

**IKA®**

**Catálogo 2007 / 2008**



**Designed  
to work perfect**

## Mezclar

Agitadores magnéticos	10 – 29
Agitadores de hélice	30 – 43
Agitadores	44 – 58
Amasadoras de laboratorio	59

## Accesorios mecánicos

Soportes	114 – 115
Elementos de fijación	116

## Técnica de análisis

Calorímetros	154 – 163
Sistema de disgregación	164 – 165

## Triturar

Aparatos de dispersión	62 – 85
Moler	86 – 91

## Accesorios eléctricos

Aparatos de medición de la temperatura	117 – 118
Cuentarrevoluciones	119
Controladores de vacío	120
Bomba de vacío / Válvula	121

## Generalidades

IKA® en el mundo	4 – 5
Novedades	6 – 7
Cuestionario	168
Informaciones importantes	169
Condiciones de venta y suministro	170 – 171
HANDS for Children	172 – 173
Construcción de máquinas	174 – 175
Índice	176 – 177
Notas	178

## Calentar / Atemperar

Baños calefactores	94 – 95
Placas calefactoras	96
Termostatos	97 – 99

## Reactores de laboratorio

Instalaciones de hasta 2 litros	124 – 137
---------------------------------	-----------

## Manipulación de líquidos

Pipetas de volumen fijo	102 – 103
-------------------------	-----------

## Reología

Aparato medidor del par de giro	138 – 139
---------------------------------	-----------

## Destilar

Rotavapores	106 – 111
-------------	-----------

## Software

Software para aparatos de laboratorio para tareas de medición, control o regulación	142 – 151
---	-----------



IKA®-Werke Staufen, Alemania

## El éxito a través de la creatividad

Con la implantación de delegaciones en diversas partes de todo el mundo, hemos hecho de IKA® una empresa líder en el campo de las técnicas de laboratorio y de análisis, así como en la construcción de máquinas para este sector. De hecho, durante años hemos fraguado una relación muy estrecha con nuestros clientes internacionales, que se basa, por un lado, en el alto grado de calidad e innovación de nuestros productos y, por otro lado, en nuestro afán por desarrollar soluciones adecuadas a aplicaciones complejas y complicadas. Gracias a la gama de productos extraordinariamente creativa que ofrecemos, nuestra empresa lleva afianzando su posición privilegiada en el mercado desde hace mucho tiempo. Así, esta creatividad ha hecho que IKA® haya sido galardonada en diversas ocasiones con premios de innovación y diseño.

## IKA® en el mundo: [www.ika.net](http://www.ika.net)

### América del Norte

**IKA® Works, Inc.**  
2635 North Chase  
Pkwy SE  
Wilmington  
NC 28405-7419 USA  
Tel.: 800 733-3037  
Tel.: +1 910 452-7059  
Fax: +1 910 452-7693  
E-Mail: [usa@ika.net](mailto:usa@ika.net)

### Europa Oriente Medio África

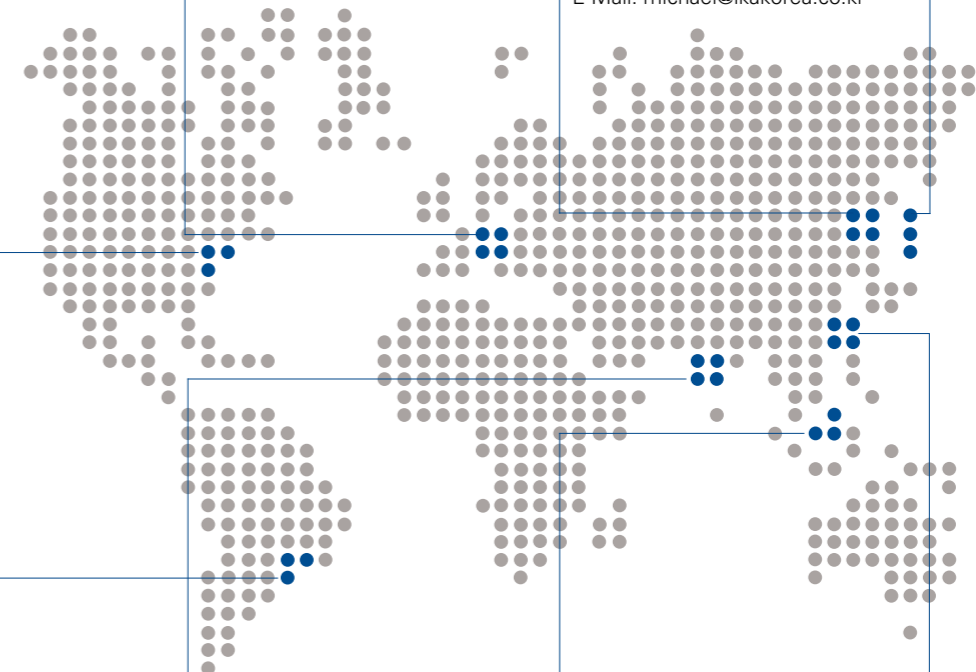
**IKA®-Werke  
GmbH & Co.KG**  
Janke & Kunkel-Str. 10  
D-79219 Staufen  
Tel.: +49 7633 831-0  
Fax: +49 7633 831-98  
E-Mail: [sales@ika.de](mailto:sales@ika.de)

### Korea

**IKA® Korea Co LTD**  
1710 Anyang Trade Center  
1107 Buhung-dong,  
Dongan-gu  
Anyang City, Kyeonggi-do  
Post code: 431-817  
South Korea  
Tel.: +82 31-380-6877  
Fax: +82 31-380-6878  
E-Mail: [michael@ikakorea.co.kr](mailto:michael@ikakorea.co.kr)

### Japón

**IKA® Japan K.K.**  
293-1 Kobayashi-cho  
Yamato Koriyama Shi, Nara  
639-1026 Japan  
Tel.: +81 743 58-4611  
Fax: +81 743 58-4612  
E-Mail: [info@ika.ne.jp](mailto:info@ika.ne.jp)



### Brasil

**IKA® Works Inc.**  
Av. das Américas,  
15700, sala 235  
Recreio dos Bandeirantes  
CEP 22790-701  
Rio de Janeiro, RJ  
Brasil  
Tel.: +55 21 2487-7743  
Fax: +55 21 2487-7743  
E-Mail: [fcabral@ika.net](mailto:fcabral@ika.net)

### India

**IKA®-Werke  
GmbH & Co.KG**  
Liaison Office India  
No. 31 (Old No. 264)  
1st Floor, 10th Cross  
1st „N“ Block, Rajajinagar  
560 010 Bangalore  
Tel.: +91 80 41157736  
Fax: +91 80 41157735  
E-Mail: [info@ikaindia.com](mailto:info@ikaindia.com)

### Asia Australia

**IKA® Works (Asia)  
Sdn Bhd**  
No. 17 & 19, Jalan PJU 3/50  
Sunway Damansara  
Technology Park  
47810 Petaling Jaya  
Selangor, Malaysia  
Tel.: +60 3 7804-3322  
Fax: +60 3 7804-8940  
E-Mail: [sales@ika.com.my](mailto:sales@ika.com.my)

### China

**IKA® Works Guangzhou**  
173 – 175 Friendship Road  
Guangzhou  
Economic and Technological  
Development District  
510730 Guangzhou, China  
Tel.: +86 20 8222-6771  
Fax: +86 20 8222-6776  
E-Mail: [sales@ikagz.com.cn](mailto:sales@ikagz.com.cn)



## Novedades en IKA® para 2007

6 Todas las novedades de un vistazo



### RCT basic safety control p. 10 – 12

Agitador magnético con indicador digital  
Mejoras conseguidas en „la estrella“ del laboratorio con una tecnología totalmente renovada y funciones nuevas:

**new:** Regulación integrada de la temperatura  
**new:** Incl. PT 1000 sonda medidora de temperatura (PT 1000.60)



### ULTRA-TURRAX® Tube Drive p. 63

¡Novedad mundial! El dispersor desechable

- Dispersión, agitación y molido con un solo accionamiento
- Mayor seguridad para los usuarios
- Exclusión de la posibilidad de que se produzca una contaminación cruzada
- Recipientes de pruebas desechables con cierre hermético



### MS 3 basic MS 3 digital p. 45

Agitadores circulares

- Agitador pequeño compacto y universal, adecuado para tareas de agitación con todos los recipientes y las placas de microtitulación de pequeño tamaño.
- Detección de la plataforma
- Funcionamiento continuo o funcionamiento táctil

**MS 3 digital adicionalmente:**  
- Temporizador con función de cuenta atrás

## Novedades en IKA® para 2007

7 Todas las novedades de un vistazo



### ETS-D5 ETS-D6 p. 117

**Termómetros electrónicos de contacto**  
Con regulación PID optimizada y función RESET

**ETS-D6 adicionalmente:**  
- Con medidor de pH integrado (sin electrodo pH) y con guía del usuario multilingüe



### T 25 digital p. 66

**Aparato de dispersión de alto rendimiento**  
Equipado de serie con indicador digital de la velocidad

- Para volúmenes de 1 a 2.000 ml (H<sub>2</sub>O)
- Tres tipos de junta



### C 200 p. 155

**Sistema calorímetro**

Valor recomendado para tareas de aprendizaje y didácticas, así como para laboratorios con un tránsito de muestras reducido



### HCT basic safety control p. 96

**Placa calefactora con indicador digital**  
Con una tecnología totalmente renovada y funciones nuevas:

**new:** Regulación integrada de la temperatura  
**new:** Incl. PT 1000 sonda medidora de temperatura (PT 1000.60)



### RW 20 digital p. 38

**Agitador de hélice con indicador digital**  
Mejoras conseguidas en „la estrella“ del laboratorio:

**new:** con indicador digital



### »fun at work« p. 19 – 22

Además en el 2007 tenemos nuevos diseños para:

- COLOR SQUID
- BIG SQUID
- lab disc





## lab dancer

Agitador compacto y económico de tubos de ensayo para el funcionamiento táctil. Gracias a su diseño compacto y elegante se convierte en una herramienta imprescindible en cualquier laboratorio. Véase página 45

Agitadores magnéticos	10 – 29
Agitadores de hélice	30 – 43
Agitadores	44 – 58
Amasadoras de laboratorio	59



**NEW!**

**RCT basic safety control IKAMAG®**  
„La estrella“ del laboratorio  
new: con indicador digital de la velocidad y de la temperatura

**ETS-D6**  
Termómetro electrónico de contacto con regulación PID optimizada y función RESET, incl. sensor de medición H 62.51; véase pág. 24  
Nº ref. 3378100

**H 44**  
Pinza en cruz; véase pág. 27  
Nº ref. 2437700

**H 38**  
Barra de fijación para sujetar el ETS-D6 con H 44 en la varilla de soporte H 16 V; véase pág. 27  
Nº ref. 3547700

**H 16 V**  
Barra de soporte para sujetarla en el agitador magnético; véase pág. 27  
Nº ref. 1545100

**RCT basic safety control IKAMAG®**  
Agitador magnético con indicador digital incl. cubierta protectora H 100; véase pág. 12  
Nº ref. 3380000







Nº ref.	
3380000	230 V 50/60 Hz
3380001	115 V 50/60 Hz

NEW!



incluido en el volumen de suministro  
Nº ref. 3516800

**RCT basic safety control IKAMAG®**

Mejoras conseguidas en „la estrella“ del laboratorio con una tecnología totalmente renovada y funciones nuevas:

**new:** Regulación integrada de la temperatura  
**new:** Incl. PT 1000 sonda medidora de temperatura (PT 1000.60)

**new:** Ajuste exacto de la temperatura y la velocidad a través de un indicador digital, incluso con el parato apagado

**new:** Presentación del límite de temperatura ajustado en un indicador digital

**new:** Hot Top indicator >> aviso en el caso de que la superficie esté caliente para proteger frente a quemaduras

**new:** Indicador digital de códigos de error

- Con circuito de seguridad regulable para la temperatura de la placa calefactora (50 – 360 °C)
- Agitador magnético de seguridad con calefacción, apropiado para trabajar sin vigilancia
- Conector hembra según DIN 12878 para la conexión de un termómetro electrónico de contacto, como puede ser el ETS-D5 para el control altamente preciso de la temperatura
- Alto grado de seguridad gracias a la mejora en la técnica de regulación de calentamiento
- La estructura cerrada (IP 42) garantiza una larga duración
- La placa de aluminio silumin pulida permite conseguir una transferencia térmica óptima
- Elevado grado magnético
- Incl. cubierta protectora H100

**Accesorios (página):**

termómetros electrónicos de contacto (24): ETS-D5, ETS-D6, varillas agitadoras IKAFLON® (29); varillas agitadoras TRIKA® (29); juego de varillas agitadoras RS 1 (29); extractor de varillas agitadoras RSE (29); plataformas de baño (28): H 15, H 28, plataformas de baño de aceite (28): H 29, H 30

Accionamiento del agitador ma-	
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	20 l
Potencia del motor consumo	9,5 W
Potencia del motor suministro	3,5 W
Indicador de velocidad	digital
Rango de velocidad	50 – 1.200 min <sup>-1</sup>
Tamaño máx. varilla magnética (L x	80 x 10 mm
Función de calefacción	
Potencia de calefacción	600 W
Velocidad de calentamiento (1 l H <sub>2</sub> O)	6,5 K/min
Rango de temperatura	RT – 310 °C
Precisión de ajuste	± 1 K
Ondulación de temp. sin sonda medidora de temp.	± 2 K
Circuito de seguridad regulable	50 – 360 °C
Presentación del límite de temperatura en un indicador digital	50 – 360 °C
Precisión de regulación con sonda medidora	PT 1000 / ± 1 K ETS-D5 / ± 0,5 K ETS-D6 / ± 0,2 K
Superficie de emplazamiento	
Material	Aleación de aluminio
Dimensiones	Ø 135 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	160 x 270 x 85 mm
Peso	2,5 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 42



RET basic safety control  
Nº ref.  
3188800 230 V 50/60 Hz  
3188801 115 V 50/60 Hz



RET basic C safety control  
Nº ref.  
3197600 230 V 50/60 Hz  
3197601 115 V 50/60 Hz

**RET basic safety control IKAMAG®**  
**RET basic C safety control IKAMAG®**

Agitadores magnéticos con una nueva tecnología de calefacción y agitación para poder regular la temperatura de forma rápida y precisa. Las características más destacadas del RET basic (con superficie de acero inoxidable) y del RET basic C (con recubrimiento blanco de superficie y resistente a los productos químicos) son las siguientes:

- Tiempos de calentamiento extremadamente cortos
- Temperaturas de las placas calefactoras muy altas (RT - 340 °C)
- Circuito de seguridad regulable (50 - 380 °C)
- Regulación electrónica de la velocidad
- Rango de velocidad muy amplio (0 - 1.500 min<sup>-1</sup>)
- Conector hembra según DIN 12878 para la conexión de un termómetro de contacto (por ejemplo, ETS-D5 o, ETS-D6)
- Incl. cubierta protectora H 99

**Accesorios (página):**

termómetros electrónicos de contacto (24): ETS-D5, ETS-D6, varillas agitadoras IKAFLON® (29); varillas agitadoras TRIKA® (29); RS 1 juego de varillas agitadoras RS 1 (29); extractor de varillas agitadoras RSE (29); alojamiento para varilla de soporte R 380 (27); plataformas de baño (28): H 15, H 28, plataformas de baño de aceite (28): H 29, H 30

Accionamiento del agitador magnético	
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	20 l
Potencia del motor consumo	12 W
Potencia del motor suministro	5 W
Indicador de velocidad	Escala
Rango de velocidad	0 – 1.500 min <sup>-1</sup>
Tamaño máx. varilla magnética (L x Diám.)	80 x 10 mm
Función de calefacción	
Potencia de calefacción	600 W
Velocidad de calentamiento (1 l H <sub>2</sub> O)	7 K/min
Rango de temperatura	RT – 340 °C
Precisión de ajuste	± 10 K
Circuito de seguridad regulable	50 – 380 °C
Temperatura en el fluido	ETS-D5, ETS-D6
Précisión de regulación con sonda medidora	ETS-D5 ± 0,5 K ETS-D6 ± 0,2 K
Superficie de emplazamiento	
Material RET control-visc s.c.	acero inoxidable
RET control-visc C s.c.	acero inoxidable, recubrimiento blanco
Dimensiones	Ø 135 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	160 x 280 x 97 mm
Peso	2,4 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 42



RET control-visc safety control  
Nº ref.  
3364000 230 V 50/60 Hz  
3364001 115 V 50/60 Hz



RET control-visc C safety control  
Nº ref.  
3364100 230 V 50/60 Hz  
3364101 115 V 50/60 Hz



**RET control-visc safety control IKAMAG®**  
**RET control-visc C safety control IKAMAG®**

Agitador magnético de seguridad con calefacción, apropiado para trabajar sin vigilancia.

