13
Accesorios (ø-mm)	38

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

ASPIRADOR POLVO/AGUA

ACCESORIOS P.166

VAC-50-2TB

1000-003-419

- Depósito de acero inoxidable
- Manguera de seguridad, 2.5 m
- Filtro de tela con NANO tecnología para eliminar microorganismos: bacterias, virus, infecciones, hongos



2 motores



APLICACIONES



Seco



Mojado



Industria



Construcción



Automovil

EQUIPO ENTREGADO



**2 AÑOS
DE
GARANTÍA**

DATOS TÉCNICOS

Motor (V/kW)	230/2.2
Depósito (material)	Acero inoxidable
Capacidad (lt.)	50
Elevación de líquidos (mm)	2'230
Capacidad de succión (m³/h)	510
Max. presión negativa (mbar)	218.68
Nivel de ruido (dB)	72
Sistema de filtrado	Filtro de tela/poliéster
Clase del filtro	L
Interruptor automático	No
Dimensiones (mm)	500x500x870
Peso (kg)	17.5
Accesorios (ø-mm)	38

Más datos técnicos y accesorios en el manual de máquina.

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

ASPIRADOR POLVO/AGUA

ACCESORIOS P.166

VAC-62-2TB

1000-003-421



2 motores

- Depósito de acero inoxidable
- Tecnología FLOWMIX que ofrece un alto poder de succión de 2.380mm de elevación de líquidos
- Equipado con manguera antiestática y resistente a los aceites
- Sencillo vaciado del agua residual gracias al tubo de drenaje



APLICACIONES



Seco



Mojado



Industria



Construcción



Inundaciones

EQUIPO ENTREGADO



DATOS TÉCNICOS

Motor (V/kW)	230/2.2
Depósito (material)	Acero inoxidable
Capacidad (lt.)	62
Elevación de líquidos(mm)	2'680
Capacidad de succión (m³/h)	400
Max. presión negativa (mbar)	233.39
Nivel de ruido (dB)	82
Sistema de filtrado	Cartucho de papel/poliéster
Clase del filtro	M
Interruptor automático	No
Dimensiones (mm)	580 x 740 x 930
Peso (kg)	26
Accesorios (ø-mm)	38

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

ASPIRADOR POLVO/AGUA

ACCESORIOS P.166

VAC-360-2TB

1000-003-418

- Depósito plástico
- 2 motores de alto rendimiento
- Manguera de seguridad, 2.5 m
- Filtro de tela con NANO tecnología para eliminar microorganismos: bacterias, virus, infecciones, hongos



2 motores



APLICACIONES



Seco



Mojado



Industria



Construcción



Automovil

EQUIPO ENTREGADO



DATOS TÉCNICOS

Motor (V/kW)	230/2.2
Depósito (material)	Plástico/PVC
Capacidad (lt.)	62
Elevación de líquidos (mm)	2'230
Capacidad de succión (m³/h)	510
Max. presión negativa (mbar)	218.68
Nivel de ruido (dB)	72
Sistema de filtrado	Filtro de tela/poliéster
Clase del filtro	L
Interruptor automático	No
Dimensiones (mm)	550 x 700 x 920
Peso (kg)	22
Accesorios (ø-mm)	38

Más datos técnicos y accesorios en el manual de máquina.

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

ASPIRADOR PARA AGUA

ACCESORIOS P.166

VAC-65TPB

1000-003-422

- Equipado con una bomba sumergible para drenaje automático, unidad de descarga hasta 7 m
- Soportes de drenaje GEKA, 32 mm
- Válvula de drenaje para agua residual
- Grandes ruedas



2 motores



enchufe adicional



bomba integrada



Bomba integrada

APLICACIONES

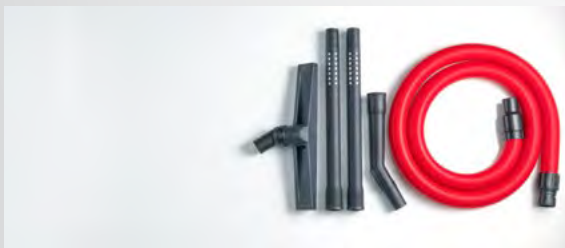


Mojado



Inundaciones

EQUIPO ENTREGADO



DATOS TÉCNICOS

Motor (V/kW)	230/2.2
Depósito (material)	Plástico/PVC
Capacidad (lt.)	50
Elevación de líquidos(mm)	2'230
Capacidad de succión (m³/h)	510
Max. presión negativa (mbar)	218.68
Nivel de ruido (dB)	72
Dimensiones (mm)	600x600x990
Peso (kg)	28
Accesorios (ø-mm)	38

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

ASPIRADOR POLVO/AGUA

ACCESORIOS P.166

VAC-78-2TB

1000-003-423

- Depósito de acero inoxidable
- Tubo de aspiración de \varnothing 38mm, longitud 2.5m, incl. acoplamientos
- Depósito basculante para un vaciado sencillo del agua residual
- Grandes ruedas



2 motores



basculante



APLICACIONES



Seco



Mojado



Industria



Construcción



Inundaciones

EQUIPO ENTREGADO



DATOS TÉCNICOS

Motor (V/kW)	230/2.2
Depósito (material)	Acero inoxidable
Capacidad (lt.)	70
Elevación de líquidos (mm)	2'230
Capacidad de succión (m ³ /h)	510
Max. presión negativa (mbar)	218.68
Nivel de ruido (dB)	72
Sistema de filtrado	Filtro de tela/poliéster
Clase del filtro	L
Interruptor automático	No
Dimensiones (mm)	600×600×990
Peso (kg)	24
Accesorios (ø-mm)	38

Más datos técnicos y accesorios en el manual de máquina.

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

ASPIRADOR PARA AGUA

ACCESORIOS P.166

VAC-78-2TPB

1000-003-424

- Equipado con una bomba sumergible para drenaje automático, unidad de descarga hasta 7 m
- Soportes de drenaje STORZ 55
- Tubo de aspiración de \varnothing 38 mm, longitud 2.5 m, incl. acoplamientos
- Depósito basculante para un vaciado sencillo del agua residual
- Grandes ruedas



2 motores



enchufe adicional



basculante



bomba integrada



Bomba integrada



APLICACIONES



Mojado



Industria



Construcción



Inundaciones

EQUIPO ENTREGADO



DATOS TÉCNICOS

Motor (V/kW)	230/2.2
Depósito (material)	Acero inoxidable
Capacidad (lt.)	70
Elevación de líquidos (mm)	2'230
Capacidad de succión (m ³ /h)	510
Max. presión negativa (mbar)	218.68
Nivel de ruido (dB)	72
Interruptor automático	Si
Dimensiones (mm)	600x600x990
Peso (kg)	29
Accesorios (\varnothing -mm)	38

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

ASPIRADOR PARA POLVO

ACCESORIOS P.166

VAC-FOX-B

1000-003-446



1 motor

- Depósito de plástico resistente a los impactos
- Pequeño y sencillo de transportar, portátil para uso móvil
- Filtro con vibración para una limpieza sencilla del filtro durante el trabajo



APLICACIONES



Seco



Oficina

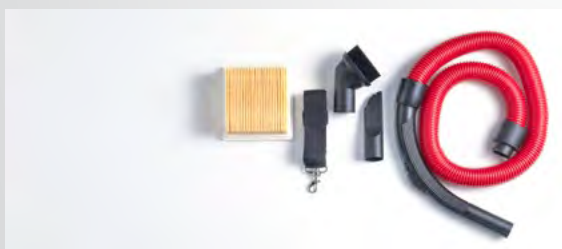


Automóvil



Montaje

EQUIPO ENTREGADO



DATOS TÉCNICOS

Motor (V/kW)	230/1.2
Depósito (material)	Plástico/PVC
Capacidad (lt.)	6
Elevación de líquidos (mm)	1'940
Capacidad de succión (m³/h)	107.4
Max. presión negativa (mbar)	190.24
Nivel de ruido (dB)	75
Sistema de filtrado	Cartucho de papel/papel
Clase del filtro	L
Interruptor automático	No
Dimensiones (mm)	210 x 270 x 400
Peso (kg)	4.5
Accesorios (ø-mm)	32

Más datos técnicos y accesorios en el manual de máquina.

