

BERNARDO®

www.bernardo.at

03 | 2024

ROSCADORAS



TM 12 P / R 1000
TM 16 P / R 1000
TM 24 P / R 1000
TM 12 P / R 1500
TM 16 P / R 1500
TM 24 P / R 1500

TM 10 BLO / R 1100
TM 12 BLO / R 1100
TM 16 BLO / R 1100
TM 10 BLO / R 1500
TM 12 BLO / R 1500
TM 16 BLO / R 1500
TM 24 BLO / R 1200
TM 30 BLO / R 1200
TM 36 BLO / R 1200
TM 24 BLO / R 1700
TM 30 BLO / R 1700
TM 36 BLO / R 1700

Roscadoras neumáticas

TM-P Serie

- Alta productividad y ahorro de tiempo significativo en comparación con el roscado manual
- Mayor precisión en comparación con el roscado manual, con la rosca garantizada en ángulo recto (90°)
- Incluye brazo inclinable de amplio radio para facilitar la colocación del macho de roscar en la pieza de trabajo
- Motor inclinable para roscar en cualquier ángulo que se desee entre los 0° y los 90°
- Alta rentabilidad gracias a los bajos costes de inversión y mantenimiento
- Incluye portapinzas de cambio rápido para su uso con machos de roscar para taladros pasantes y ciegos
- Para roscado en acero, acero inoxidable, aluminio y metales no ferrosos
- El portapinzas de cambio rápido con embrague integrado evita la rotura del macho
- Base magnética opcional para uso directo en piezas de trabajo grandes y pesadas



Motor inclinable para roscar en sentido horizontal, vertical y diagonal.



Unidad de mantenimiento con regulador de presión



Almacenamiento en un espacio reducido de los portapinzas de cambio rápido en el propio cuerpo de la máquina (TM 12 P / TM 16 P).

Motor inclinable
entre 0° y 90°



BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Especificaciones técnicas	TM 12 P / R 1000	TM 16 P / R 1000	TM 24 P / R 1100
Taladros roscados*	M3 - M12	M3 - M16	M5 - M24
Cono del cabezal	GT 12	GT 12	GT 24
Revoluciones	400 rpm	400 rpm	400 rpm
Ángulo ajustable	0° - 90°	0° - 90°	0° - 90°
Radio máx. de trabajo	R 1000 mm	R 1000 mm	R 1100 mm
Presión del aire	6 - 8 bar	6 - 8 bar	6 - 8 bar
Portapinzas de cambio rápido	DIN 371: M3 / M4 / M5-6 / M8 / M10 DIN 376: M12	DIN 371: M3 / M4 / M5-6 / M8 / M10 DIN 376: M12 / M14 / M16	DIN 376: M5-6 / M8 / M10 / M12 / M14 M16 / M18 / M20 / M22-24
Peso aprox.	20 kg	22 kg	30 kg
Art n°	01-1411	01-1414	01-1415

* Resistencia del material 400 N/mm²



Base magnética opcional para uso directo en piezas de trabajo grandes y pesadas.



Incluye unidad giratoria para corte horizontal o inclinado.

Motor inclinable entre 0° y 90°



BERNARDO
PROFESSIONAL

Top
Precio

Equipo base:

- Portaherramientas de cambio rápido
- Mandril de cambio rápido según DIN
- Válvula reductora de presión y separador de humedad
- Motor neumático
- Ajuste de ángulo a 90°
- Brida

Accesorios opcionales:

	Art. n°	excl. IVA
Base magnética (TM 12 P / TM 16 P)	01-1436	
Base magnética (TM 24 P)	01-1437	
Banco armario 900 x 600 mm	01-1438	
Banco armario 900 x 600 mm con 2 cajones	01-14390	
Adaptador para portabrocas de cambio rápido GT12 - B16	01-14404	
Adaptador para portabrocas de cambio rápido GT24 - B16	01-14405	
Posicionador a 90°, GT12	01-1443	
Posicionador a 90°, GT24	01-1444	
Aceite de corte de alto rendimiento BDS 5000 / 1 l	54-1208	
Grasa de alto rendimiento en spray BDS 5200 / 400 ml	54-1210	
Mandril de cambio rápido, consulte la página 8		
Macho de roscar de cobalto para máquinas HSSE, consulte la página 10		
Soporte para terraja HSS, GT 12, M3 - M14, consulte la página 10		