- Opcionalmente pueden utilizarse una sonda medidora de la temperatura en el fluido (PT 100) o dos sondas separadas, una para el caloportador y otra para el fluido (PT 1000), con detección automática
- 2 circuitos de seguridad regulables
- Detección de rasguños de la varilla agitadora
- Con placa calefactora de acero inoxidable o con recubrimiento blanco (resistente a los productos químicos)
- Precisión de ajuste de la temperatura nominal del fluido: 0,5 K
- Indicador de calor residual de la placa calefactora (HOT) cuando el aparato está desconectado
- Pantalla LCD iluminada y con una clara disposición de los datos
- Resolución del indicador de temperatura: 0,5 K (hasta 100 °C) o 1 K (a partir de 100 °C)
- La electrónica de regulación Fuzzy control y la técnica basada en un microprocesador garantizan una máxima precisión en la regulación
- Control a través de la interfaz RS 232 de un PC, con función de seguridad activable
- Posibilidad de adquirir el software labworldsoft® para controlar y registrar o documentar todos los valores de medición mediante un PC
- Advertencia óptica cuando la placa calefactora está caliente
- 3 modos de funcionamiento; por ejemplo, las funciones de agitación y calefacción pueden protegerse frente a un ajuste accidental
- Presentación de las tendencias en la modificación de la viscosidad
- La estructura cerrada (IP 42) garantiza una larga duración
- Incl. cubierta protectora H 99

**Accesorios (página):**

sondas medidoras de temperatura (26): PT 100.50, PT 100.51, PT 100.52, PT 1000.50, PT 1000.51, IKAFLON® varillas agitadoras (29); TRIKA® varillas agitadoras (29); RS 1 juego de varillas agitadoras (29); RSE extractor de varillas agitadoras (29); alojamiento para varilla de soporte R 380 (27); plataformas de baño (28); H 15, H 28, labworldsoft® (143); plataformas de baño de aceite (28): H 29; H 30, módulo analógico AM 1 (120)

Accionamiento del agitador magnético	
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	20 l
Potencia del motor consumo	12 W
Potencia del motor suministro	5 W
Indicador de velocidad	digital
Rango de velocidad	0 – 1.500 min <sup>-1</sup>
Tamaño máx. varilla magnética (L x Diám.)	80 x 10 mm
Función de calefacción	
Potencia de calefacción	600 W
Velocidad de calentamiento (1 l H <sub>2</sub> O en H 15)	7 K/min
Rango de temperatura	RT – 340 °C
Resolución de ajuste de la temperatura del fluido	0,5 K (< 100 °C) 1 K (> 100 °C)
Circuito de seguridad regulable (placa calefactora)	50 – 350 °C
Circuito de seguridad regulable (fluido)	50 – 350 °C
Temperatura en el fluido	1 x PT 1000 2 x PT 1000
Precisión de regulación con sonda medidora	± 0,2 K
Superficie de emplazamiento	
Material RET control-visc s.c.	acero inoxidable
RET control-visc C s.c.	acero inoxidable, recubrimiento blanco
Dimensiones	Ø 135 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	160 x 280 x 97 mm
Peso	2,8 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 42
Interface	RS 232 / analógica

Accionamiento del agitador magnético	
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	10 l
Potencia del motor consumo	15 W
Potencia del motor suministro	2 W
Indicador de velocidad	Escala (0 – 6)
Rango de velocidad	100 – 2.000 min <sup>-1</sup>
Tamaño máx. varilla magnética (L x Diám.)	40 x 8 mm
Función de calefacción	
Potencia de calefacción	400 W
Velocidad de calentamiento (1 l H <sub>2</sub> O en H15)	3 K/min
Rango de temperatura	RT – 320 °C
Superficie de emplazamiento	
Material	Acero inox. (AISI 304)
Dimensiones	Ø = 125 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	168 x 220 x 105 mm
Peso	2,4 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 21

Accionamiento del agitador magnético	
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	15 l
Potencia del motor consumo	15 W
Potencia del motor suministro	2 W
Indicador de velocidad	Escala (0 – 6) / digital
Rango de velocidad	100 – 2000 min <sup>-1</sup>
Tamaño máx. varilla magnética (L x Diám.)	40 x 8 mm
Función de calefacción	
Potencia de calefacción	500 W
Velocidad de calentamiento (1 l H <sub>2</sub> O)	4,5 K/min
Rango de temperatura	RT – 320 °C
Circuito de seguridad regulable	100 – 400 °C
Sonda medidora de temperatura en el fluido	ETS-D5, ETS-D6
Precisión de regulación con sonda medidora	ETS-D5 ± 0,5 K ETS-D6 ± 0,2 K
Superficie de emplazamiento	
Placa calefactora de acero inoxidable	recubrimiento blanco
Dimensiones	130 x 130 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	168 x 220 x 105 mm
Peso	2,4 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 21

**RH basic 2 IKAMAG®**

Económico agitador magnético con placa calefactora de acero inoxidable.

- Circuito de seguridad fijo 400 °C
- Arranque suave del motor

**Accesorios (página):**

varillas agitadoras IKAFLON® (29); varillas agitadoras TRIKA® (29); extractor de varillas agitadoras RSE (29); plataformas de baño (28): H 15, H 28



Nº ref.  
3339000 230 V 50/60 Hz  
3339001 115 V 50/60 Hz

**RH basic KT/C safety control IKAMAG®**  
**RH digital KT/C safety control IKAMAG®**

Agitadores magnéticos universales con calefacción y conector hembra según DIN 12878 para la conexión de un regulador electrónico de temperatura, como puede ser el ETS-D5, ETS-D6.

- RH digital KT/C safety control con pantalla digital adicional en la que se muestran las temperaturas nominal y real, así como la velocidad real.
- Superficie de emplazamiento muy resistente a los productos químicos
- Potencia de calefacción 500 W
- Larga vida útil gracias al calentamiento laminar con un interruptor semiconductor para regular la calefacción
- Circuito de seguridad regulable de la temperatura de la placa calefactora
- Arranque suave del motor
- Supervisión adicional de la seguridad: si se produce un bloqueo o una avería en el motor, la función de calefacción se desconecta automáticamente

**Accesorios (página):**

termómetros electrónicos de contacto: ETS-D5, ETS-D6 (24); varillas agitadoras IKAFLON® (29); varillas agitadoras TRIKA® (29); extractor de varillas agitadoras RSE (29); plataformas de baño (28): H 15, H 28



RH basic KT/C safety control  
Nº ref.  
3207100 230 V 50/60 Hz  
3207101 115 V 50/60 Hz



RH digital KT/C safety control  
Nº ref.  
3207000 230 V 50/60 Hz  
3207001 115 V 50/60 Hz





Nº ref.	
2930300	230 V 50/60 Hz
2930301	115 V 50/60 Hz

### RT 5 power IKAMAG®

El RT 5 power es un potente agitador de múltiples puestos con 5 puestos de agitación y una placa calentadora integrada. La distribución homogénea de la temperatura por la placa calentadora permite realizar estudios de serie.

- Puestos de agitación sincronizados
- Capacidad de comparación absoluta de las condiciones de ensayo de las diversas muestras

**Accesorios (página):**  
varillas agitadoras IKAFLON® (29); varillas agitadoras TRIKA® (29); extractor de varillas agitadoras RSE (29)

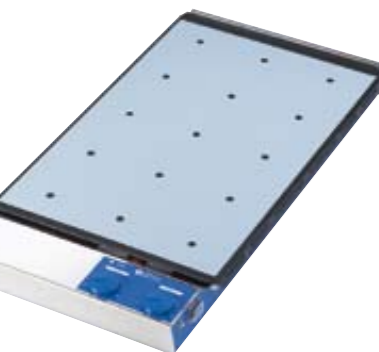


Nº ref.	
2930500	230 V 50/60 Hz
2930501	115 V 50/60 Hz

### RT 10 power IKAMAG®

Para conocer la descripción, véase RT 5 power, si bien con 10 puestos de agitación.

**Accesorios (página):**  
varillas agitadoras IKAFLON® (29); varillas agitadoras TRIKA® (29); extractor de varillas agitadoras RSE (29)



Nº ref.	
2930700	230 V 50/60 Hz
2930701	115 V 50/60 Hz

### RT 15 power IKAMAG®

Para conocer la descripción, véase RT 5 power, si bien con 15 puestos de agitación.

**Accesorios (página):**  
varillas agitadoras IKAFLON® (29); varillas agitadoras TRIKA® (29); extractor de varillas agitadoras RSE (29)

Accionamiento del agitador magnético	
Número de puestos de agitación	5
Cantidad agitada por puesto de agitación (H <sub>2</sub> O)	0,4 l
Distancia entre puestos de agitación	90 mm
Potencia del motor consumo	7,2 W
Potencia del motor suministro	1,8 W
Indicador de velocidad	Escala (1 – 10)
Rango de velocidad	0 – 1.100 min <sup>-1</sup>
Divergencia de los diferentes puestos de agitación	5 %
Tamaño máx. varilla magnética (L x Diám.)	30 x 8 mm
Función de calefacción	
Potencia de calefacción	175 W
Rango de temperatura (superficie)	RT – 120 °C
Temperatura máx. del fluido (según recipiente)	70 °C
Posibilidad de ajuste	Escala (1 – 10)
Constancia de la temperatura en el fluido	± 2 K
Superficie de emplazamiento	
Material	Lámina de silicona
Dimensiones	120 x 450 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	138 x 552 x 65 mm
Peso	3 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 42

Accionamiento del agitador magnético	
Número de puestos de agitación	10
Potencia del motor consumo	14,4 W
Potencia del motor suministro	3,6 W
Función de calefacción	
Potencia de calefacción	375 W
Superficie de emplazamiento	
Dimensiones	180 x 450 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	198 x 552 x 65 mm
Peso	4,2 kg

Accionamiento del agitador magnético	
Número de puestos de agitación	15
Potencia del motor consumo	21,6 W
Potencia del motor suministro	5,4 W
Función de calefacción	
Potencia de calefacción	580 W
Superficie de emplazamiento	
Dimensiones	270 x 450 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	288 x 552 x 65 mm
Peso	6 kg

Accionamiento del agitador magnético	
Número de puestos de agitación	5
Cantidad agitada por puesto de agitación (H <sub>2</sub> O)	0,4 l
Distancia entre puestos de agitación	90 mm
Potencia del motor consumo	7,2 W
Potencia del motor suministro	1,8 W
Indicador de velocidad	Escala (1 – 10)
Rango de velocidad	0 – 1.100 min <sup>-1</sup>
Divergencia de los diferentes puestos de agitación	5 %
Tamaño máx. varilla magnética (L x Diám.)	30 x 8 mm
Superficie de emplazamiento	
Material	Acero inox. (AISI 304)
Dimensiones	120 x 450 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	122 x 552 x 65 mm
Peso	2,3 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 42

Accionamiento del agitador magnético	
Número de puestos de agitación	10
Potencia del motor consumo	14,4 W
Potencia del motor suministro	3,6 W
Superficie de emplazamiento	
Dimensiones	180 x 450 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	182 x 552 x 65 mm
Peso	3,2 kg

Accionamiento del agitador magnético	
Número de puestos de agitación	15
Potencia del motor consumo	21,6 W
Potencia del motor suministro	5,4 W
Superficie de emplazamiento	
Dimensiones	270 x 450 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	272 x 552 x 65 mm
Peso	4,7 kg

### RO 5 power IKAMAG®

Agitador magnético con 5 puestos de agitación sin calefacción. La superficie de acero inoxidable se prolonga hacia abajo recubriendo el aparato, lo que facilita la tarea de limpieza del mismo y lo protege frente a la penetración de líquidos.

- Aprovechamiento óptimo de la superficie
- Incl. lámina antideslizante extraíble fabricada en poliuretano

**Accesorios (página):**  
varillas agitadoras IKAFLON® (29); varillas agitadoras TRIKA® (29); extractor de varillas agitadoras RSE (29)



Nº ref.	
2930200	230 V 50/60 Hz
2930201	115 V 50/60 Hz

### RO 10 power IKAMAG®

Para conocer la descripción, véase RO 5 power, si bien con 10 puestos de agitación.

**Accesorios (página):**  
varillas agitadoras IKAFLON® (29); varillas agitadoras TRIKA® (29); extractor de varillas agitadoras RSE (29)

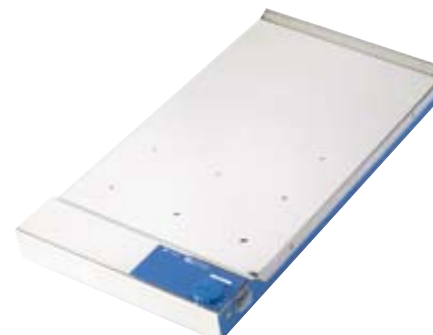


Nº ref.	
2930400	230 V 50/60 Hz
2930401	115 V 50/60 Hz

### RO 15 power IKAMAG®

Para conocer la descripción, véase RO 5 power, si bien con 15 puestos de agitación.