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

ASPIRADOR PARA POLVO

ACCESORIOS P.166

VAC-12-H

1000-027-207

- Diseño robusto y duradero
- Para aplicaciones profesionales en oficinas y hoteles
- Carcasa resistente a los impactos confeccionada al 70% con plásticos reciclados
- Manguera de aspiración, 2.5 m
- 12 m de cable
- Potente succión
- Mínimo ruido, solo 62 dB(A)



1 motor



APLICACIONES



Seco



Hotel



Oficina



Automóvil

EQUIPO ENTREGADO



DATOS TÉCNICOS

Motor (V/kW)	230/0.87
Depósito (material)	Plástico/PVC
Capacidad (lt.)	12
Elevación de líquidos (mm)	2'420
Capacidad de succión (m³/h)	183
Max. presión negativa (mbar)	242
Nivel de ruido (dB)	62
Sistema de filtrado	Cartucho de papel/papel
Clase del filtro	M
Interruptor automático	No
Dimensiones (mm)	400 x 400 x 330
Peso (kg)	6
Accesorios (Ø-mm)	36

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

ASPIRADOR PARA POLVO

ACCESORIOS P.166

VAC-200H

8000-000-048



1 motor

- Aspirador profesional para todas las situaciones
- PAutorizado para polvos finos de la categoría BIA K1 y H2
- Elimina las partículas finas y el polvo peligroso
- Interruptor automático
- Sistema de filtro de tubería recubierto de teflón con un área de filtraje de 80 m²
- El manómetro controla la caída del rendimiento
- Válvula de compensación de presión para limpieza del filtro durante el trabajo
- Filtro HEPA, 1.1 m², filtra el 99.97% del polvo
- Manguera de aspiración 4 m, antiestática y de gran resistencia

APLICACIONES



Seco



Industria



Construcción

EQUIPO ENTREGADO



DATOS TÉCNICOS

Motor (V/kW)	230/1.2
Depósito (material)	Plástico/PVC
Capacidad (lt.)	16
Elevación de líquidos (mm)	2'500
Capacidad de succión (m ³ /h)	215
Max. presión negativa (mbar)	250
Nivel de ruido (dB)	69
Sistema de filtrado	Filtro de capas/cartucho de papel HEPA
Clase del filtro	H
Interruptor automático	SI
Dimensiones (mm)	425 x 425 x 780
Peso (kg)	15
Accesorios (ø-mm)	40

Más datos técnicos y accesorios en el manual de máquina.



TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

FILTRO DE AIRE

ACCESORIOS P.166

VAC-250

1000-001-253

- La solución más limpia para interiores
- Extrae el polvo del área de trabajo y lo devuelve purificado al entorno
- Gracias al vacío de la estructura, el polvo no puede llegar al exterior.
- El filtro de aire primario y el filtro HEPA (clase H-13) eliminan todas las partículas de polvo hasta un 99,97%.
- Una pequeña inversión que ahorra costes de limpieza
- Adecuado para locales de hasta 70 m³ con una renovación de aire de más de 6 veces por hora
- Provisto de una manguera resistente al desgaste de \varnothing 125 mm y una longitud de 5 m



DATOS TÉCNICOS

Motor (V/kW)	230/0.17
Capacidad de succión (m ³ /h)	425
Nivel de ruido (dB)	53
Longitud del tubo de succión (m)	5
Max. presión negativa (mbar)	400
Nivel de ruido (dB)	53
Dimensiones (mm)	350 x 435 x 380
Peso (kg)	23

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

PEDESTAL CON SISTEMA DE EXTRACCIÓN

ACCESORIOS P.166

300Z

1000-001-897

- Pedestal con sistema de extracción para el polvo del esmerilado
- Con seta de emergencia
- Compuesto por:
 - 1 x cubiertar ø 100 mm
 - 1 x Adaptador Y ø 100 mm
 - 2 x manguera flexible de aluminio ø 100 mm x 1.8 m
 - 2 x adaptadores ø 36 x 100 mm
 - 4 x bridas ø 100 mm
 - 2 x bridas ø 36 mm



DATOS TÉCNICOS

Motor (V/kW)	230/0.38
Velocidad(min ⁻¹)	2'850
Dimensiones (mm)	450 x 450 x 842
Peso (kg)	37

Más datos técnicos y accesorios en el manual de máquina.

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

POLIPASTO

990G 250 KG

1000-001-339

991G 500 KG

1000-001-340

992G 1'000 KG

1000-001-341

- Desconexión final automática
- Protección térmica contra sobrecargas
- Con bridas de fijación y polea de bloqueo de elevación
- Con limitador de seguridad para evitar enrollamientos no deseados
- Dimensiones del cuello 45 x 45 mm

990G

991G

992G



DATOS TÉCNICOS

Modelo	990G	991G	992G
Motor (V/kW)	230/0.5	230/0.9	230/1.6
Carga (kg)	125/250	250/500	500/999
Velocidad de elevación (m/min ⁻¹)	10/5	10/5	10/5
Longitud del cable (m)	12	12	11
Altura de elevación (m)	6	6	5.5
Longitud de cable (m)	12	12	12
Cable (ø-mm)	3	4.2	5.6
Dimensiones (mm)	130 x 160 x 315	155 x 363 x 220	185 x 480 x 220
Peso (kg)	11.5	17	31

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

RESUMEN

ASPIRADORES



Modelo	VAC-27TB-R	VAC-32TB	VAC-33TB-R	VAC-50TB	VAC-50-2TB
Art. No. SAP	1000-003-416	1000-003-417	1000-003-458	1000-003-420	1000-003-419
Página	148	149	150	151	152
Motor (V/kW)	230/1.5	230/1.5	230/1.5	230/1.5	230/2.2
Depósito (material)	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Capacidad (lt.)	27	32	32	50	50
Elevación de líquidos (mm)	2'230	2'230	2'230	2'230	2'230
Capacidad de succión (m³/h)	255	255	255	255	510
Max. presión negativa (mbar)	218.68	218.68	218.68	218.68	218.68
Nivel de ruido (dB)	72	69	69	72	72
Sistema de filtrado	Cartucho de papel/ poliéster	Filtro de tela/ poliéster	Filtro de tela/ poliéster	Filtro de tela/ poliéster	Filtro de tela/ poliéster
Clase del filtro	M	L	L	L	L
Interruptor automático	Si	No	Si	No	No
Dimensiones (mm)	306 x 360 x 610	360 x 360 x 720	360 x 360 x 720	500 x 500 x 870	500 x 500 x 870
Peso (kg)	8	9.6	9.6	13	17.5
Accesorios (ø-mm)	36	38	38	38	38