Especificaciones técnicas

	TM 12 P / R 1500	TM 16 P / R 1500	TM 24 P / R 1500
Taladros roscados*	M3 - M12	M3 - M16	M5 - M24
Cono del cabezal	GT 12	GT 12	GT 24
Revoluciones	400 rpm	400 rpm	400 rpm
Ángulo ajustable	0° - 90°	0° - 90°	0° - 90°
Radio máx. de trabajo	R 1500 mm	R 1500 mm	R 1500 mm
Presión del aire	6 - 8 bar	6 - 8 bar	6 - 8 bar
Portapinzas de cambio rápido	DIN 371: M3 / M4 / M5-6 / M8 / M10 DIN 376: M12	DIN 371: M3 / M4 / M5-6 / M8 / M10 DIN 376: M12 / M14 / M16	DIN 376: M5-6 / M8 / M10 / M12 / M14 M16 / M18 / M20 / M22-24
Peso aprox.	21 kg	23 kg	31 kg
Art n°	01-14110	01-14140	01-14150

* Resistencia del material 400 N/mm²

Roscadoras eléctricas

TM-BLO Serie

- Con sistema de micropulverización de serie para una refrigeración constante y un consumo mínimo de refrigerante
- Incluye sopladora para eliminar las virutas, con lo que se consigue una visibilidad óptima del taladrado
- Incluye portapinzas de cambio rápido para su uso con machos de roscar para taladros pasantes y ciegos
- Motor inclinable para roscar en cualquier ángulo que se desee entre los 0° y los 90°
- Mayor precisión en comparación con el roscado manual, con la rosca garantizada en ángulo recto (90°)
- Alta productividad y ahorro de tiempo significativo en comparación con el roscado manual
- El portapinzas de cambio rápido con embrague integrado evita la rotura del macho
- Incluye brazo inclinable de amplio radio para facilitar la colocación del macho de roscar en la pieza de trabajo
- Para roscado en acero, acero inoxidable, aluminio y metales no ferrosos



Con sistema de micropulverización y sopladora de serie.



Trabajo cómodo: el ajuste del tamaño y paso de la rosca, las revoluciones y la profundidad de taladrado puede realizarse directamente mediante la pantalla táctil integrada



Motor inclinable entre 0° y 90°

NUEVO

Con sopladora incluida

**Top
Precio**

Con sistema de micropulverización de serie

Equipo base:

- Manejo mediante pantalla táctil
- Indicador digital de profundidad de taladro
- Sistema de micropulverización
- Sopladora
- Portaherramientas de cambio rápido
- Mandril de cambio rápido según DIN
- Motor eléctrico
- Ajuste de ángulo a 90°
- Brida

Especificaciones técnicas	TM 10 BLO / R 1100	TM 12 BLO / R 1100	TM 16 BLO / R 1100
Taladros roscados*	M3 - M10	M3 - M12	M3 - M16
Cono del cabezal	GT 12	GT 12	GT 12
Revoluciones máx.	200 - 1000 rpm	150 - 600 rpm	120 - 325 rpm
Ángulo ajustable	0° - 90°	0° - 90°	0° - 90°
Radio máx. de trabajo	R 1100 mm	R 1100 mm	R 1100 mm
Portapinzas de cambio rápido	DIN 371: M3 / M4 / M5-6 / M8 / M10	DIN 371: M3 / M4 / M5-6 / M8 / M10 DIN 376: M12	DIN 371: M3 / M4 / M5-6 / M8 / M10 DIN 376: M12 / M14 / M16
Potencia del motor	600 W	600 W	600 W
Tensión	230 V	230 V	230 V
Peso aprox.	21 kg	22 kg	23 kg
Art n°	01-14161	01-14171	01-14183

* Resistencia del material 400 N/mm²



Base magnética opcional para uso directo en piezas de trabajo grandes y pesadas.



Incluye unidad giratoria para corte horizontal o inclinado.

NUEVO

Motor inclinable entre 0° y 90°



De serie con mandril de cambio rápido según DIN.