**Accesorios (página):**  
varillas agitadoras IKAFLON® (29); varillas agitadoras TRIKA® (29); extractor de varillas agitadoras RSE (29)



Nº ref.	
2930600	230 V 50/60 Hz
2930601	115 V 50/60 Hz



Nº ref. 2677000 100 – 240 V 50/60 Hz

**Mini MR estándar IKAMAG®**

Agitador magnético sin calefacción para mezclar cantidades de hasta 800 ml (H<sub>2</sub>O).  
 - Velocidad regulable sin interrupciones de 0 a 1.500 min<sup>-1</sup>  
 - Superficie de emplazamiento blanca adecuada para observar las reacciones con cambio de color

**Accesorios** (página):  
 varillas agitadoras IKAFLON® (29); varillas agitadoras TRIKA® (29); extractor de varillas agitadoras RSE (29)

Accionamiento del agitador magnético	
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	0,8 l
Potencia del motor consumo	4 W
Potencia del motor suministro	0,5 W
Rango de velocidad	0 – 1.500 min <sup>-1</sup>
Tamaño máx. varilla magnética (L x Diám.)	30 x 8 mm
Superficie de emplazamiento	
Material	Lámina de poliéster
Dimensiones	115 x 115 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	115 x 130 x 40 mm
Peso	0,23 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 42



Nº ref. 2812000 230 V 50/60 Hz  
 2812001 115 V 50/60 Hz

**KMO 2 basic IKAMAG®**

Agitador magnético pequeño y de alto rendimiento sin calefacción.  
 - Potente campo magnético  
 - Motor con regulación optoelectrónica de la velocidad  
 - Velocidad regulable sin interrupciones de 0 a 1.100 min<sup>-1</sup>  
 - La carcasa de acero inoxidable facilita las operaciones de limpieza y esterilización  
 - Con rosca M 10 para la varilla de soporte H 16 V

**Accesorios** (página):  
 varillas agitadoras IKAFLON® (29); varillas agitadoras TRIKA® (29); juego de varillas agitadoras RS 1 (29); extractor de varillas agitadoras RSE (29); varilla de soporte H 16 V (27)

Accionamiento del agitador magnético	
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	5 l
Potencia del motor consumo	14 W
Potencia del motor suministro	4 W
Indicador de velocidad	Escala
Rango de velocidad	0 – 1.100 min <sup>-1</sup>
Tamaño máx. varilla magnética (L x Diám.)	50 x 8 mm
Superficie de emplazamiento	
Material	Acero inox. (AISI 304)
Dimensiones	140 x 120 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	140 x 200 x 75 mm
Peso	1,4 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 21



Nº ref. 3277700 white 100 – 240 V 50/60 Hz

**lab disc IKAMAG®**

Pequeño agitador magnético ultraplano que, gracias a su moderna técnica de bobinas magnéticas, garantiza un accionamiento sin desgaste, absolutamente sin ningún componente móvil. El lab disc puede cambiar el sentido de giro de forma automática cada 30 segundos, lo que permite mezclar el fluido de forma más eficaz.  
 - Alta protección IP (IP 65)  
 - Superficie de emplazamiento y carcasa fabricadas con materiales altamente resistentes a los productos químicos  
 - Soporte seguro y protegido frente a deslizamientos  
**Accesorios** (página):  
 varillas agitadoras IKAFLON® (29); varillas agitadoras TRIKA® (29); extractor de varillas agitadoras RSE (29)

Accionamiento del agitador magnético	
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	800 ml
Potencia del motor consumo	5 W
Potencia del motor suministro	3 W
Rango de velocidad	15 – 1.500 min <sup>-1</sup>
Cambio del sentido de giro (conmutable)	cada 30 s
Tamaño máx. varilla magnética (L x Diám.)	30 x 8 mm
Superficie de emplazamiento	
Material	Lámina de poliéster
Dimensiones	Ø 90 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	114 x 161 x 12 mm
Peso	0,3 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 65
Protección frente a explosiones	EX II 3 G EE x nC IIB T6

**lab disc IKAMAG® – los pequeños agitadores magnéticos con motivos fantásticos**

Altura sólo 12 mm



Nº ref.	Motivo	Nº ref.	Motivo
1 3277700	white	4 3578600	brown
2 3362300	Sunny Side Up	5 3578200	green
3 3578000	orange	6 3578400	pink



1 white



2 Sunny Side Up



3 orange



4 brown



5 green



6 pink



## COLOR SQUID IKAMAG® – los pequeños agitadores magnéticos con motivos fantásticos

Datos técnicos; véase la página 22.



1 Number one

Nº ref.	Motivo	Nº ref.	Motivo
1 2669917	Number one	6 3576600	bighead
2 2669936	Mighty Mouse	7 3576900	balloon
3 2669922	Wildcat	8 3576000	curly
4 2669913	Zip	9 3576300	sunny
5 2669910	Harry's notes		



2 Mighty Mouse



3 Wildcat



4 Zip



5 Harry's notes



6 bighead



7 balloon



8 curly



9 sunny



## BIG SQUID IKAMAG® – los agitadores magnéticos con superficie de emplazamiento extragrande

Datos técnicos; véase la página 22.



1 White

Nº ref.	Motivo	Nº ref.	Motivo
1 3050009	White	6 3573000	pineapple
2 3050002	Froggy	7 3573200	strawberry
3 3050001	Star	8 3573600	orange
4 3050005	IKAmáleon	9 3573400	kiwi
5 3050004	Ocean		



2 Froggy



3 Star



4 IKAmáleon



5 Ocean



6 pineapple



7 strawberry



8 orange



9 kiwi



Nº ref. Motivo  
2669917 number one 100 – 240 V 50/60 Hz

**COLOR SQUID IKAMAG®**

Pequeño agitador magnético en diversos motivos.

- Materiales no reciclables
- Superficie de emplazamiento con una buena resistencia a los productos químicos gracias a la parte superior de vidrio y a la parte inferior de material plástico Hytre®
- Motor regulado electrónicamente con velocidad regulable sin interrupciones de 0 a 1.500 min<sup>-1</sup>

Accesorios (página):

varillas agitadoras IKAFLON® (29); varillas agitadoras TRIKA® (29); extractor de varillas agitadoras RSE (29)

Motivo; véase la página 21.

Accionamiento del agitador magnético	
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	0,8 l
Potencia del motor consumo	2 W
Potencia del motor suministro	1 W
Indicador de velocidad	ninguno
Rango de velocidad	0 – 1.500 min <sup>-1</sup>
Tamaño máx. varilla magnética (L x Diám.)	30 x 8 mm
Superficie de emplazamiento	
Material	Vidrio
Dimensiones	Ø 110 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	130 x 135 x 50 mm
Peso	0,48 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 54



Nº ref. Motivo  
3050009 White 100 – 240 V 50/60 Hz

**BIG SQUID IKAMAG®**

Agitador magnético en diversos motivos. Igual que el COLOR SQUID, pero con una superficie de emplazamiento mayor.

- Diámetro 160 mm
- Cantidad agitada (H<sub>2</sub>O) hasta 1.500 ml

Accesorios (página):

varillas agitadoras IKAFLON® (29); varillas agitadoras TRIKA® (29); extractor de varillas agitadoras RSE (29)

Motivo; véase la página 21.

Accionamiento del agitador magnético	
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	1,5 l
Potencia del motor consumo	2 W
Potencia del motor suministro	1 W
Indicador de velocidad	ninguno
Rango de velocidad	0 – 1.500 min <sup>-1</sup>
Tamaño máx. varilla magnética (L x Diám.)	30 x 8 mm
Superficie de emplazamiento	
Material	Vidrio
Dimensiones	Ø 160 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	180 x 180 x 48 mm
Peso	1 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 54



REO basic IKAMAG®  
Nº ref.  
3384200 230 V 50/60 Hz  
3384201 115 V 50/60 Hz

**REO basic IKAMAG®  
REO basic C IKAMAG®**

Agitadores magnéticos sin calefacción.

- Indicador digital de la velocidad
  - Motor regulado electrónicamente a prueba de bloqueo
  - Velocidad estable incluso al cambiar de carga
  - Rango de velocidad regulable sin interrupciones
- REO basic C IKAMAG® con recubrimiento blanco sobre demanda.  
REO basic IKAMAG® disponible a partir del 4. trimestre de 07.

Accesorios (página):

varillas agitadoras IKAFLON® (29); varillas agitadoras TRIKA® (29); juego de varillas agitadoras RS 1 (29); extractor de varillas agitadoras RSE (29)

Accionamiento del agitador magnético	
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	20 l
Potencia del motor consumo / suministro	9,5 W / 3,5 W
Indicador de velocidad	digital
Rango de velocidad	0 – 1.200 min <sup>-1</sup>
Tamaño máx. varilla magnética (L x Diám.)	80 x 10 mm
Superficie de emplazamiento	
Placa de acero inoxidable	Acero inoxidable
Dimensiones	Ø 135 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	160 x 270 x 85 mm
Peso	2,4 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 42

Accionamiento del agitador magnético	
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	50 l
Potencia del motor consumo	70 W
Potencia del motor suministro	19 W
Indicador de velocidad	digital
Rango de velocidad	0 – 1.000 min <sup>-1</sup>
Tamaño máx. varilla magnética (L x Diám.)	80 x 10 mm
Superficie de emplazamiento	
Material	Acero inox. (AISI 304)
Dimensiones	350 x 350 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	360 x 430 x 110 mm
Peso	9 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 21

**Midi MR 1 digital IKAMAG®**

Potente agitador magnético sin calefacción.

- Carcasa de acero inoxidable plana y de gran estabilidad
- Motor a prueba de bloqueo
- Velocidad regulable sin interrupciones
- Indicador digital (LED) de velocidad
- Temporizador de 0 a 56 min con conexión permanente
- Cantidad agitada (H<sub>2</sub>O) hasta 50 litros

Accesorios (página):

varillas agitadoras IKAFLON® (29); varillas agitadoras TRIKA® (29); extractor de varillas agitadoras RSE (29)



Nº ref.  
2621900 230 V 50/60 Hz  
2621901 115 V 50/60 Hz

Accionamiento del agitador magnético	
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	150 l
Potencia del motor consumo	80 W
Potencia del motor suministro	35 W
Indicador de velocidad	digital
Rango de velocidad	0 – 600 min <sup>-1</sup>
Tamaño máx. varilla magnética (L x Diám.)	155 x 27 mm
Superficie de emplazamiento	
Material	Acero inox. (AISI 304)
Dimensiones	500 x 500 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	505 x 585 x 110 mm
Peso	16 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 21

**Maxi MR 1 digital IKAMAG®**

Propiedades como las del Midi MR 1 digital.

- Cantidad agitada (H<sub>2</sub>O) hasta 150 litros

Accesorios (página):

varillas agitadoras IKAFLON® (29); varillas agitadoras TRIKA® (29); extractor de varillas agitadoras RSE (29)



Nº ref.  
2621800 230 V 50/60 Hz  
2621801 115 V 50/60 Hz





ETS-D5  
Nº ref.  
3378000

NEW!



ETS-D6  
Nº ref.  
3378100

NEW!

### Termómetros electrónicos de contacto ETS-D 5 / ETS-D 6

Proporciona una regulación perfecta de la temperatura del fluido sin superar la temperatura de medición, incluso en los procesos de calentamiento rápido. Regulación PID optimizada y función RESET, incl. sensor de medición H 62.51. Para todos los agitadores magnéticos con conexión para termómetro de contacto según DIN 12878 clase 2 (por ejemplo IKA®, Heidolph y Corning con adaptador AD-C1, No ref. 3414000, inclúyase en el pedido)

#### ETS-D6, de forma adicional:

- Medidor de pH integrado (sin electrodo pH)
- Amplia pantalla gráfica LCD con guía del usuario multilingüe

**Patentado: 3 modos de funcionamiento** garantizan una adaptación óptima a su método de trabajo:

#### Modo de funcionamiento A

Adecuado para trabajos con parámetros cambiantes (de -50 °C a 450 °C). Temperatura de seguridad regulable.

#### Modo de funcionamiento B

Apropiado para el trabajo en serie que se desarrolla siempre en las mismas condiciones.

#### Modo de funcionamiento C

Adecuado para trabajar sin vigilancia.

Todos los valores se toman de la memoria. De este modo, se consigue una protección perfecta frente a un ajuste no intencionado o no autorizado.

#### Accesorios ETS-D5 y ETS-D6 (página):

Sonda medidora (25): H 62.51, H 66.51, H 70 cable de prolongación (25), juego de fuente de alimentación H 52 (25), varilla de soporte H 16 V (27), pinza en cruz H 44 (27), barra de fijación H 38 (27)

Temperatura	
Rango de medición de la temperatura	-50 – 450 °C
Resolución	0,1 K
Precisión de la medición	± 0,2 K + Tolerancia del sensor PT 1000 DIN IEC 751 clase
Precisión de ajuste	0,1 K
Divergencia de regulación	± 0,5 K
Datos generales	
Tensión de alimentación	8 – 16 VDC
Consumo	10 mA (a 9 V)
Tiempo de conexión máximo	100 %
Conector	6 patillas DIN 45322
Conexión	DIN 12878 clase 2
Dimensiones (An x Pr x Al)	82 x 22 x 83 mm (sin sensor)
Peso	0,2 kg
Temperatura ambiente admisible	0 – 60 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 54

Temperatura	
Rango de medición de la temperatura	-50 – 450 °C
Resolución	0,01 K
Precisión de la medición	± 0,05 K + Tolerancia del sensor PT 1000 DIN IEC 751 clase A
Precisión de ajuste	0,1 K
Divergencia de regulación	± 0,2 K
Medición de pH	
Rango de medición	0 – 14 pH
Precisión	± 0,1 pH
Resolución	± 0,01 pH
Conexión pH	Conexión BNC
Datos generales	
Tensión de alimentación	8 – 16 VDC
Consumo	15 mA (a 9 V)
Tiempo de conexión máximo	100 %
Conector	6 patillas DIN 45322
Conexión	DIN 12878 clase 2
Dimensiones (An x Pr x Al)	96 x 45 x 98 mm (sin sensor)
Peso	0,2 kg
Temperatura ambiente admisible	0 – 60 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 54

Datos generales	
Profundidad de inmersión	230 mm
Diámetro	3 mm
Longitud	260 mm

Datos generales	
Profundidad de inmersión	230 mm
Diámetro	6 mm
Longitud	260 mm

Datos generales	
Longitud	1 m

Datos generales	
Salida analógica	10 mV/K

Datos generales	
Profundidad de inmersión	230 mm
Diámetro	3 mm

### H 62.51 Sonda medidora de acero inoxidable

Sonda de repuesto para ETS-D5 y ETS-D6.



Nº ref.  
2735451

### H 66.51 Sonda medidora de acero inoxidable, con revestimiento de vidrio

Sonda medidora para ETS-D5 y ETS-D6 para trabajar con fluidos agresivos, como los ácidos o los álcalis.



Nº ref.  
2735551

### H 70 V Cable de prolongación

Para separar la carcasa del sensor. La carcasa en la que se aloja el sistema electrónico puede sacarse así de la zona de peligro en la que se forman vapores de fluido (para ETS-D5 y ETS-D6).



Nº ref.  
2735600

### H 52 Juego de fuente de alimentación

El juego de fuente de alimentación resulta necesario para utilizar los modelos de agitadores magnéticos fabricados antes del año 1990 junto con el ETS-D5 y el ETS-D6. Por otro lado, el juego de fuente de alimentación presenta una salida analógica que permite registrar las señales en una grabadora.

#### Accesorios (página):

labworldsoft® (143), DC 2 DATACONTROL (147), cable analógico AK 2.1 (148)



Nº ref.  
8010600 230 V 50/60 Hz  
8010601 115 V 50/60 Hz

Si se utiliza el software labworldsoft® en combinación con el sistema DATACONTROL DC 2, es posible elaborar una documentación con la ayuda de un PC.