Modelo	VAC-FOX-B	VAC-12-H	VAC-200H
Art. No. SAP	1000-003-446	1000-027-207	8000-000-048
Página	158	159	160
Motor (V/kW)	230/1.2	230/0.87	230/1.2
Depósito (material)	Plástico/PVC	Plástico/PVC	Plástico/PVC
Capacidad (lt.)	6	12	16
Elevación de líquidos (mm)	1'940	2'420	2'500
Capacidad de succión (m³/h)	107.4	183	215
Max. presión negativa (mbar)	190.24	242	250
Nivel de ruido (dB)	75	62	69
Sistema de filtrado	Cartucho de papel/papel	Cartucho de papel / papel	Filtro de capas/ cartucho de papel HEPA
Clase del filtro	L	M	H
Interruptor automático	No	No	Si
Dimensiones (mm)	210 x 270 x 400	400 x 400 x 330	425 x 425 x 780
Peso (kg)	4.5	6	15
Accesorios (ø-mm)	32	36	40

Más datos técnicos y accesorios en el manual de máquina.

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS



Modelo	VAC-62-2TB	VAC-360-2TB	VAC-65TPB	VAC-78-2TB	VAC-78-2TPB
Art. No. SAP	1000-003-421	1000-003-418	1000-003-422	1000-003-423	1000-003-424
Página	153	154	155	156	157
Motor (V/kW)	230/2.2	230/2.2	230/2.2	230/2.2	230/2.2
Depósito (material)	Acero inoxidable	Plástico/PVC	Plástico/PVC	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Capacidad (lt.)	62	62	50	70	70
Elevación de líquidos (mm)	2'680	2'230	2'230	2'230	2'230
Capacidad de succión (m³/h)	400	510	510	510	510
Max. presión negativa (mbar)	233.39	218.68	218.68	218.68	218.68
Nivel de ruido (dB)	82	72	72	72	72
Sistema de filtrado	Cartucho de papel/poliéster	Filtro de tela/poliéster	-	Filtro de tela/poliéster	-
Clase del filtro	M	L	-	L	-
Interruptor automático	No	No	-	No	Si
Dimensiones (mm)	580×740×930	550×700×920	600×600×990	600×600×990	600×600×990
Peso (kg)	26	22	28	24	29
Accesorios (Ø-mm)	38	38	38	38	38

APLICACIONES

	VAC-27TB-R	VAC-32TB	VAC-33TB-R	VAC-50TB	VAC-50-2TB	VAC-62-2TB	VAC-360-2TB	VAC-65TPB	VAC-78-2TB	VAC-78-2TPB	VAC-FOX-B	VAC-12-H	VAC-200H	
Página	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	
2 motores					x	x	x	x	x	x				
Enchufe adicional	x		x						x		x			
Basculante								x	x	x				
Bomba integrada								x		x				
Polvo	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	
Agua	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Industria	x	x	x	x	x	x	x		x	x			x	
Construcción	x	x	x	x	x	x	x		x	x			x	
Hotel												x		
Oficina											x	x		
Automóvil	x	x	x	x	x	x	x				x	x		
Inundaciones						x		x	x	x				
Montaje	x	x	x								x			

Más datos técnicos y accesorios en el manual de máquina.

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

ACCESORIOS

Aspiradores



- Equipo entregado
- × Accesorio opcional

	Art. No. SAP	Modelo	Descripción
	1000-001-837	VAC-84674025	Filtro de entrada para aspiradores de agua, con regleta de conexiones
	1000-002-852	VAC-1033	Filtro de capas (polvo clase L)
	1000-000-694	VAC-3020	Brida de filtro a filtro peine
	1000-000-777	VAC-84675006	Filtro de peine HEPA H13
	1000-000-706	VAC-5023	Filtro de papel tipo peine de 10 µm HEPA
	1000-000-691	VAC-3006	Filtro de poliéster tipo peine de 5 µm HEPA
	1000-000-776	VAC-84671111	Filtro de capas
	1000-001-804	VAC-3031	Filtro de policarbonato de 12 micras para filtro de tela
	1000-001-805	VAC-3033	Filtro de policarbonato de 12 micras para filtro de tela
	1000-001-803	VAC-3030	Filtro de policarbonato de 12 micras para filtro de peine
	1000-000-713	VAC-5039	Filtro de poliéster
	1000-000-707	VAC-5025	Filtro de poliéster (polvo clase L 23 micras)
	1000-000-681	VAC-1610	Juego de filtros de poliéster
	1000-000-714	VAC-5040	Juego de filtros de poliéster
	1000-000-845	VAC-5051	Juego de filtros de poliéster
	1000-001-491	VAC-5052	Juego de filtros de poliéster
	1000-001-492	VAC-5053	Juego de filtros de poliéster
	2000-023-997	VAC-27TBR306	Cartucho de papel
	1000-001-007	VAC-1628	Cartucho de papel (polvo clase M)
	1000-000-712	VAC-5037-03	Recambio cepillo L = 610mm
	1000-000-703	VAC-5004-01	Recambio cepillo 400mm (2)
	1000-000-894	VAC-85460038	Recambio cepillo 400mm (2)

	VAC-27TB-R 1000-003-416	VAC-32TB 1000-003-417	VAC-33TB-R 1000-003-458	VAC-50TB 1000-003-420	VAC-50-2TB 1000-003-419	VAC-62-2TB 1000-003-421	VAC-360-2TB 1000-003-418	VAC-65TPB 1000-003-422	VAC-78-2TB 1000-003-423	VAC-78-2TPB 1000-003-424	VAC-FOX-B 1000-003-446	VAC-12-H 1000-027-207	VAC-200H 8000-000-048
	P.148	P.149	P.150	P.151	P.153	P.153	P.154	P.155	P.156	P.157	P.158	P.159	P.160
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×			
											●		
	●	×	×	●	×	●	×		×				
													●
	×	×	×	×	×	×	×		×				
	●	×	×	●	×	●	×		×				
													●
	×	×	×										
				×	×	×	×		×				
		●	●										
				●	●					●			
							●						
	●												
												●	
		×	×	×	×	×	×		×				
													×