Con sistema de micropulverización de serie

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Accesorios opcionales:

	Art. n°	excl. IVA
Base magnética	01-1436	
Banco armario 900 x 600 mm	01-1438	
Banco armario de 900 x 600 mm con 2 cajones	01-14390	
Adaptador para portabrocas de cambio rápido GT12 - B16	01-14404	
Posicionador a 90°, GT12	01-1443	
Aceite de corte de alto rendimiento BDS 5000 / 1 l	54-1208	
Grasa de alto rendimiento en spray BDS 5200 / 400 ml	54-1210	
Mandril de cambio rápido, consulte la página 8		
Macho de roscar de cobalto para máquinas HSSE, consulte la página 10		
Soporte para terraja HSS, GT 12, M3 - M14, consulte la página 10		



Con sopladora incluida

Especificaciones técnicas

	TM 10 BLO / R 1500	TM 12 BLO / R 1500	TM 16 BLO / R 1500
Taladros roscados*	M3 - M10	M3 - M12	M3 - M16
Cono del cabezal	GT 12	GT 12	GT 12
Revoluciones máx.	200 - 1000 rpm	150 - 600 rpm	120 - 325 rpm
Ángulo ajustable	0° - 90°	0° - 90°	0° - 90°
Radio máx. de trabajo	R 1500 mm	R 1500 mm	R 1500 mm
Portapinzas de cambio rápido	DIN 371: M3 / M4 / M5-6 / M8 / M10	DIN 371: M3 / M4 / M5-6 / M8 / M10 DIN 376: M12	DIN 371: M3 / M4 / M5-6 / M8 / M10 DIN 376: M12 / M14 / M16
Potencia del motor	600 W	600 W	600 W
Tensión	230 V	230 V	230 V
Peso aprox.	28 kg	29 kg	30 kg
Art n°	01-14162	01-14172	01-14184

* Resistencia del material 400 N/mm²

Roscadoras eléctricas

TM-BLO Serie

- Con sistema de micropulverización de serie para una refrigeración constante y un consumo mínimo de refrigerante
- Incluye sopladora para eliminar las virutas, con lo que se consigue una visibilidad óptima del taladrado
- Incluye portapinzas de cambio rápido para su uso con machos de roscar para taladros pasantes y ciegos
- Motor inclinable para roscar en cualquier ángulo que se desee entre los 0° y los 90°
- Mayor precisión en comparación con el roscado manual, con la rosca garantizada en ángulo recto (90°)
- Alta productividad y ahorro de tiempo significativo en comparación con el roscado manual
- El portapinzas de cambio rápido con embrague integrado evita la rotura del macho
- Incluye brazo inclinable de amplio radio para facilitar la colocación del macho de roscar en la pieza de trabajo
- Para roscado en acero, acero inoxidable, aluminio y metales no ferrosos



Con sistema de micropulverización y sopladora de serie.



Trabajo cómodo: el ajuste del tamaño y paso de la rosca, las revoluciones y la profundidad de taladrado puede realizarse directamente mediante la pantalla táctil integrada



Con sopladora incluida

NUEVO

Con sistema de micropulverización de serie

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Equipo base:

- Manejo mediante pantalla táctil
- Indicador digital de profundidad de taladro
- Sistema de micropulverización
- Sopladora
- Portaherramientas de cambio rápido
- Mandril de cambio rápido según DIN
- Motor eléctrico
- Ajuste de ángulo a 90°
- Brida

Especificaciones técnicas	TM 24 BLO / R 1200	TM 30 BLO / R 1200	TM 36 BLO / R 1200
Taladros roscados*	M5 - M24	M5 - M30	M5 - M36
Cono del cabezal	GT 24	GT 24	GT 24
Revoluciones máx.	70 - 200 rpm	30 - 200 rpm	30 - 150 rpm
Ángulo ajustable	0° - 90°	0° - 90°	0° - 90°
Radio máx. de trabajo	R 1200 mm	R 1200 mm	R 1200 mm
Portapinzas de cambio rápido	DIN 376: M5-6 / M8 / M10 / M12 / M14 M16 / M18 / M20 / M22-24	DIN 376: M5-6 / M8 / M10 / M12 / M14 M16 / M18 / M20 / M22-24 / M27 / M30	DIN 376: M5-6 / M8 / M10 / M12 / M14 M16 / M18 / M20 / M22-24 / M27 / M30 M33 / M36
Potencia del motor	1200 W	1200 W	1200 W
Tensión	230 V	230 V	230 V
Peso aprox.	34 kg	35 kg	35 kg
Art n°	01-14191	01-14211	01-14222

* Resistencia del material 400 N/mm²



Base magnética opcional para uso directo en piezas de trabajo grandes y pesadas.