### PT 1000.60 sondas medidoras de temperatura

De acero inoxidable, para los agitadores magnéticos RCT basic *safety control*.



Nº ref.  
3516800



Nº ref.  
2601900

### PT 100.50 Sonda medidora de temperatura

De acero inox., para los agitadores magnéticos RET control-visc *safety control* y RET control-visc C *safety control*.

**Accesorios (página):**  
varilla de soporte H 16 V (27); pinza en cruz H 44 (27); barra de fijación H 38 (27)

Datos generales	
Profundidad de inmersión	230 mm
Diámetro	3 mm



Nº ref.  
2600300

### PT 100.51 Sonda medidora de temperatura

Con revestimiento de vidrio para trabajar con fluidos agresivos, como son los ácidos o los álcalis, para los agitadores magnéticos RET control-visc *safety control* y RET control-visc C *safety control*.

**Accesorios (página):**  
varilla de soporte H 16 V (27); pinza en cruz H 44 (27); barra de fijación H 38 (27)

Datos generales	
Profundidad de inmersión	230 mm
Diámetro	8 mm



Nº ref.  
2847700

### PT 100.52 Sonda medidora de temperatura

De acero inoxidable, para los agitadores magnéticos de la serie RET control-visc.

**Accesorios (página):**  
varilla de soporte H 16 V (27); pinza en cruz H 44 (27); barra de fijación H 38 (27)

Datos generales	
Profundidad de inmersión	60 mm
Diámetro	3 mm



Nº ref.  
3367600

### PT 1000.50 Sonda medidora de temperatura

2 sondas medidoras separadas de acero inoxidable, una para el caloportador y otra para el fluido. Apta para los agitadores magnéticos RET control-visc *safety control* y RET control-visc C *safety control*.

**Accesorios (página):**  
varilla de soporte H 16 V (27); pinza en cruz H 44 (27); barra de fijación H 38 (27)

Datos generales	
Profundidad de inmersión	230 mm
Diámetro	3 mm



Nº ref.  
3377700

### PT 1000.51 Sonda medidora de temperatura

Como la PT 1000.50, pero con revestimiento de vidrio para poder trabajar con fluidos agresivos, como son los ácidos y las lejías.

**Accesorios (página):**  
varilla de soporte H 16 V (27); pinza en cruz H 44 (27); barra de fijación H 38 (27)

Datos generales	
Profundidad de inmersión	230 mm
Diámetro	3 mm

Datos generales	
Diámetro	10 mm
Longitud	450 mm
Rosca	M 10
Material	Acero inox. (AISI 304)

### H 16 V Varilla de soporte

Varilla de soporte de acero inoxidable para todos los agitadores magnéticos con rosca hembra M 10.

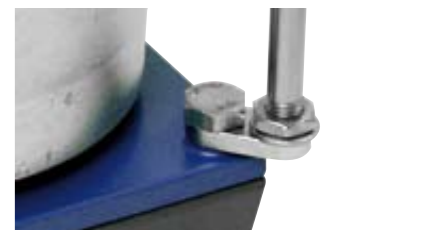
**Accesorios (página):**  
alojamiento para varilla de soporte R 380 (27); brazo saliente H 16.1 (27), pinza en cruz H 44 (27), barra de fijación H 38 (27)



Nº ref.  
1545100

### H 16.1 Brazo saliente

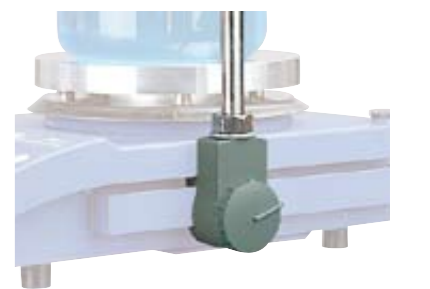
Para trabajos con plataformas de baño de diámetro superior a 180 mm.



Nº ref.  
5000500

### R 380 Alojamiento para varilla de soporte

Para fijarla a lo largo del listón multifuncional de los agitadores magnéticos RCT basic *safety control*, RET basic *safety control*, RET basic C *safety control*, RET control-visc *safety control*, RET control-visc C *safety control* y REO basic C. Esto permite montar la varilla de soporte H 16 V en cualquier posición, así como utilizar diversas varillas de soporte.



**Accesorios (página):**  
varilla de soporte H 16 V (27)

Nº ref.  
2636700

### H 44 Pinza en cruz

Para sujetar la barra de fijación H 38 (p. 27) en la varilla de soporte H 16 V (p. 27).



Nº ref.  
2437700

### H 38 Barra de fijación

Para sujetar el ETS-D5 o el ETS-D6 con H 44 (p. 27) en la varilla de soporte H 16 V (p. 27).



Nº ref.  
3547700





H 99  
Nº ref.  
2734500

H 100  
Nº ref.  
3661000

H 101  
Nº ref.  
3666000

**H 99 Cubierta protectora**  
**H 100 Cubierta protectora**  
**H 101 Cubierta protectora**

Resistente frente a la mayor parte de los ácidos, álcalis y disolventes orgánicos. Las cubiertas de protección se incluyen en el suministro de los agitadores magnéticos.

Datos generales	
Material	Silicona
Rango de temperatura hasta	135 °C
Cubierta protectora	
H 99	para RET basic s.c. (3378500)
H 100	para RCT basic s.c. (3380000)
H 101	para REO basic



Nº ref.  
0551300

**H 15 Plataforma de baño**

Plataforma de baño de acero inoxidable, apropiado para atemperar matraces de 0,5 y 1 litro.

Datos generales	
Diámetro interior	140 mm
Altura	125 mm
Volumen	1,5 l



Nº ref.  
2167400

**H 28 Plataforma de baño**

Plataforma de baño, apropiado como bandeja para baño de arena.

Datos generales	
Diámetro interior	140 mm
Altura	70 mm
Volumen	1 l
Rango de temperatura hasta	350 °C



H 29  
Nº ref.  
2829400

H 30  
Nº ref.  
2829500

**H 29 Plataforma de baño de aceite**  
**H 30 Plataforma de baño de aceite**

Las plataformas H 29 y H 30 pueden utilizarse como baño de aceite en combinación con un agitador magnético IKAMAG® con calefacción o con una placa calefactora IKATHERM® (diámetro 135 mm).

- El borde fijo evita el deslizamiento en la placa calefactora
- Las asas de seguridad protegen de quemaduras en caso de que el aceite esté caliente
- Las plataformas de baño de aceite están fabricados en aluminio, por lo que el calor se transfiere correctamente y el líquido de atemperación se calienta de forma rápida
- Limpieza sencilla
- Los plataformas de baño de aceite H 29 y H 30 sólo pueden utilizarse como baño de aceite

Datos generales		
Diámetro interior	H 29	136 – 180 mm
	H 30	136 – 190 mm
Altura	H 29	81 mm
	H 30	110 mm
Volumen	H 29	1 l
	H 30	1,5 l



Nº ref.  
0771700

**H 12 / 135 Placa de apoyo**

Para aumentar la superficie de emplazamiento a un diámetro de 200 mm.

Datos generales	
Para diámetro de placa	135 mm
Material	Aluminio
Diámetro aumentado a	200 mm

Nº ref.	Denominación	Longitud	Ø
1572000	IKAFLON® 10*	10 mm	6 mm
1572100	IKAFLON® 15*	15 mm	6 mm
1572200	IKAFLON® 20*	20 mm	8 mm
1572300	IKAFLON® 25*	25 mm	8 mm
1572400	IKAFLON® 30*	30 mm	8 mm
1572500	IKAFLON® 40*	40 mm	8 mm
1572600	IKAFLON® 50*	50 mm	8 mm
1572800	IKAFLON® 80*	80 mm	10 mm
0793300	IKAFLON® 110	110 mm	27 mm
1129000	IKAFLON® 155	155 mm	27 mm

**Varillas magnéticas IKAFLON®**

Sección redonda, revestidas de PTFE.



Nº ref.	Denominación	Longitud
0356600	TRIKA® 25*	25 mm
0356500	TRIKA® 40*	40 mm

**Varillas magnéticas TRIKA®**

Sección triangular, revestidas de PTFE, especialmente apropiadas para agitar líquidos con escasa proporción de partículas sólidas en los que se pretende evitar la precipitación de dichas partículas.



**RS 1 Juego de varillas agitadoras**

Formado por las varillas agitadoras IKAFLON® y TRIKA® marcadas con \*.



Nº ref.  
1358600

**RSE Extractor de varillas agitadoras**

Para todas las varillas agitadoras de hasta 80 mm, revestidas de PTFE.



Nº ref.  
1293100

**H 11 Cable de alimentación**

Repuesto

Nº ref.	Conector
1091500	Conector EURO
1091700	Conector USA
2410700	Conector UK
1091600	Conector CH





**EUROSTAR power control-visc**  
Agitador digital de hélice de laboratorio




**EUROSTAR power control-visc**  
Agitador de hélice para cantidades de hasta 40 l,  
con interface RS 232; véase pág. 35  
Nº ref. 2600000

**R 271**  
Pinza en cruz; véase pág. 116  
Nº ref. 2664000

**R 2723**  
Soporte telescópico; véase pág. 115  
Nº ref. 1412100

**R 1331**  
Agitador de áncora; véase pág. 40  
Nº ref. 2022400

**RH 5**  
Abrazadera; véase pág. 116  
Nº ref. 3159000

 **labworldsoft®**  
Software para aparatos de laboratorio  
destinados a tareas de control y recopilación  
de datos; véase pág. 143





**RW 11 basic "Lab egg"**

El pequeño agitador de hélice se encuentra disponible en cuatro colores.

- Parte inferior de accionamiento de vidrio
- Muy resistente a los productos químicos
- Apropiado para cantidades de agitación (H<sub>2</sub>O)
- Varilla agitadora en forma de pala R 1001 y barra de brazo incluidas en el suministro

**Accesorios (página):**  
 soporte R 103 (114); varilla agitadora en forma de pala R 1001, repuesto (42); varilla agitadora en forma de hélice R 1002 (42)

Datos técnicos	
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	2 l
Apropiado para viscosidades hasta	100 mPas
Potencia del motor consumo	8 W
Potencia del motor suministro	1 W
Potencia del eje agitador	1 W
Tiempo de conexión máximo	100 %
Par máximo (acoplamiento enchufable)	0,8 Ncm
Rango de velocidad	0 – 2.000 min <sup>-1</sup>
Indicador de velocidad	ninguno
Acoplamiento insertable (Diám.)	4 mm
Alojamiento del soporte (Diám.)	integrado (10 mm)
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	86 x 175 x 89 mm
Peso	0,39 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 42

1 lavanda-blanco

Nº ref.	Motivo
1 2830001	lavanda-blanco 100 – 240 V 50/60 Hz
2 2830005	rojo salmón 100 – 240 V 50/60 Hz
3 2830004	azul crema 100 – 240 V 50/60 Hz
4 2830000	transparente 100 – 240 V 50/60 Hz



2 rojo salmón



3 azul crema



4 transparente



Nº ref.	230 V 50/60 Hz	115 V 50/60 Hz
3331400		
3331401		

**RW 14 basic**

Económico agitador de hélice de laboratorio de marcha libre, con regulación electrónica y continua de la velocidad. Diseñado para utilizarlo en la agitación de líquidos de una viscosidad de baja a moderada. El agitador resulta especialmente adecuado para ajustar de forma reproducible la velocidad, así como para el procesamiento de fluidos que desarrollan cambios bruscos en la viscosidad en muy poco tiempo.

- Velocidad constante gracias a la regulación electrónica
- Marcha especialmente suave gracias al accionamiento directo
- Manejo sencillo
- A prueba de bloqueo y resistente a la sobrecarga

**Accesorios (página):**  
 soportes (114): R 1825, R 1826, 1827; pinza en cruz R 182 (116); abrazadera RH 3 (116); protección del eje agitador R 301 (42); alojamiento para el soporte R 301.1 (42); útiles de agitación (40 / 41); por ejemplo R 1342; acoplamiento flexible FK 1 (42)

Datos técnicos	
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	8 l
Apropiado para viscosidades hasta	10.000 mPas
Potencia del motor consumo	28,5 W
Potencia del motor suministro	17 W
Potencia del eje agitador	17 W
Tiempo de conexión máximo	100 %
Par máximo en la mordaza	8 Ncm
Rango de velocidad	100 – 2.000 min <sup>-1</sup>
Indicador de velocidad	Escala
Rango de sujeción de la mordaza	0,5 – 8 mm
Diámetro / Longitud del brazo	13 / 160 mm
Datos generales	
Dimensiones sin brazo (An x Pr x Al)	70 x 176 x 197 mm
Peso	2 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 20

**EUROSTAR digital**

Agitador de hélice para cantidades de hasta 20 l; véase pág. 34, Nº ref. 2482000

**R 182**

Pinza en cruz; véase pág. 116 Nº ref. 2657700

**RW 16 basic**

Agitador de hélice para cantidades de hasta 10 l; véase pág. 34 Nº ref. 2572100

**R 1373**

Agitador de pala; véase pág. 40 Nº ref. 0757600

**R 1330**

Agitador de áncora; véase pág. 40 Nº ref. 2022300

**RH 3**

Abrazadera; véase pág. 116 Nº ref. 3008600

**R 1825**

Soporte de pie plano; véase pág. 114 Nº ref. 3160000





Nº ref.  
2572100 230 V 50/60 Hz  
2572101 115 V 50/60 Hz

### RW 16 basic

Agitador de hélice de laboratorio para tareas de agitación sencillas de hasta 10 litros (H<sub>2</sub>O), con un rango de velocidad ideal de 40 a 1.200 min<sup>-1</sup>. Especialmente adecuado para colegios, universidades y laboratorios de control.

- Velocidad regulable de forma continua sin cambio de engranaje
- Estructura estrecha
- Alta estabilidad
- Circuito de seguridad electrónico
- A prueba de bloqueo, resistente a la sobrecarga

#### Accesorios (página):

soportes (114): R 1825, R 1826, R 1827, pinza en cruz R 182 (116), acoplamiento flexible FK 1 (42), abrazadera RH 3 (116), cuentarrevoluciones DZM control (119), protección del eje agitador R 301 (42), útiles de agitación (40 / 41): por ejemplo R 1342, R 1330, R 1373

Datos técnicos	
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	10 l
Apropiado para viscosidades hasta	10.000 mPas
Potencia del motor consumo	75 W
Potencia del motor suministro	55 W
Potencia del eje agitador	53 W
Tiempo de conexión máximo	100 %
Par máximo en la mordaza	40 Ncm
Rango de velocidad	40 – 1.200 min <sup>-1</sup>
Indicador de velocidad	Escala (1 – 10)
Rango de sujeción de la mordaza	0,5 – 10 mm
Diámetro interior del eje hueco	11 mm
Diámetro / Longitud del brazo	13 mm / 160 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	80 x 190 x 222 mm
Peso	2,8 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 42



Nº ref.  
2572200 230 V 50/60 Hz  
2572201 115 V 50/60 Hz

### EUROSTAR power basic

Agitador de hélice de laboratorio con potente par de giro para su aplicación en la gama de “viscosidad alta”.