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

ACCESORIOS

Aspiradores

- Equipo entregado
- × Accesorio opcional



	Art. No. SAP	Modelo	Descripción
	2000-024-466	VAC-12-H1002	Cepillo redondo ø 36mm
	1000-002-942	VAC-1037	Cepillo redondo ø 32mm
	1000-000-677	VAC-1606	Cepillo redondo ø 36mm
	1000-000-716	VAC-5043	Cepillo redondo ø 38mm
	1000-002-941	VAC-1036	Cepillo para alfombras ø 32mm
	2000-024-470	VAC-12-H1006	Cepillo para alfombras ø 36mm
	1000-000-674	VAC-1603	Cepillo para alfombras ø 36mm
	1000-001-839	VAC-5009	Boca para el suelo 450mm ø 38mm
	1000-000-689	VAC-3003	Boca para suelo mojado 300/400mm, ø 38mm
	1000-000-700	VAC-5003	Boca para suelo mojado 300/400mm, ø 38mm
	1000-000-709	VAC-5036	Boca para suelo mojado L = 610mm, con ruedas
	1000-000-679	VAC-1608	Boca para el suelo ø 36mm
	1000-000-688	VAC-3002	Boca para suelo seco 400mm, ø 38mm
	1000-000-702	VAC-5004	Boca para suelo seco 400mm, ø 38mm
	1000-000-775	VAC-84383620	Boca para suelo seco 400mm, ø 40mm
	1000-000-711	VAC-5037	Boca para suelo seco 610mm, with rollers
	1000-000-772	VAC-80343604	Boca lisa
	1000-000-678	VAC-1607	Boca lisa ø 36mm
	1000-002-853	VAC-1032	Boca para juntas + cepillo de aspiración
	2000-024-469	VAC-12-H1005	Boca para juntas ø 36mm
	1000-000-675	VAC-1604	Boca para juntas ø 36mm
	1000-000-684	VAC-2006	Boca para juntas ø 38mm

	VAC-27TB-R 1000-003-416	VAC-32TB 1000-003-417	VAC-33TB-R 1000-003-458	VAC-50TB 1000-003-420	VAC-50-2TB 1000-003-419	VAC-62-2TB 1000-003-421	VAC-360-2TB 1000-003-418	VAC-65TPB 1000-003-422	VAC-78-2TB 1000-003-423	VAC-78-2TPB 1000-003-424	VAC-FOX-B 1000-003-446	VAC-12-H 1000-027-207	VAC-200H 8000-000-048
	P.148	P.149	P.150	P.151	P.153	P.153	P.154	P.155	P.156	P.157	P.158	P.159	P.160
												●	
											×		
	●												
		●	●	●	●	●	●		●				●
											×		
												●	
	●												
		●	●	●	●		●		●	●			
						●							
							×	×		×			
	●												
		●	●	●	●		●		●				
					●								●
							●						×
	●												
											●		
												●	
	●												●

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

ACCESORIOS

Aspiradores



- Equipo entregado
- × Accesorio opcional

	Art. No. SAP	Modelo	Descripción
	1000-000-695	VAC-3024	Recambio de manguera antiestática, negro, ø 38 mm, por metro
	1000-020-847	VAC-FOX-B-01	Recambio de manguera con arco y conexión, ø 32 mm
	1000-001-802	VAC-81563810	Recambio de manguera ø 40 mm, 0.5 m
	1000-000-774	VAC-84543809	Recambio de manguera ø 40 mm, 4 m
	1000-003-459	VAC-1600B	Recambio de manguera ø 36 mm, rojo, por metro
	1000-021-189	VAC-4002	Recambio de manguera ø 36 mm, negro, longitud: 2.5 m
	1000-003-460	VAC-5030B	Recambio de manguera ø 38 mm, rojo, por metro
	1000-000-932	97090	Manguera de tela 52 mm, 15 m, con enchufe rápido Storz 66
	1000-000-933	97091	Manguera de tela 52 mm, 30 m, con enchufe rápido Storz 66
	1000-003-461	VAC-5055B-AS	Kit manguera antiestática, 36 mm, 5 pzs.
	1000-003-462	VAC-5056B-AS	Kit manguera antiestática, kit, 38 mm, 4 pzs.
	1000-003-043	VAC-1038-01	Adaptador 32 mm, lado del depósito
	1000-000-699	VAC-5002-02	Adaptador 38 mm
	1000-001-020	VAC-81563800	Adaptador lado del depósito ø 38 mm
	2000-024-468	VAC-12-H1004	Adaptador lado del depósito ø 36 mm
	1000-000-672	VAC-1600-01	Adaptador lado del depósito ø 36 mm
	1000-000-697	VAC-5001-01	Adaptador lado del depósito ø 38 mm
	1000-001-153	VAC-81563802	Adaptador lado de la manguera ø 38 mm
	1000-001-177	VAC-5002-03	Adaptador lado de la manguera ø 38 mm
	1000-000-676	VAC-1605	Tubo de aspiración ø 36 mm
	1000-000-687	VAC-3001	Tubo de aspiración ø 38 mm
	1000-000-698	VAC-5002	Tubo de aspiración ø 38 mm

	VAC-27TB-R 1000-003-416	VAC-32TB 1000-003-417	VAC-33TB-R 1000-003-458	VAC-50TB 1000-003-420	VAC-50-2TB 1000-003-419	VAC-62-2TB 1000-003-421	VAC-360-2TB 1000-003-418	VAC-65TPB 1000-003-422	VAC-78-2TB 1000-003-423	VAC-78-2TPB 1000-003-424	VAC-FOX-B 1000-003-446	VAC-12-H 1000-027-207	VAC-200H 8000-000-048
	P.148	P.149	P.150	P.151	P.153	P.153	P.154	P.155	P.156	P.157	P.158	P.159	P.160
		x	x	x	x	2.5	x		x	x			
											x		
													0.5
													4.0
3													
												2.5	
		2.5	2.5	2.5	2.5		2.5	4.0	2.5	2.5			
								x					
								x					
x													
		x	x	x	x	x	x		x				
											●		
						●							●
												●	
●													
		●	●	●	●	●	●		●	●			
													●
●													
		●	●	●	●		●		●	●			
					●								

TALADROS
FRESADORAS
TORNOS
SIERRAS
LIJADORAS AFILADORAS ESMERILADORAS
SUMINISTROS INDUSTRIALES
TABLAS

TALADROS
FRESADORAS
TORNOS
SIERRAS
LIJADORAS AFILADORAS ESMERILADORAS
SUMINISTROS INDUSTRIALES
TABLAS

ACCESORIOS

Aspiradoras



- Equipo entregado
- × Accesorio opcional

Art. No.	SAP	Modelo	Descripción
	1000-002-940	VAC-1035	Tubo telescópico ø 32mm, longitud 570-1000 mm
	2000-024-467	VAC-12-H1003	Tubo telescópico ø 36mm, longitud 590-980 mm
	1000-000-683	VAC-2003	Tubo cromado ø 38 mm
	1000-000-773	VAC-80522160	Tubo cromado ø 40 mm
	2000-024-351	VAC-12-H1000	Bolsa de aspiración, 1 pza.
	1000-003-087	VAC-5022P	Bolsa de aspiración, clase M, 8 pzs.
	1000-003-086	VAC-5029P	Bolsa de aspiración, clase M, 8 pzs.
	1000-001-517	VAC-84640033	Filtro para polvo fino 1 pza.
	1000-000-704	VAC-5006	Acoplamiento ID 45 mm - OD 36mm
	1000-000-682	VAC-1611	Acoplamiento ø 36mm
	1000-000-686	VAC-2091	Acoplamiento ø 38mm
	1000-000-693	VAC-3009	Reductor ø 38 - 44mm para cepillo redondo
	1000-000-664	VAC-1009	Reductor para conectar herramientas eléctricas
	1000-000-710	VAC-5036-03	2 tiras de goma L = 610mm
	1000-000-701	VAC-5003-01	2 tiras de goma 300/400
	1000-002-854	VAC-1034	Correa de transporte
	2000-024-376	VAC-12-H1001	Mango con regulación ø 36mm
	1000-000-692	VAC-3007	Mango con regulación ø 38mm
	1000-000-680	VAC-1609	Mango con regulación ø 36mm