Incluye unidad giratoria para corte horizontal o inclinado.



De serie con mandril de cambio rápido según DIN.

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Con sopladora incluida

NUEVO

Con sistema de micropulverización de serie

Accesorios opcionales:

	Art. n°	excl. IVA
Base magnética	01-1437	
Banco armario 900 x 600 mm	01-1438	
Banco armario de 900 x 600 mm con 2 cajones	01-14390	
Reductor AD, GT24 - GT12	01-1440	
Adaptador para portabrocas de cambio rápido GT24 - B16	01-14405	
Posicionador a 90°, GT12	01-1443	
Posicionador a 90°, GT24	01-1444	
Aceite de corte de alto rendimiento BDS 5000 / 1 l	54-1208	
Grasa de alto rendimiento en spray BDS 5200 / 400 ml	54-1210	
Mandril de cambio rápido, consulte la página 12		
Macho de roscar de cobalto para máquinas HSSE, consulte la página 14		
Soporte para terraja HSS, GT 12, M3 - M14, consulte la página 14		
Soporte para terraja HSS, GT 24, M3 - M24 consulte la página 14		

Technische Daten

	TM 24 BLO / R 1700	TM 30 BLO / R 1700	TM 36 BLO / R 1700
Taladros roscados*	M5 - M24	M5 - M30	M5 - M36
Cono del cabezal	GT 24	GT 24	GT 24
Revoluciones máx.	70 - 200 rpm	30 - 200 rpm	30 - 150 rpm
Ángulo ajustable	0° - 90°	0° - 90°	0° - 90°
Radio máx. de trabajo	R 1700 mm	R 1700 mm	R 1700 mm
Portapinzas de cambio rápido	DIN 376: M5-6 / M8 / M10 / M12 / M14 M16 / M18 / M20 / M22-24	DIN 376: M5-6 / M8 / M10 / M12 / M14 M16 / M18 / M20 / M22-24 / M27 / M30	DIN 376: M5-6 / M8 / M10 / M12 / M14 M16 / M18 / M20 / M22-24 / M27 / M30 M33 / M36
Potencia del motor	1200 W	1200 W	1200 W
Tensión	230 V	230 V	230 V
Peso aprox.	50 kg	51 kg	51 kg
Art n°	01-14192	01-14212	01-14223

* Resistencia del material 400 N/mm²

Accesorios para roscadoras

Mandril de cambio rápido



- Según DIN 371 y DIN 376
- Sistemas de cambio rápido hasta M24 con embrague de seguridad
- Para utilizar con machos de rosca para orificios pasantes y ciegos (mandrinados ciegos)
- Cambio rápido, fácil y sin herramientas de los machos de rosca
- Juego de portamachos de roscar con embrague de sobrecarga de seguridad de serie
- Modelo sin mantenimiento