- Velocidad constante gracias a la regulación a través de un microprocesador
- Velocidad regulable sin interrupciones sin cambio de marcha
- Estructura estrecha
- Alta estabilidad
- Circuito de seguridad electrónico
- A prueba de bloqueo, resistente a la sobrecarga
- Ejes agitadores insertables
- Seguridad gracias al arranque suave
- Interface analógica para registrar la velocidad

#### Accesorios (página):

soportes (114 / 115): R 2722, R 2723, pinza en cruz R 271 (116), acoplamiento flexible FK 1 (42), abrazadera RH 5 (116), VK 600 control (139), cuentarrevoluciones DZM control (119), protección del eje agitador R 301 (42), útiles de agitación (40 / 41): por ejemplo R 1345, R 1375

Datos técnicos	
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	40 l
Apropiado para viscosidades hasta	50.000 mPas
Potencia del motor consumo	130 W
Potencia del motor suministro	110 W
Potencia del eje agitador	105 W
Tiempo de conexión máximo	100 %
Par máximo en la mordaza	60 Ncm
Rango de velocidad	50 – 2.000 min <sup>-1</sup>
Indicador de velocidad	Escala
Rango de sujeción de la mordaza	0,5 – 10 mm
Diámetro interior del eje hueco	11 mm
Diámetro / Longitud del brazo	16 mm / 200 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	80 x 190 x 253 mm
Peso	3,8 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 42
Interface	analógica



Nº ref.  
2482000 230 V 50/60 Hz  
2482001 115 V 50/60 Hz

### EUROSTAR digital

Agitador de hélice de laboratorio para utilizarlo en la gama de “viscosidad media”

- Velocidad constante gracias a la regulación a través de un microprocesador
- Indicador digital de la velocidad nominal y real
- Velocidad regulable sin interrupciones sin cambio de marcha
- Estructura estrecha
- Alta estabilidad
- Circuito de seguridad electrónico
- A prueba de bloqueo, resistente a la sobrecarga
- Ejes agitadores insertables
- Seguridad gracias al arranque suave

#### Accesorios (página):

soportes (114): R 1825, R 1826, R 1827, pinza en cruz R 182 (116), acoplamiento flexible FK 1 (42), abrazadera RH 3 (116), protección del eje agitador R 301 (42), útiles de agitación (40 / 41): por ejemplo R 1342, R 1330, R 1373

Datos técnicos	
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	20 l
Apropiado para viscosidades hasta	10.000 mPas
Potencia del motor consumo	75 W
Potencia del motor suministro	55 W
Potencia del eje agitador	53 W
Tiempo de conexión máximo	100 %
Par máximo en la mordaza	30 Ncm
Rango de velocidad	50 – 2.000 min <sup>-1</sup>
Indicador de velocidad	digital
Rango de sujeción de la mordaza	0,5 – 10 mm
Diámetro interior del eje hueco	11 mm
Diámetro / Longitud del brazo	13 mm / 160 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	80 x 190 x 222 mm
Peso	2,8 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 42

Datos técnicos	
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	40 l
Apropiado para viscosidades hasta	50.000 mPas
Potencia del motor consumo	130 W
Potencia del motor suministro	110 W
Potencia del eje agitador	105 W
Tiempo de conexión máximo	100 %
Par máximo en la mordaza	60 Ncm
Rango de velocidad	50 – 2.000 min <sup>-1</sup>
Indicador de velocidad	digital
Rango de sujeción de la mordaza	0,5 – 10 mm
Diámetro interior del eje hueco	11 mm
Diámetro / Longitud del brazo	16 mm / 200 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	80 x 190 x 253 mm
Peso	3,8 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN	IP 42
Interface	RS 232 / analógica
Medición del par de giro	Tendencia

### EUROSTAR power control-visc

Agitador digital de hélice de laboratorio con potente par de giro para su aplicación en la gama de “viscosidad alta”.

Mismas características que el EUROSTAR power basic, pero añadiendo las siguientes: Para controlar, regular y documentar los parámetros de velocidad y par de giro a través de un PC puede utilizarse el software para Windows labworldsoft®.

- Indicador digital de la velocidad nominal y real
- Indicador integrado de la tendencia del par para medir las variaciones en la viscosidad
- Interface analógica para registrar la velocidad y el par de giro
- Interface RS 232

#### Accesorios (página):

soportes (114 / 115): R 2722, R 2723, pinza en cruz R 271 (116); acoplamiento flexible FK 1 (42); abrazadera RH 5 (116); aparato medidor del par de giro VK 600 control (139); protección del eje agitador R 301 (42); útiles de agitación (40 / 41): por ejemplo R 1345, R 1375, labworldsoft® (143); mando a distancia RC 1 (43), módulo analógico AM 1 (120)



Nº ref.  
2600000 230 V 50/60 Hz  
2600001 115 V 50/60 Hz





Nº ref.  
3460000 230 V 50/60 Hz  
3460001 115 V 50/60 Hz



Nº ref.  
3330000 230 V 50/60 Hz



### EUROSTAR power control-visc 6000

Agitador digital de hélice de laboratorio altamente revolucionado para su aplicación en la gama de „viscosidad media“.

Mismas características que el EUROSTAR power control-visc (p. 30), pero añadiendo las siguientes:

- Rango de velocidad hasta 6000 min<sup>-1</sup>
- Ejes agitadores no insertables
- Soporte esférico para el eje de precisión, incluido en el volumen de suministro (los útiles de mezcla atornillables deben pedirse por separado, véase pág. 42)
- Salida analógica de velocidad y par de giro

#### Accesorios (página):

soportes (114 / 115): R 2722, R 2723, pinza en cruz R 271 (116); abrazadera RH 5 (116); protección del eje agitador R 301 (42); agitador de disco de disolución R 1402 (42); hélice R 1405 (42); hélice R 1401 (42); labworldsoft® (143); mando a distancia RC 1 (43); módulo analógico AM 1 (120)

### EUROSTAR power control-visc P1

Agitador digital de hélice de laboratorio con potente par de giro para su aplicación en la gama de “viscosidad alta”.

- Velocidad constante gracias a la regulación a través de un microprocesador
- Velocidad regulable sin interrupciones sin cambio de marcha
- Estructura estrecha
- A prueba de bloqueo, resistente a la sobrecarga
- Ejes agitadores insertables
- Seguridad gracias al arranque suave
- Indicador digital de la velocidad nominal y real
- Indicador integrado de la tendencia del par para medir las variaciones en la viscosidad
- Interface analógica para registrar la velocidad y el par de giro
- Posibilidad de adquirir el software labworldsoft® para controlar y registrar o documentar todos los valores de medición mediante un PC

#### Accesorios (página):

soportes (114 / 115): R 2722, R 2723, pinza en cruz R 271 (116), abrazadera RH 5 (116), aparato medidor del par de giro VK 600 control (139), protección del eje agitador R 301 (42), útiles de agitación (40 / 41): por ejemplo R 1331, R 1312, labworldsoft® (143), mando a distancia RC 1 (43), módulo analógico AM 1 (120)

Datos técnicos	
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	20 l
Apropiado para viscosidades hasta	10.000 mPas
Potencia del motor consumo	130 W
Potencia del motor suministro	110 W
Potencia del eje agitador	95 W
Tiempo de conexión máximo	100 %
Par máximo en la mordaza	15 Ncm
Rango de velocidad	150 – 6.000 min <sup>-1</sup>
Indicador de velocidad	digital
Diámetro / Longitud del brazo	16 mm / 220 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	80 x 190 x 317 mm
Peso	4,8 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 42
Interface	RS 232 / analógica
Medición del par de giro	Tendencia

Datos técnicos	
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	60 l
Apropiado para viscosidades hasta	70.000 mPas
Potencia del motor consumo	153 W
Potencia del motor suministro	134 W
Potencia del eje agitador	126 W
Tiempo de conexión máximo	100 %
Par máximo en la mordaza	100 Ncm
Rango de velocidad	50 – 1.200 min <sup>-1</sup>
Indicador de velocidad	digital
Rango de sujeción de la mordaza	0,5 – 10 mm
Diámetro interior del eje hueco	11 mm
Diámetro / Longitud del brazo	16 mm / 200 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	80 x 190 x 253 mm
Peso	4 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 42
Interface	RS 232 / analógica
Medición del par de giro	Tendencia

EUROSTAR power control-visc P4	
Desmultiplicación	cuádruple
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	40 l
Apropiado para viscosidades hasta	100.000 mPas
Potencia del motor consumo	153 W
Potencia del motor suministro	134 W
Potencia del eje agitador	126 W
Tiempo de conexión máximo	100 %
Par máximo en la mordaza	200 Ncm
Rango de velocidad	14 – 530 min <sup>-1</sup>
Indicador de velocidad	digital
Rango de sujeción de la mordaza	0,5 – 10 mm
Diámetro interior del eje hueco	11 mm
Diámetro / Longitud del brazo	16 mm / 200 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	80 x 190 x 330 mm
Peso	4,9 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 42
Interface	RS 232 / analógica
Medición del par de giro	Tendencia

EUROSTAR power control-visc P7	
Desmultiplicación	séptuple
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	40 l
Apropiado para viscosidades hasta	150.000 mPas
Potencia del motor consumo	153 W
Potencia del motor suministro	134 W
Potencia del eje agitador	126 W
Tiempo de conexión máximo	100 %
Par máximo en la mordaza	380 Ncm
Rango de velocidad	8 – 290 min <sup>-1</sup>
Indicador de velocidad	digital
Rango de sujeción de la mordaza	0,5 – 10 mm
Diámetro interior del eje hueco	11 mm
Diámetro / Longitud del brazo	16 mm / 200 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	80 x 190 x 330 mm
Peso	4,9 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 42
Interface	RS 232 / analógica
Medición del par de giro	Tendencia

### EUROSTAR power control-visc P4 EUROSTAR power control-visc P7

Agitador digital de hélice de laboratorio con potente par de giro para su aplicación en la gama de “viscosidad alta”.

- Velocidad constante gracias a la regulación a través de un microprocesador
  - Velocidad regulable sin interrupciones sin cambio de marcha
  - Estructura estrecha
  - A prueba de bloqueo, resistente a la sobrecarga
  - Ejes agitadores insertables
  - Seguridad gracias al arranque suave
  - Indicador digital de la velocidad nominal y real
  - Indicador integrado de la tendencia del par para medir las variaciones en la viscosidad
  - Interface analógica para registrar la velocidad y el par de giro
  - Posibilidad de adquirir el software labworldsoft® para controlar y registrar o documentar todos los valores de medición mediante un PC
- P4 con desmultiplicación cuádruple y P7 con desmultiplicación séptuple y sin ejes agitadores insertables

#### Accesorios (página):

soportes (114 / 115): R 2722, R 2723, pinza en cruz R 271 (116); abrazadera RH 5 (116); aparato medidor del par de giro VK 600 control (139); protección del eje agitador R 301 (42); útiles de agitación (40 / 41): por ejemplo, R 1331, R 1312, labworldsoft® (143); mando a distancia RC 1 (43); módulo analógico AM 1 (120)



EUROSTAR power c.-v. P4  
Nº ref.  
2850000 230 V 50/60 Hz  
2850001 115 V 50/60 Hz

EUROSTAR power c.-v. P7  
Nº ref.  
2850700 230 V 50/60 Hz  
2850701 115 V 50/60 Hz





Nº ref.  
3593000 230 V 50/60 Hz  
3593001 115 V 50/60 Hz

### RW 20 digital

Agitador de hélice con indicador digital. Perfeccionamiento técnico de la ya acreditada serie RW 20: **new:** Con indicador digital **new:** Agitador con diseño robusto, esbelto y ergonómico

- Con accionamiento de potencia constante
- Dos gamas de velocidad para uso universal de 60 a 2.000 min<sup>-1</sup>
- Útiles de agitación insertables (sólo con el aparato en reposo)

#### Accesorios (página):

soportes (114): R 1825, R 1826, R 1827, acoplamiento flexible FK 1 (42); abrazadera RH 3 (116); aparato medidor del par de giro VK 600 control (139); protección del eje agitador R 301 (42); útiles de agitación (40 / 41): por ejemplo R 1342, R 1381, adaptador VK 60/01 (139)

Datos técnicos	
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	20 l
Apropiado para viscosidades hasta	10.000 mPas
Potencia del motor consumo	70 W
Potencia del motor suministro	35 W
Potencia del eje agitador	26 W
Tiempo de conexión máximo	100 %
Par máximo en la mordaza	150 Ncm
Rango de velocidad I (a 50 Hz)	60 – 500 min <sup>-1</sup>
Rango de velocidad II (a 50 Hz)	240 – 2.000 min <sup>-1</sup>
Indicador de velocidad	digital
Rango de sujeción de la mordaza	0,5 – 10 mm
Diámetro / Longitud del brazo	13 mm / 160 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	88 x 212 x 294 mm
Peso	3,1 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 20

NEW!



Nº ref.  
2760000 230 V 50/60 Hz  
2760001 115 V 50/60 Hz

### RW 28 basic

Potente agitador de hélice de regulación mecánica. Apropiado para cantidades de agitación de hasta 8 l (H<sub>2</sub>O) en laboratorio y en plantas piloto.

- Dos gamas de velocidad conmutables para conseguir altas viscosidades (área I) sin realizar una mezcla intensa (área II)
- Útiles de agitación insertables

#### Accesorios (página):

soportes (114 / 115): R 2722, R 2723, pinza en cruz R 271 (116); acoplamiento flexible FK 1 (42); abrazadera RH 5 (116); protección del eje agitador R 301 (42); útiles de agitación (40 / 41): por ejemplo R 1300, alojamiento para el soporte R 301.1 (42)

Datos técnicos	
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	80 l
Apropiado para viscosidades hasta	50.000 mPas
Potencia del motor consumo	220 W
Potencia del motor suministro	90 W
Potencia del eje agitador	90 W
Tiempo de conexión máximo	100 %
Par máximo en la mordaza	
a 60 min <sup>-1</sup>	1.144 Ncm
a 100 min <sup>-1</sup>	900 Ncm
a 1.000 min <sup>-1</sup>	86 Ncm
Rango de velocidad I (a 50 Hz)	60 – 400 min <sup>-1</sup>
Rango de velocidad II (a 50 Hz)	240 – 1.400 min <sup>-1</sup>
Rango de velocidad I (a 60 Hz)	72 – 480 min <sup>-1</sup>
Rango de velocidad II (a 60 Hz)	288 – 1.680 min <sup>-1</sup>
Indicador de velocidad	Escala
Rango de sujeción de la mordaza	1 – 10 mm
Diámetro interior del eje hueco	10,5 mm
Diámetro / Longitud del brazo	16 mm / 145 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	123 x 252 x 364 mm
Peso	7,4 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 42



Nº ref.  
3297000 3 x 400 V 50 Hz  
3297006 3 x 230 V 60 Hz

### RW 28 D

Potente agitador de hélice de regulación mecánica con motor trifásico y alta protección IP. Apropiado para cantidades de agitación de hasta 80 l (H<sub>2</sub>O) en laboratorio y en plantas piloto.