VAC-27TB-R 1000-003-416	VAC-32TB 1000-003-417	VAC-33TB-R 1000-003-458	VAC-50TB 1000-003-420	VAC-50-2TB 1000-003-419	VAC-62-2TB 1000-003-421	VAC-360-2TB 1000-003-418	VAC-65TPB 1000-003-422	VAC-78-2TB 1000-003-423	VAC-78-2TPB 1000-003-424	VAC-FOX-B 1000-003-446	VAC-12-H 1000-027-207	VAC-200H 8000-000-048
P.148	P.149	P.150	P.151	P.153	P.153	P.154	P.155	P.156	P.157	P.158	P.159	P.160
											×	
											•	
					•		•					
												•
											•	
			•	•	•	•		•				
•												
×											×	
	×	×	×	×	×	×	×	×	×			
	•	•	•	•		•	•	•				
			×	×								
							×					
	×	×	×	×	×	×	×	×	×			
										•		
											•	
	•	•	•	•		•		•	•			
•												

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

DIAMETRO DE BROCAS PARA TALADRADO DE ROSCAS

Rosca métrica estándar DIN 336				
Medida nominal ø	Paso P	Diámetro broca - ø	Diámetro del núcleo Tuerca	
	mm	mm	min. mm	max. mm
M 1	0.25	0.75	0.729	-
M 1,1	0.25	0.85	0.829	-
M 1,2	0.25	0.95	0.929	-
M 1,4	0.30	1.10	1.075	-
M 1,6	0.35	1.25	1.221	1.321
M 1,8	0.35	1.45	1.421	1.521
M 2	0.40	1.60	1.567	1.679
M 2,2	0.45	1.75	1.713	1.838
M 2,5	0.45	2.05	2.013	2.138
M 3	0.50	2.50	2.459	2.599
M 3,5	0.60	2.90	2.850	3.010
M 4	0.70	3.30	3.242	3.422
M 4,5	0.75	3.70	3.688	3.878
M 5	0.80	4.20	4.134	4.334
M 6	1.00	5.00	4.917	5.153
M 7	1.00	6.00	5.917	6.153
M 8	1.25	6.80	6.647	6.912
M 9	1.25	7.80	7.647	7.912
M 10	1.50	8.50	8.376	8.676
M 11	1.50	9.50	9.376	9.676
M 12	1.75	10.20	10.106	10.441
M 14	2.00	12.00	11.835	12.210
M 16	2.00	14.00	13.835	14.210
M 18	2.50	15.50	15.294	15.744
M 20	2.50	17.50	17.294	17.744
M 22	2.50	19.50	19.294	19.744
M 24	3.00	21.00	20.752	21.252
M 27	3.00	24.00	23.752	24.252
M 30	3.50	26.50	26.211	26.771
M 33	3.50	29.50	29.211	29.771
M 36	4.00	32.00	31.670	32.270
M 39	4.00	35.00	34.670	35.270
M 42	4.50	37.50	37.129	37.799
M 45	4.50	40.50	40.129	40.799
M 48	5.00	43.00	42.578	43.297
M 52	5.00	47.00	46.587	47.287
M 52	5.00	47.00	46.587	47.287

Rosca fina ISO DIN 336				
Medida nominal ø	Paso P	Diámetro broca - ø	Diámetro del núcleo Tuerca	
	mm	mm	min. mm	max. mm
M 2,5 x	0.35	2.15	2.121	2.221
M 3 x	0.35	2.65	2.621	2.721
M 3,5 x	0.35	3.15	3.121	3.221
M 4,0 x	0.50	3.50	3.459	3.599
M 4,5 x	0.50	4.00	3.959	4.099
M 5,0 x	0.50	4.50	4.459	4.599
M 5,5 x	0.50	5.00	4.959	5.099
M 6,0 x	0.75	5.20	5.188	5.378
M 7,0 x	0.75	6.20	6.188	6.378
M 8,0 x	0.75	7.20	7.188	7.378
M 8,0 x	1.00	7.00	6.917	7.153
M 9,0 x	0.75	8.20	8.188	8.378
M 9,0 x	1.00	8.00	7.917	8.153
M 10 x	0.75	9.20	9.188	9.378
M 10 x	1.00	9.00	8.917	9.153
M 10 x	1.25	8.80	8.647	8.912
M 11 x	0.75	10.20	10.188	10.378
M 11 x	1.00	10.00	9.917	10.153
M 12 x	1.00	11.00	10.917	11.153
M 12 x	1.25	10.80	10.647	10.912
M 12 x	1.50	10.50	10.376	10.676
M 14 x	1.00	13.00	12.917	13.153
M 14 x	1.25	12.80	12.647	12.912
M 14 x	1.50	12.50	12.376	12.676
M 15 x	1.00	14.00	13.917	14.153
M 15 x	1.50	13.50	13.376	13.676
M 16 x	1.00	15.00	14.197	15.153
M 16 x	1.50	14.50	14.376	14.676
M 17 x	1.00	16.00	15.917	16.153
M 17 x	1.50	15.50	15.376	15.676
M 18 x	1.00	17.00	16.917	17.153
M 18 x	1.50	16.50	16.376	16.676
M 18 x	2.00	16.00	15.835	16.210
M 20 x	1.00	19.00	18.917	19.153
M 20 x	1.50	18.50	18.376	18.676
M 20 x	2.00	18.00	18.835	18.210
M 22 x	1.00	21.00	20.917	21.153
M 22 x	1.50	20.50	20.376	20.676
M 22 x	2.00	20.00	19.835	20.210
M 24 x	1.00	23.00	22.917	23.153
M 24 x	1.50	22.50	22.376	22.676
M 24 x	2.00	22.00	21.835	22.210
M 25 x	1.00	24.00	23.917	24.153
M 25 x	1.50	23.50	23.376	23.676
M 25 x	2.00	23.00	23.835	23.210
M 27 x	1.00	26.00	25.917	26.153
M 27 x	1.50	25.50	25.376	25.676
M 27 x	2.00	25.00	24.835	25.210
M 28 x	1.00	27.00	26.917	27.153
M 28 x	1.50	26.50	26.376	26.676
M 28 x	2.00	26.00	25.835	26.210
M 30 x	1.00	29.00	28.917	29.153
M 30 x	1.50	28.35	28.376	28.676
M 30 x	2.00	28.00	27.835	28.210
M 30 x	3.00	27.00	26.752	27.252
M 32 x	1.50	30.50	30.376	30.676
M 32 x	2.00	30.00	29.835	30.210
M 33 x	1.50	31.50	31.376	31.676
M 33 x	2.00	31.00	30.835	31.210
M 33 x	3.00	30.00	29.752	30.252
M 35 x	1.50	33.50	33.376	33.676
M 36 x	1.50	34.00	34.376	34.676