N.º ref.	Descripción	TM 10	TM 12	TM 16	TM 24	TM 30	TM 36	excl. IVA
01-1446	Mandril de cambio rápido 19 mm GT 12, DIN 371, M3 (3,5 x 2,7)	●	●	●				
01-14460	Mandril de cambio rápido 19 mm GT 12, DIN 371, M4 (4,5 x 3,4)	●	●	●				
01-14461	Mandril de cambio rápido 19 mm GT 12, DIN 371, M5-6 (6 x 4,9)	●	●	●				
01-14462	Mandril de cambio rápido 31 mm GT 24, DIN 371, M5-6 (6,4 x 4,9)				●	●	●	
01-14463	Mandril de cambio rápido 19 mm GT 12, DIN 371, M8 (8 x 6,2)	●	●	●				
01-14464	Mandril de cambio rápido 31 mm GT 24, DIN 376, M8 (6 x 4,9)				●	●	●	
01-14465	Mandril de cambio rápido 19 mm GT 12, DIN 371, M10 (10 x 8)	●	●	●				
01-14466	Mandril de cambio rápido 31 mm GT 24, DIN 376, M10 (7 x 5,5)				●	●	●	
01-14467	Mandril de cambio rápido 19 mm GT 12, DIN 376, M12 (9 x 7)		●	●				
01-14468	Mandril de cambio rápido 31 mm GT 24, DIN 376, M12 (9 x 7)				●	●	●	
01-14469	Mandril de cambio rápido 19 mm GT 12, DIN 376, M14 (11 x 9)			●				
01-1447	Mandril de cambio rápido 31 mm GT 24, DIN 376, M14 (11 x 9)				●	●	●	
01-14470	Mandril de cambio rápido 19 mm GT 12, DIN 376, M16 (12 x 9)			●				
01-14471	Mandril de cambio rápido 31 mm GT 24, DIN 376, M16 (12 x 9)				●	●	●	
01-14472	Mandril de cambio rápido 31 mm GT 24, DIN 376, M18 (14 x 11)				●	●	●	
01-14473	Mandril de cambio rápido 31 mm GT 24, DIN 376, M20 (16 x 12)				●	●	●	
01-14474	Mandril de cambio rápido 31 mm GT 24, DIN 376, M22-24 (18 x 14,5)				●	●	●	
01-14475	Mandril de cambio rápido 31 mm GT 24, DIN 376, M27 (20 x 16)					●	●	
01-14476	Mandril de cambio rápido 31 mm GT 24, DIN 376, M30 (22 x 18)					●	●	
01-14477	Mandril de cambio rápido 31 mm GT 24, DIN 376, M33 (25 x 20)						●	
01-14478	Mandril de cambio rápido 31 mm GT 24, DIN 376, M36 (28 x 22)						●	

Accesorios para roscadoras

Juego de mandriles de cambio rápido



- Para utilizar con machos de rosca para orificios pasantes y ciegos (mandrinados ciegos)
- Cambio rápido, fácil y sin herramientas de los machos de rosca
- Juego de portamachos de roscar con embrague de sobrecarga de seguridad de serie
- Modelo sin mantenimiento

N.º ref.	Descripción	excl. IVA
01-1445	Juego de mandriles de cambio rápido M3 - M10, GT 12	
01-14450	Juego de mandriles de cambio rápido M3 - M12, GT 12	
01-14451	Juego de mandriles de cambio rápido M3 - M16, GT 12	
01-14452	Juego de mandriles de cambio rápido M6 - M24, GT 24	
01-14453	Juego de mandriles de cambio rápido M5-6 - M30, GT 24	
01-14454	Juego de mandriles de cambio rápido M6 - M36, GT 24	

Reductor AD, GT24 - GT12



N.º ref.	Descripción	excl. IVA
01-1440	Reductor AD, GT24 - GT12	

Einstellhilfe 90°



La pieza de ajuste de 90° permite situar la máquina de roscar siempre exactamente en ángulo recto con respecto a la pieza de trabajo.

N.º ref.	Descripción	excl. IVA
01-1443	Posicionador a 90°, GT12	
01-1444	Posicionador a 90°, GT24	

Adaptador para portabrocas de cambio rápido



El adaptador para portabrocas de cambio rápido permite instalar un portabrocas de corona dentada o de cambio rápido, con lo que la roscadora puede utilizarse también para taladrar.

N.º ref.	Descripción	excl. IVA
01-14404	Adaptador para portabrocas de cambio rápido GT12 - B16	
01-14405	Adaptador para portabrocas de cambio rápido GT24 - B16	

Accesorios para roscadoras

Macho de roscar de cobalto para máquinas HSSE



N.º ref.	Descripción	excl. IVA	N.º ref.	Descripción	excl. IVA
44-1030	Macho de roscar de cobalto para máquinas HSSE M3		44-10308	Macho de roscar de cobalto para máquinas HSSE M18	
44-10300	Macho de roscar de cobalto para máquinas HSSE M4		44-10309	Macho de roscar de cobalto para máquinas HSSE M20	
44-10301	Macho de roscar de cobalto para máquinas HSSE M5		44-1031	Macho de roscar de cobalto para máquinas HSSE M22	
44-10302	Macho de roscar de cobalto para máquinas HSSE M6		44-10310	Macho de roscar de cobalto para máquinas HSSE M24	
44-10303	Macho de roscar de cobalto para máquinas HSSE M8		44-10311	Macho de roscar de cobalto para máquinas HSSE M27	
44-10304	Macho de roscar de cobalto para máquinas HSSE M10		44-10312	Macho de roscar de cobalto para máquinas HSSE M30	
44-10305	Macho de roscar de cobalto para máquinas HSSE M12		44-10313	Macho de roscar de cobalto para máquinas HSSE M33	
44-10306	Macho de roscar de cobalto para máquinas HSSE M14		44-10314	Macho de roscar de cobalto para máquinas HSSE M36	
44-10307	Macho de roscar de cobalto para máquinas HSSE M16				