- Dos gamas de velocidad conmutables para conseguir altas viscosidades (área I) sin realizar una mezcla intensa (área II)
- Útiles de agitación insertables
- Cable con enchufe no incluidos en el suministro

#### Accesorios (página):

soportes (114 / 115): R 2722, R 2723, pinza en cruz R 271 (116); abrazadera RH 5 (116); protección del eje agitador R 301 (42); útiles de agitación (40 / 41): por ejemplo R 1345, R 1301, alojamiento para el soporte R 301.1 (42)

Datos técnicos	
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	80 l
Apropiado para viscosidades hasta	50.000 mPas
Potencia del motor consumo	270 W
Potencia del motor suministro	180 W
Potencia del eje agitador	135 W
Tiempo de conexión máximo	100 %
Par máximo en la mordaza	
a 60 min <sup>-1</sup>	1.515 Ncm
a 100 min <sup>-1</sup>	911 Ncm
a 1.000 min <sup>-1</sup>	91 Ncm
Rango de velocidad I (a 50 Hz)	40 – 370 min <sup>-1</sup>
Rango de velocidad II (a 50 Hz)	120 – 1.400 min <sup>-1</sup>
Rango de velocidad I (a 60 Hz)	48 – 444 min <sup>-1</sup>
Rango de velocidad II (a 60 Hz)	144 – 1.680 min <sup>-1</sup>
Indicador de velocidad	Escala
Rango de sujeción de la mordaza	1 – 10 mm
Diámetro / Longitud del brazo	16 mm / 160 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	140 x 279 x 468 mm
Peso	9,3 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 54

### RW 47 D

El más potente agitador de hélice IKA® para laboratorio, plantas piloto y producción a pequeña escala.

- Para tareas de agitación de hasta 200 litros (H<sub>2</sub>O)
- Dos rangos de velocidad para fluidos de alta viscosidad y para mezclas intensivas
- Cable con enchufe no incluidos en el suministro

#### Accesorios (página):

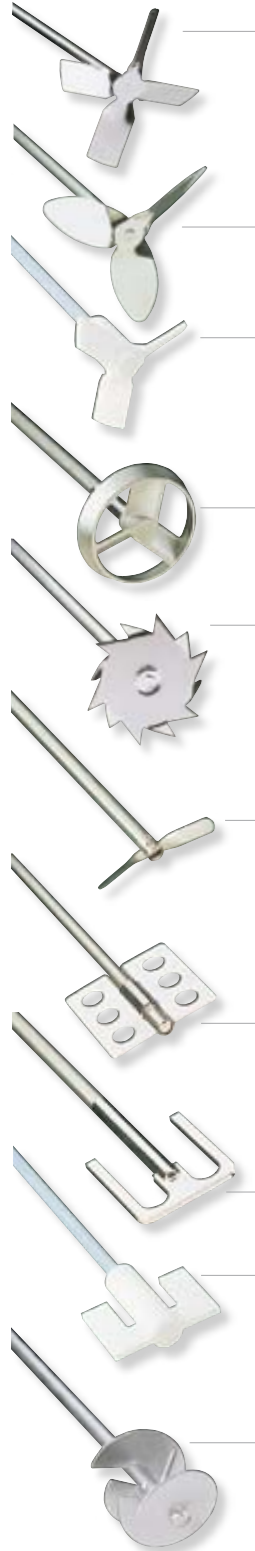
soporte de suelo R 472 (115); soporte telescópico RH 474 (115); protección del eje agitador R 302 (43); útiles de agitación (40 / 41): por ejemplo R 2305, R 2311, interruptor final de seguridad SI 400 (43); alojamientos (43): SI 472, SI 474



Nº ref.  
1602000 3 x 400 V 50 Hz  
1602010 3 x 230 V 60 Hz

Datos técnicos	
Cantidad agitada (H <sub>2</sub> O)	200 l
Apropiado para viscosidades hasta	100.000 mPas
Potencia del motor consumo	513 W
Potencia del motor suministro	370 W
Potencia del eje agitador	300 W
Tiempo de conexión máximo	100 %
Par máximo en la mordaza	
a 60 min <sup>-1</sup>	4.642 Ncm
a 100 min <sup>-1</sup>	3.000 Ncm
a 1.000 min <sup>-1</sup>	285 Ncm
Rango de velocidad I (a 50 Hz)	57 – 275 min <sup>-1</sup>
Rango de velocidad II (a 50 Hz)	275 – 1.300 min <sup>-1</sup>
Rango de velocidad I (a 60 Hz)	69 – 330 min <sup>-1</sup>
Rango de velocidad II (a 60 Hz)	330 – 1.560 min <sup>-1</sup>
Indicador de velocidad	Escala
Rango de sujeción de la mordaza	3 – 16 mm
Diámetro interior del eje hueco	13 mm
Fijación	Brida
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	145 x 340 x 445 mm
Peso	15 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 54





**Varillas agitadoras de hélice, 4 palas**

Agitadores estándar. El material de mezcla se succiona de arriba abajo. A la vez, se forman fuerzas de cizallamiento locales. Además, en el recipiente se generan corrientes axiales. Se usa para velocidades entre medias y altas.

**Varillas agitadoras de hélice, 3 palas**

Forma favorable al flujo. El material de mezcla se succiona por arriba y por abajo, con escasas fuerzas de cizallamiento. Se usa para velocidades entre medias y altas.

**Varillas agitadoras de turbina**

El material de mezcla se succiona desde arriba. Además, en el recipiente se genera una corriente axial. No existe apenas peligro de sufrir una lesión si se entra en contacto con el recipiente. Tampoco se generan muchas fuerzas de cizallamiento. Se usa para velocidades entre medias y altas.

**Varillas agitadoras de disco de disolución**

El flujo es radial y el material de mezcla se succiona por arriba y por abajo. Alta turbulencia, altas fuerzas de cizallamiento, trituración de partículas. Se usa para velocidades entre medias y altas.

**Varillas agitadoras centrífugas**

2 palas que se abren al aumentar la velocidad. Para agitar en recipientes panzudos de cuello estrecho. Su efecto es parecido al de los agitadores de hélice de 4 palas. Se necesitan velocidades entre medias y altas.

**Varillas agitadoras de pala**

Corriente tangencial, pocas turbulencias, buen intercambio de calor, tratamiento cuidadoso del producto. Se usa para velocidades entre bajas y medias.

**Varillas agitadoras de áncora**

Corriente tangencial, alta tasa de cizallamiento en la zona marginal, pocas precipitaciones en la pared del recipiente. Se usa para velocidades bajas. Reacciones de polímeros, distribución homogénea de fracciones minerales en los fluidos. Agitador ideal para fluidos de una viscosidad entre media y alta.

**Varillas agitadoras amasadores**

Corriente tangencial, con compactación oscilante entre las superficies de amasado. Pocas precipitaciones en el recipiente. Se usa para velocidades bajas.

	Nº ref.	Diám. del agitador	Diám. del eje	Longitud del eje	Velocidad máxima	RW 14 basic / RW 16 basic	EUROSTAR digital	EUROSTAR power basic / power control-visc / P1	EUROSTAR power control-visc P4 / P7	RW 20 digital	RW 28 basic / RW 28 D	RW 47 D
<b>Varillas agitadoras de hélice, 4 palas</b>												
R 1342	0741000	50 mm	8 mm	350 mm	2.000 min <sup>-1</sup>	•	•	•	•	•		
R 1345	0741300	100 mm	8 mm	540 mm	800 min <sup>-1</sup>			•	•		•	•
R 2305	0739300	150 mm	13 mm	550 mm	1.300 min <sup>-1</sup>							•
R 2302	0739000	150 mm	13 mm	800 mm	600 min <sup>-1</sup>							•
<b>Varillas agitadoras de hélice, 3 palas</b>												
R 1381	1296000	45 mm	8 mm	350 mm	2.000 min <sup>-1</sup>	•	•	•	•	•		
R 1382	1295900	55 mm	8 mm	350 mm	2.000 min <sup>-1</sup>	•	•	•	•	•		
R 1385	0477700	140 mm	10 mm	550 mm	800 min <sup>-1</sup>						•	•
R 1388	0477800	140 mm	10 mm	800 mm	400 min <sup>-1</sup>						•	•
R 1389 (revestidos de PTFE)	2343600	75 mm	8 mm	350 mm	800 min <sup>-1</sup>	•	•	•	•	•		
<b>Varillas agitadoras de turbina</b>												
R 1311	2332900	30 mm	8 mm	350 mm	2.000 min <sup>-1</sup>	•	•	•	•	•		
R 1312	2333000	50 mm	8 mm	350 mm	2.000 min <sup>-1</sup>	•	•	•	•	•		
R 1313	2333100	70 mm	10 mm	400 mm	800 min <sup>-1</sup>			•	•		•	
<b>Varillas agitadoras de disco de disolución</b>												
R 1300	0513500	80 mm	8 mm	350 mm	2.000 min <sup>-1</sup>		•	•		•	•	
R 1302	2387900	100 mm	10 mm	350 mm	1.000 min <sup>-1</sup>			•			•	•
R 1303	2746700	42 mm	8 mm	350 mm	2.000 min <sup>-1</sup>	•	•	•		•		
<b>Varillas agitadoras centrífugas</b>												
R 1352	0756900	60 / 15 mm	8 mm	350 mm	2.000 min <sup>-1</sup>	•	•	•		•		
R 1355	1132700	100 / 24 mm	8 mm	550 mm	800 min <sup>-1</sup>			•			•	•
<b>Varillas agitadoras de pala</b>												
R 1373	0757600	70 mm	8 mm	350 mm	1.000 min <sup>-1</sup>		•	•	•	•	•	
R 1375	0757700	70 mm	8 mm	550 mm	800 min <sup>-1</sup>			•			•	
R 1376	0757800	150 mm	10 mm	550 mm	800 min <sup>-1</sup>				•		•	•
R 2311	0739500	150 mm	13 mm	800 mm	600 min <sup>-1</sup>							•
<b>Varillas agitadoras de áncora</b>												
R 1330	2022300	45 mm	8 mm	350 mm	1.000 min <sup>-1</sup>	•	•	•	•	•		
R 1331	2022400	90 mm	8 mm	350 mm	1.000 min <sup>-1</sup>			•			•	
R 1332 (revestidos de PTFE)	2343700	60 mm	8 mm	350 mm	800 min <sup>-1</sup>	•	•	•	•	•	•	•
R 1333	2747400	150 mm	10 mm	550 mm	800 min <sup>-1</sup>				•		•	•
<b>Varillas agitadoras amasadores</b>												
R 1335	2022500	45 mm	8 mm	350 mm	2.000 min <sup>-1</sup>	•	•	•	•	•		



Nº ref.  
0527400

### R 1001 Varilla agitadora de pala

Repuesto, para RW 11 basic.



Nº ref.  
0527500

### R 1002 Varilla agitadora f/hélice

Para RW 11 basic.



Nº ref.  
1242900 R 1401  
1243300 R 1402  
1289800 R 1405

### R 1401 Hélice

### R 1402 Agitador de disco de disolución

### R 1405 Hélice

Para EUROSTAR power control-visc 6000.



Nº ref.  
2336000

### FK 1 Acoplamiento flexible

Se necesita para agitar en dispositivos de vidrio con agitadores KPG, donde compensa las imprecisiones de la estructura.



Nº ref.  
2603000

### R 301 Protección del eje agitador

Protege de las lesiones que pueden producir los ejes y los útiles de agitación que giran durante el funcionamiento. El R 301 puede instalarse directamente en los agitadores EUROSTAR, RW 16 basic y en el RW 20 digital.



Nº ref.  
2604000

### R 301.1 Fijación de soporte

Para sujetar la protección del eje agitador R 301 en el soporte.

Accesorios (página):  
pinza en cruz (116): R 182, R 270

Datos generales	
Longitud del eje	160 mm
Diám. del eje	4 mm
Diám. del agitador	34 mm

Datos generales	
Longitud del eje	140 mm
Diám. del eje	4 mm
Diám. del agitador	12 mm

hélice R 1401	
Ámbito de trabajo	1 – 30 l
Diámetro del rotor	55 mm
agitador de disco de disolución R 1402	
Ámbito de trabajo	1 – 30 l
Diámetro del rotor	42 mm
hélice R 1405	
Ámbito de trabajo	0,25 – 30 l
Diámetro del rotor	45 mm

Datos generales	
Rango de sujeción	6 – 10 mm
Par máximo	10 Ncm

Datos generales	
Longitud ajustable desde / hasta	190 – 310 mm
Material	plexiglás

Datos generales	
Longitud	275 mm
Diám. del brazo	13 mm

Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	139 x 99 x 250 mm
Material	Makrolon

### R 302 Protección del eje agitador

Protege de las lesiones que pueden producir los ejes y los útiles de agitación que giran durante el funcionamiento. El R 302 puede instalarse directamente en el agitador de hélice RW 47 D.

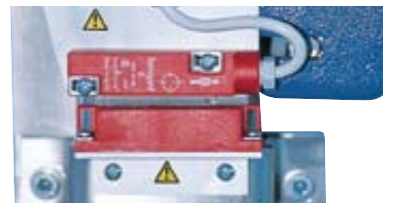


Nº ref.  
2953800

Datos generales	
Dim. del interruptor final (An x Pr x Al)	84 x 19 x 16 mm
Dim. del contacto de conmutación (An x Pr x Al)	73 x 10 x 19 mm
Contacto	1 contacto N.C. Contacto Reed especial de seguridad
Material de la carcasa	Plástico (ABS)
Clase de protección	IP 67
Temperatura de servicio	-10 – 65 °C
Voltaje / Corriente	max. 250 VAC / 2A

### SI 400 Interruptor final de seguridad

El SI 400 consta de un interruptor final (contacto N.C./conmutador) y un contacto de conmutación magnético (actuador), que se fija al soporte de suelo o al soporte telescópico mediante los alojamientos SI 474 y SI 472. A través del SI 400 el agitador RW 47 D no puede encenderse hasta que el agitador no se encuentre en el recipiente de mezcla a la altura definida por el usuario. Al subir el agitador respecto a la altura de trabajo definida, el accionamiento del RW 47 D se desconecta inmediatamente. Adecuado también para el aparato de dispersión T 65 D ULTRA-TURRAX®.



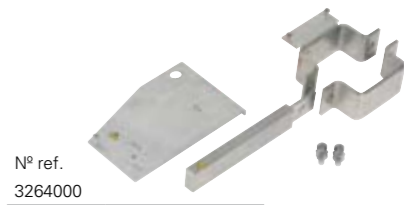
Nº ref.  
3294800

Accesorios (página):  
alojamientos (43): SI 472, SI 474

Datos generales	
Dimensiones	80 x 80 mm

### SI 472 Soporte

Para sujetar el interruptor final de seguridad SI 400 en el soporte de suelo R 472.



Nº ref.  
3264000

Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	95 x 83 x 20 mm

### SI 474 Soporte

Para sujetar el interruptor final de seguridad SI 400 en el soporte telescópico R 474 y el soporte telescópico T 653 (para T 65 D ULTRA-TURRAX®).