Roscas métricas DIN 336 (ISO 5864)				
Medida nominal ø	Paso P	Diámetro de broca-ø	Diámetro del núcleo Tuerca	
	mm	mm	min. mm	max. mm
No. 1	64	1.50	1.425	1.582
No. 2	56	1.85	1.694	1.872
No. 3	48	2.10	1.941	2.146
No. 4	40	2.35	2.385	2.156
No. 5	40	2.65	2.697	2.487
No. 6	32	2.85	2.642	2.896
No. 8	32	3.50	3.302	3.531
No. 10	24	3.90	3.683	3.962
No. 12	24	4.50	4.343	4.597
1/4	20	5.10	4.976	5.268
5/16	18	6.60	6.411	6.734
3/8	16	8.00	7.805	8.164
7/16	14	9.40	9.149	9.550
1/2	13	10.80	10.584	11.013
9/16	12	12.20	11.996	12.456
5/8	11	13.50	13.376	13.868
3/4	10	16.50	16.299	16.833
7/8	9	19.50	19.169	19.748
1	8	22.25	21.963	22.598
1 1/8	7	25.00	24.648	25.349
1 1/4	7	28.00	27.823	28.524
1 3/8	6	30.75	30.343	31.120
1 1/2	6	34.00	33.518	34.295
1 3/4	5	39.50	38.951	39.814
2	4.5	45.00	44.689	45.598

* Margen de tolerancia del diámetro del núcleo para la rosca (según ISO 13, parte 50)
 Por razones de resistencia a la tracción, no es necesario mantener una tolerancia H6 para el diámetro del núcleo; la tolerancia H7 es suficiente para que la tensión de apriete de los pernos y tuercas no sea inferior a 0,32 x P. Además, las roscas formadas suelen tener una mayor dureza que las roscas mecanizadas debido a la alineación ininterrumpida de las fibras y al endurecimiento por trabajo.



TABLAS

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

VELOCIDADES DE CORTE Y NÚMERO DE REVOLUCIONES PARA ROSCADO

Table with columns: Materiales, grupo principal; Materiales, sub-grupo; Resistencia a la tracción; Velocidad de corte (A, B, C) in m/min.

Recubrimientos A = No recubierto B = Recubrimiento TIN C = Recubrimiento TiCN

Table with columns: V =; 1 to 60; Velocidad de giro rpm for cutting velocity v of 1 to 60 m/min.

v = velocidad de corte m/min n = revoluciones rpm Cálculo: n = (v x 1.000) / (d x pi) Example: n = (28 x 1.000) / (12 x 3.14) = 743 U/min

MUELAS VELOCIDAD DE TRABAJO

Para diámetros de muela y la velocidad de trabajo, la velocidad de rotación se puede tomar de la siguiente tabla:

Table with columns: ø mm; Velocidad de giro (m/s) for diameters 12, 16, 20, 25, 32, 35, 40, 45, 50, 63, 80, 100, 125.

v = velocidad de giro (m/s) n = revoluciones (rpm) d = ø muela (mm) La velocidad de giro se calcula mediante la siguiente fórmula v = (d x n x pi) / 60000 n = (60000 x v) / (d x pi)



TAMAÑO Y DUREZA DEL GRANO

Los números de grano corresponden a los tamaños de grano que se definen de acuerdo con una norma internacional (ver tabla). Los granos muy finos (microgranos: a partir del tamaño de grano 230) se obtienen por medio de residuos.

Nº de grano	Dimensiones mm		Tamaño de grano
	de	a	
8	2.83	2.00	muy grueso
10	2.38	1.68	
12	2.00	1.41	
14	1.68	1.19	
16	1.41	1.00	grueso
20	1.19	0.84	
24	0.84	0.60	
30	0.71	0.50	
36	0.60	0.42	medio
46	0.42	0.30	
54	0.35	0.25	
60	0.30	0.21	
70	0.25	0.18	fino
80	0.21	0.15	
90	0.18	0.13	
100	0.15	0.11	
120	0.13	0.09	muy fino
150	0.11	0.06	
180	0.09	0.05	
220	0.075	0.045	
240	0.047	0.043	muy fino
280	0.038	0.035	
320	0.031	0.028	
400	0.018	0.016	
500	0.014	0.012	muy fino
600	0.010	0.008	
800	0.008	0.006	
1000	0.005	0.004	
1200	0.004	0.003	

La rugosidad de la superficie durante el lijado depende más de los procesos de lijado y rectificado que del tamaño de grano seleccionado. Las muelas que fueron mecanizadas para un manejo perfecto son potentes pero producen superficies más ásperas. Al lijar perfiles o radios pequeños, el tamaño de grano influye directamente en la selección de la especificación. Por lo tanto, se debe tener en cuenta el proceso de diamantado.

Potencia de corte		Duración del filo / acabado superficial	
grueso	medio	fino	muy fino
20-36	46-80	90-220	240-600
Potencia de corte			
Duración del filo / acabado superficial			

DUREZA

El concepto de "dureza de la muela" no se aplica al material abrasivo sino que, por el contrario, caracteriza la fuerza de adhesión en comparación con la rotura de los granos. En otras palabras, con una muela más blanda, los granos se rompen más fácilmente que con una muela más dura. Las letras de código de la A a la Z indican el grado de dureza. Aquí, la letra A representa la muela más blanda y la letra Z la más dura (ver tabla).

Letra de código	Grado de dureza
A/B/C/D	extremadamente blando
E/F	muy blando
G/H	blando
J/K/L	medio
M/N/O/P	duro
Q/R/S/T	muy duro
U/V/W/X/Y/Z	extremadamente duro

La dureza de la muela también depende del tamaño del grano y de su porosidad. En el caso de muelas de la misma dureza (p.ej. dureza F), las muelas de grano pequeño y baja porosidad son "más duras" durante el rectificado que las muelas con granos gruesos y alta porosidad.

MECANIZADO DE ACEROS HSS

Valores para taladrado con brocas HSS (según Titex Plus y Garant)

Material	Ejemplos	Velocidad de corte v _c (m/min)	Diámetro de broca d (mm)					
			2	4	6	8	10	20
			Avance f (mm)					
Acero de baja aleación y acero fundido hasta 700 N / mm ²	S235JR; C10+A; GE200; C35; C10E+A; 16MnCr5+A; 20MnCr5+A	20-50	0,03-0,05	0,06-0,10	0,08-0,15	0,07-0,20	0,13-0,23	0,25-0,375
Acero de baja aleación y acero fundido > 700 hasta 1.000 N / mm ²	E360; C45+QT; 60S22; 36Mn5+QT; C45E+QT; 34Cr4+QT	20-36	0,02-0,05	0,04-0,1	0,06-0,15	0,08-0,20	0,10-0,23	0,175-0,34
Acero de baja aleación y acero fundido > 1.000 hasta 1.300 N / mm ²	G46MnSi4; 36CrNi-Mo4+QT; 42CrMo4+QT; 50CrMo4+QT	8-22	0,02-0,035	0,04-0,065	0,06-0,105	0,08-0,14	0,10-0,16	0,175-0,24
Acero de 1.300 a 1.600 N/mm ² , acero para muelles de trabajo en frío. Acero resistente al desgaste 360 - 440 HB	60SiMn5; 55NiCrMoV6+QT; 58CrV4; 16CrMo5-2	4-19	0,030	0,04-0,06	0,06-0,09	0,06-0,12	0,10-0,135	0,175-0,205
Acero templado para herramientas, sin alear	C110U; C135U; C85U	10-26	0,02-0,04	0,4-0,08	0,06-0,12	0,08-0,16	0,10-0,18	0,175-0,27
Acero para herramientas, de baja aleación, templado, cojinete a bolas, templado	51CrV4; 60WCrV8; 55NiCrMoV6; 100Cr6	8-24	0,02-0,04	0,04-0,08	0,06-0,12	0,08-0,16	0,10-0,18	0,175-0,27
Acero para herramientas, de alta aleación, templado	HS6-5-2C; X210Cr12; X38CrMo16; X37CrMoV5-1	6-17	0,02-0,04	0,04-0,08	0,06-0,12	0,08-0,16	0,10-0,18	0,175-0,27
Acero inoxidable, resistente a ácidos y refractarios, acero fundido	X6CrAl13; X12Cr13; GX7CrNiMo12-2; X46Cr13+A; X17CrNi16-2	10-17	0,02-0,045	0,04-0,09	0,06-0,13	0,08-0,17	0,10-0,2	0,175-0,3
Acero inoxidable, resistente a ácidos y refractarios, acero fundido, austenítico, sulfurado	X8CrNiS18-9	10-20	0,02-0,03	0,04-0,06	0,06-0,09	0,08-0,12	0,10-0,135	0,175-0,205
Acero inoxidable, resistente a ácidos y refractarios, acero fundido (Ni > 4%), austenítico	X5CrNi18-10; GX10CrNi18-8; X6CrNiTi18-10	9,5-14	0,020	0,040	0,060	0,080	0,091-0,10	0,175-0,145