Soporte para terraja HSS



N.º ref.	Descripción	excl. IVA
01-1441	Soporte para terraja HSS, GT12 - M3, M4, M5, M6	
01-14410	Soporte para terraja HSS, GT12 - M8	
01-14411	Soporte para terraja HSS, GT12 - M10	
01-14412	Soporte para terraja HSS, GT12 - M12, M14	
01-14413	Soporte para terraja HSS, GT12 - M16	
01-1442	Soporte para terraja HSS, GT24 - M3, M4, M5, M6	
01-14420	Soporte para terraja HSS, GT24 - M8	
01-14421	Soporte para terraja HSS, GT24 - M10	
01-14422	Soporte para terraja HSS, GT24 - M12, M14	
01-14423	Soporte para terraja HSS, GT24 - M16, M18, M20	
01-14424	Soporte para terraja HSS, GT24 - M22, M24	

Accesorios para roscadoras

Base magnética

Base magnética opcional para uso directo en piezas de trabajo grandes y pesadas.



N.º ref.	Descripción	excl. IVA
01-1436	Base magnética (TM 12 P / 16 P / TM 10 BLO / 12 BLO / 16 BLO)	
01-1437	Base magnética (TM 24 P / TM 24 BLO / 30 BLO / 36 BLO)	

Banco para la serie TM

- Superficie de apoyo de 900 x 600 mm
- Incluye 3 ranuras en T (16 mm)
- Gran espacio de almacenamiento y 2 cajones para guardar herramientas
- 4 ruedas giratorias con freno



N.º ref.	Descripción	excl. IVA
01-14390	Banco armario de 900 x 600 mm con 2 cajones	

Aceite de corte de alto rendimiento BDS 5000

Aceite de corte de alta calidad para el mecanizado de media a gran pasada de metales y plásticos.

El excelente efecto refrigerante y lubricante prolonga la vida útil de las herramientas y mejora el flujo de virutas, unos mejores resultados de mecanizado del material.



N.º ref.	Descripción	excl. IVA
54-1208	Aceite de corte de alto rendimiento BDS 5000 / 1 l	
54-1209	Aceite de corte de alto rendimiento BDS 5000 / 5 l	

Grasa de alto rendimiento en spray BDS 5200

Para utilizar sobre todo para trabajos en altura y en horizontal, aunque también es apto para el mecanizado en taladrado, fresado, corte, roscado, etc.

Las ventajas de esta grasa en spray son una dosificación exacta y por tanto, una lubricación óptima directamente sobre la herramienta de corte.



N.º ref.	Descripción	excl. IVA
54-1210	Grasa de alto rendimiento en spray BDS 5200/1 pulveriza. x 400 ml	
54-1211	Grasa de alto rendimiento en spray BDS 5200 / 6 pulveriza. x 400 ml	
54-1212	Grasa de alto rendimiento en spray BDS 5200 /12 pulveriza. x 400 ml	

Su distribuidor:

BERNARDO[®]
www.bernardo.at

PWA Handelsges.m.b.H.
4020 Linz | Nebingerstraße 7a | Austria
phone: +43.732.66 40 15 | fax: +43.732.66 40 15-9
e-mail: bernardo@pwa.at | www.bernardo.at

PIE DE IMPRENTA:

Todos los derechos reservados: la reproducción de imágenes o textos o partes de éstos está estrictamente prohibida a menos que se acuerde previamente con PWA. Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas y ópticas. Las especificaciones del producto están sujetas a cambios sin previo aviso. No se asumirá ninguna responsabilidad por errores o fallos de impresión. Las máquinas se muestran parcialmente con extras opcionales. Edición 03/2024.