Nº ref.  
3264400

Datos generales	
Tensión de alimentación	2 pilas redondas o 2 acumuladores
Longitud máx. del cable	10 m
Consumo de corriente del mando a distancia desconectado	ca. 7 µA
conectado	ca. 7 mA
Dimensiones (An x Pr x Al)	65 x 140 x 30 mm
Peso (incl. batería)	0,3 kg

### RC 1 Mando a distancia

Para utilizar los agitadores EUROSTAR power control-visc (incluidos el P1, P4 y P7) a través de un cable de conexión de 10 m de longitud.  
- Activación sin problemas de los agitadores incluso en estructuras altas  
- Consulta del valor real y envío del valor nominal  
- Indicador de los valores real y nominal de velocidad y del estado de sobrecarga



Nº ref.  
3232000





**NEW!**

**MS 3 digital**  
 Agitadores circulares:  
 Temporizador con función de cuenta atrás

Datos técnicos		
Movimiento de agitación		circular
Carrera de agitación		4,5 mm
Peso de agitación admisible (con plataforma)		0,5 kg
Potencia del motor consumo		10 W
Potencia del motor suministro		8 W
Tiempo de conexión admisible máximo		100 %
Rango de velocidad regulable sin interrupciones		0 – 3.000 min <sup>-1</sup>
Indicador de velocidad		Escala
Cronointerruptor	MS 3 basic	no
	MS 3 digital	si
Configuración de tiempo	MS 3 basic	–
	MS 3 digital	1 s – 999 min
Modo de funcionamiento	MS 3 basic	Servicio continuo / Funcionamiento táctil
	MS 3 digital	Funcionamiento con temporizador, continuo y táctil
Datos generales		
Dimensiones (An x Pr x Al)		148 x 205 x 63 mm
Peso		2,9 kg
Clase de protección según DIN EN 60529		IP 21

**MS 3 basic**  
**MS 3 digital**

Agitador pequeño compacto y universal, adecuado para tareas de agitación con todos los recipientes y las placas de microtitulación de pequeño tamaño

- Gran selección de plataformas
- Detección de la plataforma
- Funcionamiento continuo o funcionamiento táctil (en combinación con la plataforma estándar)
- **Dos modos de funcionamiento:**
  - Modo A** (funcionamiento asegurado con detección de plataformas) La velocidad máxima de 3.000 min<sup>-1</sup> sólo se alcanza con la plataforma estándar en el modo táctil. Si se utilizan otras plataformas, la velocidad se limita a 1.300 min<sup>-1</sup>.

**Modus B** (sin detección de plataforma)  
 Con todas las plataformas puede alcanzarse una velocidad de hasta 3.000 min<sup>-1</sup>.

- Base segura en todos los intervalos de velocidad
- Robusta carcasa de fundición inyectada de cinc

**MS 3 digital**, adicionalmente con temporizador con función de cuenta atrás

**Accesorios** (página):  
 plataforma (50): MS 1.31, MS 1.32, MS 1.33

**Suministro** (página):  
 plataforma estándar MS 3.1 (50), plataforma universal MS 3.3 (50), suplemento para una mano MS 1.21 (50), MS 3 digital, adicionalmente con suplemento para microtitulación MS 3.4 y suplemento para tubos de ensayo MS 1.32 (50)



**MS 3 basic**  
 Nº ref.  
 3617000 230 V 50/60 Hz  
 3617001 115 V 50/60 Hz

**NEW!**



**MS 3 digital**  
 Nº ref.  
 3319000 230 V 50/60 Hz  
 3319001 115 V 50/60 Hz

**NEW!**

Datos técnicos		
Movimiento de agitación		circular
Carrera de agitación		4,5 mm
Volumen de agitación (1 tubo de ensayo)		max. 50 ml
Potencia del motor consumo		1,2 W
Potencia del motor suministro		0,8 W
Velocidad (fija)		2.800 min <sup>-1</sup>
Datos generales		
Material carcasa		PP
Material plataforma		TPU
Material base		cinc, revestido
Dimensiones (An x Pr x Al)		100 x 70 mm
Peso		0,55 kg
Temperatura ambiente admisible		5 – 40 °C
Humedad relativa admisible		80 %
Clase de protección según DIN EN 60529		IP 40

**lab dancer**

Agitador compacto y económico de tubos de ensayo para el funcionamiento táctil.

- Gracias a su diseño compacto y elegante se convierte en una herramienta imprescindible en cualquier laboratorio
- El lab dancer resulta adecuado para todos los tubos y matraces de hasta 30 mm de diámetro, como son los tubos de ensayo, los tubos de centrifugadoras o las pipetas de Eppendorf
- Mezcla muy eficaz
- Parte superior de la carcasa y plataforma para tubos de ensayo de material plástico químicamente inerte
- Gran estabilidad gracias a la base fabricada en cinc colado a presión
- Alimentador 12 V ligero, en dotación



Nº ref.  
 3365000 100 – 240 V 50/60 Hz



Nº ref.  
3340000 230 V 50/60 Hz  
3340001 115 V 50/60 Hz

### VORTEX Genius 3

Agitador Vortex adecuado para el funcionamiento a corto plazo (función táctil). Puede presentar un funcionamiento continuo, o activarse al tocarlo.

- Amplia gama de revoluciones, ajustable de forma continua
- Diversas posibilidades de aplicación mediante 3 plataformas y 7 elementos (por ejemplo, tubos Eppendorf, placas de microtitulación, matraces Erlenmeyer de 250 ml, etc.); deberá pedir estos elementos por separado según corresponda
- Sujeción de las plataformas en el aparato mediante un „clic“ y en cualquier posición
- Manejo sencillo de los matraces redondos y Erlenmeyer gracias a la cinta de sujeción de diseño especial (VG 3.36, p. 51)
- Robusta carcasa de cinc colado a presión
- Diseño compacto
- Trabajo en modo de servicio temporal con sólo ejercer presión en la plataforma (función táctil)
- Alta estabilidad incluso a altas velocidades gracias a las patas especiales con una base de silicona que presenta una alta resistencia a las vibraciones
- Cojinete excéntrico de rodamientos de bolas
- La ventilación automática del motor convierte este instrumento en un útil adecuado para el funcionamiento continuo, sin que se produzca un sobrecalentamiento



Nº ref.  
2819000 230 V 50/60 Hz  
2819001 115 V 50/60 Hz

### VXR basic Vibrax®

Pequeño agitador regulado optoelectrónicamente con un rango de velocidad muy amplio.

- Adecuado para el funcionamiento continuo
- Nuevo diseño, así como técnica de accionamiento mejorada
- Movimiento de agitación circular
- Las velocidades bajas se dominan de forma segura
- Las plataformas del aparato básico son intercambiables

**Accesorios (página):**  
plataformas (52 / 53): VX 1, VX 2, VX 2E, VX 7, VX 8, VX 8.1, VX 11, VX 11.1, VX 11.2, VX 11.3, VX 11.4

Datos técnicos	
Movimiento de agitación	circular
Carrera de agitación	4 mm
Potencia del motor consumo	58 W
Potencia del motor suministro	10 W
Tiempo de conexión admisible máximo	100 %
Rango de velocidad regulable*	500 – 2.500 min <sup>-1</sup>
Indicador de velocidad	Escala 0 – 6
Ajuste de la velocidad	Botón del lado frontal
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	127 x 149 x 136 mm
Peso	4,5 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 21

\*dependiente de la plataforma y la carga

**Accesorios (página):**  
plataformas (51): VG 3.1, VG 3.2, VG 3.3  
suplemento (51): VG 3.31, VG 3.32, VG 3.33, VG 3.34, VG 3.35, VG 3.36, VG 3.37

Datos técnicos	
Movimiento de agitación	circular
Carrera de agitación	4 mm
Peso de agitación admisible (incl. plataforma)	2 kg
Potencia del motor consumo	35 W
Potencia del motor suministro	13,2 W
Tiempo de conexión admisible máximo	100 %
Rango de velocidad	0 – 2.200 min <sup>-1</sup>
Indicador de velocidad	Escala
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	157 x 247 x 130 mm
Peso (sin plataforma)	6,1 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 21

Datos técnicos	
Movimiento de agitación	circular
Carrera de agitación	3 mm
Carga admisible	2 ó 4 placas de microtitulación
Potencia del motor consumo	35 W
Potencia del motor suministro	13,2 W
Tiempo de conexión admisible máximo	100 %
Rango de velocidad	0 – 1.100 min <sup>-1</sup>
Indicador de velocidad	Escala
Temporizador	∞ / 1 – 99 min
Indicación del temporizador	digital
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	185 x 320 x 105 mm
Peso	2,7 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 21

### MTS 2/4 Agitador digital de microtitulación

Agitador especial para agitar dos o cuatro placas de microtitulación.

- Regulación electrónica de la velocidad
- Temporizador digital
- Señal acústica una vez transcurrido el tiempo ajustado
- Plataforma (sin placas de microtitulación) incluida en el suministro



Nº ref.  
3208000 230 V 50/60 Hz  
3208001 115 V 50/60 Hz

Datos técnicos	
Movimiento de agitación	circular
Carrera de agitación	4 mm
Peso de agitación admisible (incl. plataforma)	2 kg
Potencia del motor consumo	45 W
Potencia del motor suministro	10 W
Tiempo de conexión admisible máximo	100 %
Rango de velocidad regulable	80 – 800 min <sup>-1</sup>
Indicador de velocidad	KS 130 basic Indicador LED
	KS 130 control digital
Temporizador	KS 130 basic ∞ / 5 – 50 min
	KS 130 control ∞ / 0 – 9 h 59 min
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	270 x 316 x 98 mm
Peso	KS 130 basic 8,8 kg
	KS 130 control 9,8 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 50 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 21
Interface	KS 130 control RS 232 / analógica

### KS 130 basic KS 130 control

Pequeño agitador bajo en ruido y sin desgaste con una técnica de vibración ideal, para un peso máximo de agitación de hasta 2 kg.

- Regulación electrónica de la velocidad y del temporizador
- Indicador LED para la velocidad y la configuración de tiempo
- Gran selección de plataformas para diferentes tamaños y formas de recipiente
- Plataformas no incluidas en el suministro; véase la plataforma correspondiente

#### KS 130 control, adicionalmente con:

- Indicador digital de la velocidad, la función de temporizador y los modos de funcionamiento
- Temporizador electrónico 0 - 9 h 59 min o funcionamiento continuo (∞)
- Posicionamiento integrado del punto final (posibilidad de tomar las muestras de forma automática a través de un robot)
- Además, el uso del software labworldsoft® permite controlar y documentar todas las funciones
- Variante especial con inversión del sentido de giro sobre demanda

**Accesorios (página):**  
plataformas de agitación (54): AS 130.1, AS 130.2, AS 130.3, AS 130.4  
KS 130 control, adicionalmente con:  
labworldsoft® (143), cable PC 1.5 (148)



KS 130 basic  
Nº ref.  
2980000 230 V 50/60 Hz  
2980001 115 V 50/60 Hz



KS 130 control  
Nº ref.  
2980100 230 V 50/60 Hz  
2980101 115 V 50/60 Hz





KS 260 basic  
Nº ref.  
2980200 230 V 50/60 Hz  
2980201 115 V 50/60 Hz

### KS 260 basic KS 260 control

Agitador de laboratorio compacto y plano con una técnica de vibración ideal, para un peso máximo de agitación de hasta 7,5 kg.

- Regulación electrónica de la velocidad y del temporizador
- Indicador LED para la velocidad y la configuración de tiempo
- Gran selección de plataformas para diferentes tamaños y formas de recipiente
- Plataformas no incluidas en el suministro; véase la plataforma correspondiente



KS 260 control  
Nº ref.  
2980300 230 V 50/60 Hz  
2980301 115 V 50/60 Hz

#### KS 260 control, adicionalmente con:

- Indicador digital de la velocidad, la función de temporizador y el modo de funcionamiento
- Temporizador electrónico 0 - 9 h 59 min o funcionamiento continuo (∞)
- Posicionamiento integrado del punto final (posibilidad de tomar las muestras de forma automática a través de un robot)
- Además, el uso del software labworldsoft® permite controlar y documentar todas las funciones
- Variante especial con inversión del sentido de giro sobre demanda

#### Accesorios (página):

plataformas de agitación (54 / 55): AS 260.1, AS 260.2, AS 260.3

KS 260 control, adicionalmente con:  
labworldsoft® (143); cable PC 1.5 (148)



### KS 501 digital

Agitador de laboratorio plano y de bonito diseño con una gran superficie de emplazamiento, para un peso de agitación máximo de 15 kg.

- Velocidad regulable sin interrupciones de 0 a 300 min<sup>-1</sup>
- Indicador digital de velocidad
- Carrera de agitación de 30 mm
- Ideal para recipientes de más de 250 ml, como son los matraces redondos y Erlenmeyer y los frascos de cultivo
- Funcionamiento continuo (∞) incluso en condiciones de carga extrema
- Temporizador
- Plataformas no incluidas en el suministro; véase la plataforma correspondiente

#### Accesorios (página):

plataformas de agitación (55 / 56): AS 501.1, AS 501.4, AS 501.5

Nº ref.  
2526400 230 V 50/60 Hz  
2526401 115 V 50/60 Hz

Datos técnicos		
Movimiento de agitación		circular
Carrera de agitación		10 mm
Peso de agitación admisible (incl. plataforma)		7,5 kg
Potencia del motor consumo		45 W
Potencia del motor suministro		10 W
Tiempo de conexión admisible máximo		100 %
Rango de velocidad regulable		
	KS 260 basic	20 – 500 min <sup>-1</sup>
	KS 260 control	10 – 500 min <sup>-1</sup>
Indicador de velocidad		
	KS 260 basic	Indicador LED
	KS 260 control	digital
Temporizador		
	KS 260 basic	∞ / 5 – 50 min
	KS 260 control	∞ / 9 h 59 min
Indicación del temporizador		
		digital
Datos generales		
Dimensiones (An x Pr x Al) 360 x 420 x 98 mm		
Peso		
	KS 260 basic	8,5 kg
	KS 260 control	8,8 kg
Temperatura ambiente admisible 5 – 50 °C		
Humedad relativa admisible 80 %		
Clase de protección según DIN EN 60529 IP 21		
Interface KS 260 control RS 232 / analógica		

Datos técnicos		
Movimiento de agitación		circular
Carrera de agitación		30 mm
Peso de agitación admisible (incl. plataforma)		15 kg
Potencia del motor consumo		70 W
Potencia del motor suministro		19 W
Tiempo de conexión admisible máximo		100 %
Rango de velocidad regulable		0 – 300 min <sup>-1</sup>
Indicador de velocidad		
		digital
Temporizador		
		∞ / 0 – 56 min
Datos generales		
Dimensiones (An x Pr x Al) 505 x 585 x 120 mm		
Peso 26 kg		
Temperatura ambiente admisible 5 – 50 °C		
Humedad relativa admisible 80 %		
Clase de protección según DIN EN 60529 IP 21		

Datos técnicos		
Movimiento de agitación		horizontal
Carrera de agitación		20 mm
Peso de agitación admisible (incl. plataforma)		7,5 kg
Potencia del motor consumo		45 W
Potencia del motor suministro		10 W
Tiempo de conexión admisible		100 %
Rango de velocidad regulable		
	HS 260 basic	20 – 300 min <sup>-1</sup>
	HS 260 control	10 – 300 min <sup>-1</sup>
Indicador de velocidad		
	HS 260 basic	Indicador LED
	HS 260 control	digital
Temporizador		
	HS 260 basic	∞ / 5 – 50 min
	HS 260 control	∞ / 9 h 59 min
Indicación del temporizador		
		digital
Datos generales		
Dimensiones (An x Pr x Al) 360 x		
Peso		
	HS 260 basic	8,5 kg
	HS 260 control	8,8 kg
Temperatura ambiente admisible 5 – 50 °C		
Humedad relativa admisible 80 %		
Clase de protección según DIN EN 60529 IP 21		
Interface HS 260 control RS 232 / analógica		

### HS 260 basic HS 260 control

Agitador de laboratorio compacto y plano con una técnica de vibración ideal, para un peso máximo de agitación de hasta 7,5 kg.