Valores para taladrado con brocas HSS (según Titex Plus y Garant)

Material	Ejemplos	Velocidad de corte v _c (m/min)	Diámetro de broca d (mm)					
			2	4	6	8	10	20
			Avance f (mm)					
Acero de baja aleación y acero fundido hasta 700 N / mm ²	S235JR; C10+A; GE200; C35; C10E+A; 16MnCr5+A; 20MnCr5+A	31-67	0,03-0,06	0,06-0,12	0,10-0,18	0,11-0,24	0,14-0,275	0,275-0,41
Acero de baja aleación y acero fundido > 700 hasta 1.000 N / mm ²	E360; C45+QT; 60S22; 36Mn5+QT; C45E+QT; 34Cr4+QT	25-60	0,02-0,06	0,04-0,12	0,06-0,18	0,09-0,24	0,11-0,275	0,187-0,41
Acero de baja aleación y acero fundido > 1.000 hasta 1.300 N / mm ²	G46MnSi4; 36CrNi-Mo4+QT; 42CrMo4+QT; 50CrMo4+QT	7,5-42	0,02-0,04	0,04-0,08	0,06-0,12	0,09-0,16	0,11-0,18	0,187-0,27
Acero de 1.300 a 1.600 N/mm ² , acero para muelles de trabajo en frío. Acero resistente al desgaste 360 - 440 HB	60SiMn5; 55NiCrMoV6+QT; 58CrV4; 16CrMo5-2	6-19	0,02-0,025	0,04-0,05	0,06-0,075	0,09-0,1	0,11-0,115	0,185-0,17
Acero templado para herramientas, sin alear	C110U; C135U; C85U	13-45	0,02-0,05	0,04-0,1	0,06-0,15	0,09-0,2	0,11-0,23	0,187-0,34
Acero para herramientas, de baja aleación, templado, cojinete a bolas, templado	51CrV4; 60WCrV8; 55NiCrMoV6; 100Cr6	10-45	0,050	0,04-0,1	0,06-0,15	0,09-0,2	0,11-0,23	0,187-0,34
Acero para herramientas, de alta aleación, templado	HS6-5-2C; X210Cr12; X38CrMo16; X37CrMoV5-1	7,5-28	0,050	0,04-0,1	0,06-0,15	0,09-0,2	0,11-0,23	0,187-0,34
Acero inoxidable, resistente a ácidos y refractarios, acero fundido	X6CrAl13; X12Cr13; GX7CrNiMo12-2; X46Cr13+A; X17CrNi16-2	13-28	0,02-0,06	0,04-0,12	0,06-0,18	0,240	0,11-0,275	0,187-0,41
Acero inoxidable, resistente a ácidos y refractarios, acero fundido, austenítico, sulfurado	X8CrNiS18-9	13-34	0,02-0,035	0,04-0,065	0,06-0,105	0,140	0,11-0,16	0,187-0,24
Acero inoxidable, resistente a ácidos y refractarios, acero fundido	X5CrNi18-10; GX10CrNi18-8; X6CrNiTi18-10	10-19	0,02-0,025	0,04-0,05	0,060-0,075	0,100	0,11-0,115	0,187-0,17

MECANIZADO DE ACEROS HM

Valores para taladrado con brocas HM (según Titex Plus y Garant)

Material	Ejemplos	Velocidad de corte vc (m/min)	Diámetro de broca d (mm)				
			4	6	8	10	20
			Avance f (mm)				
Acero de baja aleación y acero fundido hasta 700 N/mm ²	S235JR; C10+A; GE200; C35; C10E+A; 16MnCr5+A; 20MnCr5+A	60-200	0,06-0,18	0,08-0,24	0,10-0,29	0,13-0,39	0,20-0,57
Acero de baja aleación y acero fundido > 700 hasta 1.000 N/mm ²	E360; C45+QT; 60S22; 36Mn5+QT; C45E+QT; 34Cr4+QT	60-130	0,06-0,17	0,09-0,23	0,11-0,29	0,15-0,39	0,20-0,57
Acero de baja aleación y acero fundido > 1.000 hasta 1.300 N/mm ²	G46MnSi4; 36CrNi-Mo4+QT; 42CrMo4+QT; 50CrMo4+QT	50-80	0,06-0,17	0,09-0,23	0,11-0,28	0,15-0,37	0,20-0,50
Acero de 1.300 a 1.600 N/m ² , acero para muelles de trabajo en frío. Acero resistente al desgaste 360-440 HB	60SiMn5; 55NiCrM-oV6+QT; 58CrV4; 16CrMo5-2	26-50	0,03-0,09	0,05-0,12	0,06-0,14	0,07-0,18	0,10-0,25
Acero templado para herramientas, sin alear	C110U; C135U; C85U	70-110	0,04-0,11	0,05-0,19	0,07-0,20	0,09-0,27	0,13-0,40
Acero para herramientas, de baja aleación, templado, cojinete a bolas, templado	51CrV4; 60WCrV8; 55NiCrMoV6; 100Cr6	70-80	0,04-0,12	0,05-0,20	0,07-0,21	0,09-0,28	0,13-0,41
Acero para herramientas, de alta aleación, templado	HS6-5-2C; X210Cr12; X38CrMo16; X37CrMoV5-1	60-70	0,04-0,13	0,05-0,21	0,07-0,22	0,09-0,29	0,13-0,42
Acero inoxidable, resistente a ácidos y refractarios, acero fundido	X6CrAl13; X12Cr13; GX7CrNiMo12-2; X46Cr13+A; X17CrNi16-2	50-80	0,04-0,14	0,05-0,22	0,07-0,23	0,09-0,30	0,13-0,43
Acero inoxidable, resistente a ácidos y refractarios, austenítico, sulfurado	X8CrNiS18-9	50-70	0,03-0,12	0,05-0,18	0,06-0,21	0,07-0,25	0,10-0,38
Acero inoxidable, resistente a ácidos y refractarios, acero fundido	X5CrNi18-10; GX10CrNi18-8; X6CrNiTi18-10	40-60	0,03-0,10	0,05-0,14	0,05-0,17	0,05-0,22	0,07-0,32



TABLA DE VALORES MEDIOS DE TALADRADO

Velocidad de corte v_c (m/min)

Material	Material de la hta.	Taladrado (broca)	Escariado (3 ^{er} corte)	Escariado (Escariador)	Escariado 90 (brocas con plaquita)	Repaso (Escariador)	Roscado (macho)
Acero hasta 500 N/mm ²	HSS	25	16	16	8	8	8
	HSS TiN	33	21	21	11	11	11
	HM	100	64	64	32	32	32
Acero desde 500-800 N/mm ²	HSS	18	12	12	6	6	6
	HSS TiN	24	16	16	8	8	8
	HM	72	48	48	24	24	24
Acero desde 800-1200 N/mm ²	HSS	12	8	8	4	4	4
	HSS TiN	15	10	10	6	6	6
	HM	48	36	36	16	16	16
Acero inoxidable	HSS	8	5	5	3	3	3
	HSS TiN	11	7	7	4	4	4
	HM	32	20	20	12	12	12
Acero de herramientas	HSS	12	8	8	4	4	4
	HSS TiN	15	10	10	6	6	6
	HM	48	36	36	16	16	16
Hierro fundido	HSS	18	12	12	6	6	6
	HSS TiN	24	16	16	8	8	8
	HM	72	48	48	24	24	24
Latón (CuZn) Bronce (CuSn)	HSS	50	35	35	17	17	17
	HSS TiN	70	50	50	35	35	35
	HM	280	188	188	92	92	92
Aleaciones de aluminio	HSS	70	50	50	35	35	35
	HSS TiN	93	63	63	31	31	31
	HM	280	188	188	92	92	92
Polímeros (PVC)	HSS	45	32	32	15	15	15
	HSS TiN	60	43	43	20	20	20
	HM	180	128	128	60	60	60

TABLA DE VALORES MEDIOS PARA HERRAMIENTAS DE TORNO

Velocidad de corte v_c (m/min)

Material	Material de la herramienta	Desbaste	Acabado	Ranurado, tronzado	Roscado
Acero hasta 500 N/mm ²	HSS	30	40	25	5
	HSS TiN	40	50	30	
	HM	100	120	90	
Acero desde 500-800 N/mm ²	HSS	25	30	20	
	HSS TiN	30	40	25	
	HM	90	100	80	
Acero desde 800-1200 N/mm ²	HSS	20	25	15	
	HSS TiN	25	30	20	
	HM	80	90	70	
Acero inoxidable	HSS	15	20	12	
	HSS TiN	20	25	15	
	HM	70	80	60	
Acero de herramientas	HSS	15	20	12	
	HSS TiN	20	25	15	
	HM	70	80	60	
Hierro fundido	HSS	25	30	20	
	HSS TiN	30	40	25	
	HM	90	100	80	
Latón (CuZn) Bronce (CuSn)	HSS	60	80	40	
	HSS TiN	80	100	50	
	HM	200	240	120	
Aleaciones de aluminio	HSS	100	120	80	
	HSS TiN	120	150	100	
	HM	360	450	240	
Polímeros (PVC)	HSS	40	50	30	
	HSS TiN	50	60	40	
	HM	120	180	100	

TABLA DE VALORES MEDIOS PARA FRESAS HSS Y HM

Material	Material de la herramienta	Velocidad de corte v_c (m/min)						Cabezal HSS TiN	Cabezal HM
		Desbaste fresa frontal	Acabado fresa frontal	Fresa (taladrar-escariar)	Desbaste fresa planear	Acabado fresa planear	Fresa de disco		
Acero hasta 500 N/mm ²	HSS TiN HM	22	25	25	22	25	20	40	100
Acero desde 500-800 N/mm ²	HSS TiN HM	18	20	20	18	20	18	35	80
Acero desde 800-1200 N/mm ²	HSS TiN HM	10	12	12	10	12	10	30	60
Acero inoxidable	HSS TiN HM	10	12	12	10	12	10	15	50
Acero de herramientas	HSS TiN HM	20	22	22	20	22	20	15	50
Hierro fundido	HSS TiN HM	50	60	60	50	60	50	30	75
Latón (CuZn) Bronce (CuSn)	HSS TiN HM	80	100	100	80	100	80	80	130
Aleaciones de aluminio	HSS TiN HM	60	80	80	60	80	60	140	300
Polimeros (PVC)	HSS TiN HM							100	300



CABEZAL DE FRESAR HM

AFILADO

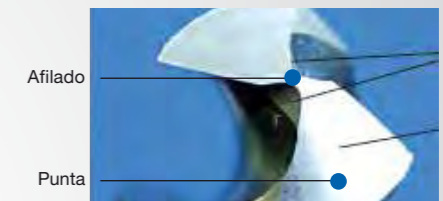
Solamente debe afilar los labios de la brocas. Deben afilarse hasta que se haya eliminado completamente el desgaste de los filos y chaflanes. Si quedan restos de desgaste en los chaflanes, la broca se atascará en el taladro. El espesor del núcleo de perforación aumenta progresivamente en las operaciones de afilado. El núcleo de perforación se afila para reducir la fuerza de empuje.

Puede ahorrar espacio de almacenamiento utilizando una serie de dispositivos de perforación y lijado. Esta gama de dispositivos sencillos para taladrar y lijar manualmente se utiliza en máquinas automáticas

El afilado debe realizarse siempre cuando el diámetro haya alcanzado los 10 mm.



Desgaste de la punta de la broca



Afilado

Punta

Sharpened drill

El afilado manual de la broca debe realizarse sólo para operaciones de taladrado secundario.

POSIBLES FALLOS DE AFILADO

Afilado	Resultado	
Salida mínima o ninguna salida de viruta.	La broca no corta y se rompe.	
El ángulo de salida es muy grande	El taladro entra en acción. Los filos/las cuchillas se rompen.	
Los filos tienen diferentes longitudes, la punta no está alineada con el eje de la broca.	Los filos se cortan sólo en un lado. El agujero es demasiado grande.	
Diferentes ángulos respecto al eje de taladrado.	Taladrado inexacto. Uso de cono Morse inapropiado.	
The edges have different lengths and angles.	Los filos tienen diferentes longitudes y ángulos.	
Afilada sólo en un lado.	La broca se atasca.	

Todos los defectos de afilado afectan a la vida útil.

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

TALADROS

FRESADORAS

TORNOS

SIERRAS

LIJADORAS
AFILADORAS
ESMERILADORAS

SUMINISTROS
INDUSTRIALES

TABLAS

CATÁLOGO 2019/20

PROMAC



O. R. P. I., S. L.
C/ Juan de la Cierva, 23
50014 zaragoza

976-471 440
www.orpi-sl.com
orpi@orpi-sl.com

ORPI no se hace responsable de las posibles erratas de impresión en los datos técnicos o en los precios.

 CATALOGUE
CONCEPT & DESIGN
IN SWITZERLAND

AD-783E

 **JPW**
INDUSTRIES

JPW (Tool) AG
Switzerland

Tämperlistrasse 5
8117 Fällanden

T: +41 44 806 59 59
tool.ch@jpwindustries.com

TOOL France SARL
France

9 Rue des Pyrénées
91090 Lisses

T: +33 169 11 37 37
tool.fr@jpwindustries.com