- Regulación electrónica de la velocidad y del temporizador
- Indicador LED para la velocidad y la configuración de tiempo
- Gran selección de plataformas para diferentes tamaños y formas de recipiente
- Plataformas no incluidas en el suministro; véase la plataforma correspondiente

#### HS 260 control, adicionalmente con:

- Presentación digital de la velocidad, la función de temporizador y el modo de funcionamiento
- Temporizador electrónico 0 - 9 h 59 min o funcionamiento continuo (∞)
- Posicionamiento integrado del punto final (posibilidad de tomar las muestras de forma automática a través de un robot)
- Además, el uso del software labworldsoft® permite controlar y documentar todas las funciones

#### Accesorios (página):

plataformas de agitación (54 / 55): AS 260.1, AS 260.2, AS 260.3, AS 260.5

HS 260 control, adicionalmente con:  
cable PC 1.5 (148), labworldsoft® (143)



HS 260 basic  
Nº ref.  
3066600 230 V 50/60 Hz  
3066601 115 V 50/60 Hz



HS 260 control  
Nº ref.  
3066700 230 V 50/60 Hz  
3066701 115 V 50/60 Hz



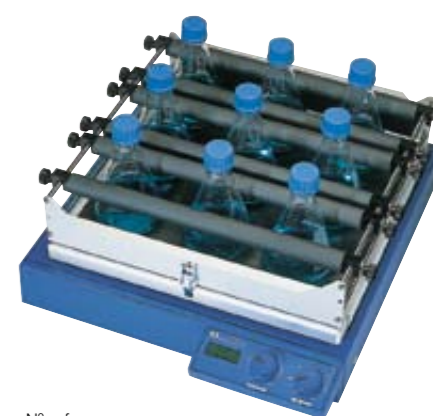
### HS 501 digital

Agitador de laboratorio plano y de bonito diseño con una gran superficie de emplazamiento, para un peso de agitación máximo de 15 kg.

- Velocidad regulable sin interrupciones de 0 a 300 min<sup>-1</sup>
- Indicador digital de velocidad
- Carrera de agitación de 30 mm
- Ideal para todos los recipientes planos, como es el embudo de decantación
- Funcionamiento continuo (∞) incluso en condiciones de carga extrema
- Temporizador
- Plataformas no incluidas en el suministro; véase la plataforma correspondiente

#### Accesorios (página):

plataformas de agitación (55 / 56): AS 501.1, AS 501.2, AS 501.3, AS 501.4, AS 501.5, AS 501.6



Nº ref.  
2527000 230 V 50/60 Hz  
2527001 115 V 50/60 Hz



Nº ref.  
3426300

**MS 3.1 Plataforma estándar**

Para tubos de ensayo y recipientes de hasta Ø 50 mm, incluida en el suministro del MS 3 basic y MS 3 digital.



Nº ref.  
3426600

**MS 3.3 Plataforma universal**

Para diversas piezas de espuma, incluida en el suministro del MS 3 basic y MS 3 digital.



Nº ref.  
3426400

**MS 3.4 Suplemento para microtitulación**

Para una placa de microtitulación, incluida en el suministro del MS 3 digital.



Nº ref.  
L001540

**MS 1.21 Suplemento para una mano**

Para su uso en la plataforma universal, incluida en el suministro del MS 3 basic y MS 3 digital.



Nº ref.  
L001840

**MS 1.31 Suplemento para tubos de ensayo**

Para su uso en la plataforma universal, para 14 tubos de ensayo de Ø 10 mm, Material: Acetato de etil-vinilo



Nº ref.  
L001850

**MS 1.32 Suplemento para tubos de ensayo**

Para su uso en la plataforma universal, para 6 tubos de ensayo de Ø 12 mm, Material: Acetato de etil-vinilo, incluida en el suministro del MS 3 digital.



Nº ref.  
L001860

**MS 1.33 Suplemento para tubos de ensayo**

Para su uso en la plataforma universal, para 4 tubos de ensayo de Ø 16 mm, Material: Acetato de etil-vinilo.



Nº ref.  
L001830

**MS 1.34 Suplemento para tubos de ensayo**

Para su uso en la plataforma universal, para incorporar cualquier perforación, Material: Acetato de etil-vinilo.

**VG 3.1 Plataforma estándar**

Plataforma estándar para tubos de ensayo/matracas pequeños (funcionamiento continuo/al tacto) en el volumen de suministro.

Nº ref.  
3341200



**VG 3.2 Plataforma para una mano**

Plataforma para una mano de 88 mm, redonda con revestimiento de goma (funcionamiento continuo/al tacto).

Nº ref.  
3342300



**VG 3.3 Plataforma universal**

Plataforma universal de 150 mm, redonda con revestimiento de goma (funcionamiento continuo).

Nº ref.  
3342400



**VG 3.31 Soporte para tubos de ensayo\***

Para 54 tubos de Eppendorf (funcionamiento continuo).

Nº ref.  
3344300



**VG 3.32 Soporte para tubos de ensayo\***

Para 18 tubos de ensayo de 10 mm (funcionamiento continuo).

Nº ref.  
3343900



**VG 3.33 Soporte para tubos de ensayo\***

Para 12 tubos de ensayo de 12 mm (funcionamiento continuo).

Nº ref.  
3344000



**VG 3.34 Soporte para tubos de ensayo\***

Para 8 tubos de ensayo de 16 mm (funcionamiento continuo).

Nº ref.  
3344100



**VG 3.35 Soporte para tubos de ensayo\***

Para 8 tubos de ensayo de 20 mm (funcionamiento continuo).

Nº ref.  
3344200



**VG 3.36 Soporte para un matraz de Erlenmeyer\***

Para un matraz de Erlenmeyer/redondo de 100 a 250 ml (funcionamiento continuo).

Nº ref.  
3342100



**VG 3.37 Soporte para placas de microtitulación\***

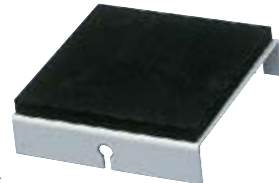
Para 1 placa de microtitulación (funcionamiento continuo).

Nº ref.  
3344400



\* para Plataforma VG 3.3 universal



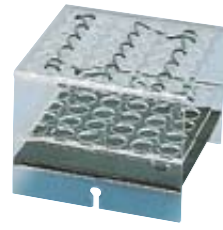


Nº ref.  
0607200

### VX 1 Plataforma para una mano

Para agitar recipientes de 1 a 250 ml no fijos y uno a uno.

Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	130 x 135 x 40 mm
Peso	160 g



Nº ref.  
0568900

### VX 2 Plataforma para tubos de ensayo

Apta para un máximo de 36 tubos de ensayo o tubos de centrifugación con 16 mm de diámetro.

Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	140 x 145 x 115 mm
Material	Makrolon
Peso	300 g



Nº ref.  
1618100

### Plataforma VX 2E "Eppendorf"

Para la agitación intensiva de un máximo de 64 "tubos Eppendorf" (1,5 ml).

Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	210 x 210 x 65 mm
Peso	790 g

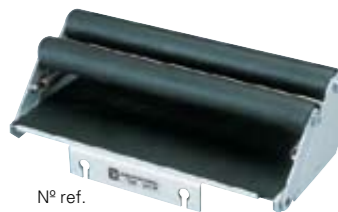


Nº ref.  
0953300

### Plataforma para placas VX 7

Para la agitación suave de frascos de cultivo, placas Petri, etc.

Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	410 x 210 x 40 mm
Peso	740 g



Nº ref.  
0910400

### VX 8 Plataforma universal

Para la sujeción rápida y segura de, por ejemplo 2 matraces Erlenmeyer de hasta 500 ml.

Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	265 x 136 x 60 mm
Rango de sujeción	25 – 135 mm
Altura mínima del recipiente	80 mm
Peso	760 g

### VX 8.1 Barra de fijación (sin figura)

Repuesto para VX 8 plataforma universal.

Nº ref.  
3375400



Nº ref.  
3627700

### VX 11 Soporte base

Alojamiento para suplementos para tubos de ensayo

Datos generales	
Orificios (Número)	70
Diámetro del orificio	10 mm

### VX 11.1 Suplemento para tubos de ensayo

Para "tubos Eppendorf" o tubos de ensayo



Nº ref.  
3659000

Datos generales	
Orificios (Número)	41
Diámetro del orificio	12 mm

### VX 11.2 Suplemento para tubos de ensayo

Alojamiento para los tubos de ensayo.



Nº ref.  
3659100

Datos generales	
Orificios (Número)	32
Diámetro del orificio	16 mm

### VX 11.3 Suplemento para tubos de ensayo

Alojamiento para los tubos de ensayo.



Nº ref.  
3659200

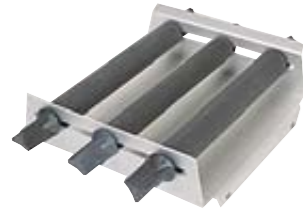
Datos generales	
Orificios (Número)	18
Diámetro del orificio	20 mm

### VX 11.4 Suplemento para tubos de ensayo

Alojamiento para los tubos de ensayo.



Nº ref.  
3659300



Nº ref.  
8017300

### AS 130.1 Plataforma universal

Es posible la adaptación a todos los tipos de recipientes gracias a las barras de fijación universales y regulables sin interrupciones.

**Incluido en el suministro (página):**  
1 x soporte base AS 1.30 (57),  
3 x barras de fijación AS 1.31 (57),  
6 x tornillos de fijación AS 1.5 (57)

Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	325 x 234 x 88 mm
Superficie de emplazamiento	220 x 220 mm
Peso	850 g



Nº ref.  
3115000

### AS 130.2 Soporte para pinzas de fijación

Para la agitación de, por ejemplo, matraces redondos, matraces aforados y matraces Erlenmeyer. Pinzas de fijación no incluidas en el suministro.

**Accesorios (página):**  
pinzas de fijación (58): AS 2.1, AS 2.2, AS 2.3, AS 2.4, AS 2.5

Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	230 x 230 x 24 mm
Capacidad:	
Número de pinzas de fijación (volumen)	20 x AS 2.1 (25 ml) 12 x AS 2.2 (50 ml) 12 x AS 2.3 (100 ml) 4 x AS 2.4 (250 ml) 4 x AS 2.5 (500 ml)
Peso	650 g



Nº ref.  
3120000

### AS 130.3 Plataforma para placas

Para la agitación suave en el rango de velocidades bajas, por ejemplo, para placas Petri o frascos de cultivo.

Con lámina antideslizamiento integrada (PP).

Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	420 x 270 x 32 mm
Superficie de emplazamiento	220 x 340 mm
Peso	370 g



Nº ref.  
3120300

### AS 130.4 Plataforma para tubos de ensayo

Para la agitación intensiva de, por ejemplo, pequeños tubos, tubos de ensayos, cubetas o tubos de centrifugación.

Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	220 x 230 x 95 mm
Capacidad	64
Diámetro de los tubos de ensayo	10 – 16 mm
Altura mínima del recipiente	80 mm
Peso	670 g



Nº ref.  
8017400

### AS 260.1 Plataforma universal

Para todos los tipos de recipientes. Las barras de fijación regulables sin interrupciones permiten una adaptación universal a los recipientes.

**Incluido en el suministro (página):**  
1 x soporte base AS 1.60 (57),  
4 x barras de fijación AS 1.61 (57),  
8 x tornillos de fijación AS 1.5 (57)

Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	425 x 335 x 135 mm
Superficie de emplazamiento	320 x 320 mm
Peso	1.600 g

Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	330 x 330 x 24 mm
Capacidad:	
Número pinzas de fijación (volumen)	56 x AS 2.1 (25 ml) 23 x AS 2.2 (50 ml) 23 x AS 2.3 (100 ml) 11 x AS 2.4 (250 ml) 9 x AS 2.5 (500 ml)
Peso	1.290 g

### AS 260.2 Soporte para pinzas de fijación

Para agitar matraces, matraces Erlenmeyer y frascos con sección redonda (pinzas de fijación no incluidas en el suministro).

**Accesorios (página):**  
pinzas de fijación (58): AS 2.1, AS 2.2, AS 2.3, AS 2.4, AS 2.5



Nº ref.  
3115500

Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	410 x 370 x 32 mm
Superficie de emplazamiento	320 x 320 mm
Peso	460 g

### AS 260.3 Plataforma para placas

Para el movimiento suave de, por ejemplo, cultivos de células o medios nutrientes en placas Petri, frascos de cultivo y recipientes con centro de gravedad cerca de la base.

Con lámina antideslizamiento integrada (PP).



Nº ref.  
3120600

Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	334 x 425 x 145 mm
Capacidad: Número de embudos de decantación por volumen, forma de pera	6 x 50 ml 5 x 100 ml 3 x 250 ml 3 x 500 ml
Peso	1.550 g

### AS 260.5 Plataforma para embudo de decantación

Para agitar, desalinizar, extraer, diluir o enriquecer. Las 3 barras de fijación (incluidas en el suministro) pueden regularse en cuanto a altura para adaptarlo a los diferentes tamaños de embudos de decantación. Los embudos de decantación se sujetan mediante juntas tóricas (el suministro incluye 5 juntas tóricas).



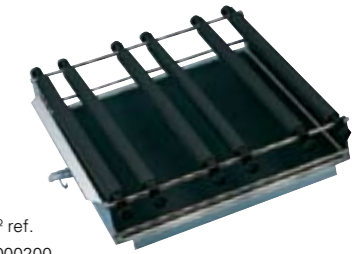
Nº ref.  
3120900

Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	480 x 500 x 120 mm
Superficie de emplazamiento	420 x 420 mm
Peso	4.000 g

### AS 501.1 Plataforma universal

Para todos los tipos de recipientes a partir de 50 ml, pero ideal para los de más de 250 ml. Las barras de fijación pueden montarse en dos niveles.

**Incluido en el suministro (página):**  
1 x soporte base AS 1.10 (57), 6 x barras de fijación AS 1.11 (57), 12 x tornillos de fijación AS 1.6 (57)



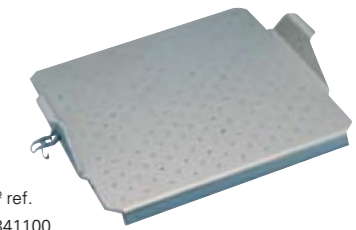
Nº ref.  
8000200

Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	475 x 460 x 95 mm
Capacidad: Número de pinzas de fijación	50 x AS 2.1 (25 ml) 48 x AS 2.2 (50 ml) 25 x AS 2.3 (100 ml) 16 x AS 2.4 (250 ml) 12 x AS 2.5 (500 ml)
Peso	2.640 g

### AS 501.4 Soporte para pinzas de fijación

Para agitar matraces, matraces Erlenmeyer y frascos con sección redonda (pinzas de fijación no incluidas en el suministro).

**Accesorios (página):**  
pinzas de fijación (58): AS 2.1, AS 2.2, AS 2.3, AS 2.4, AS 2.5



Nº ref.  
2341100

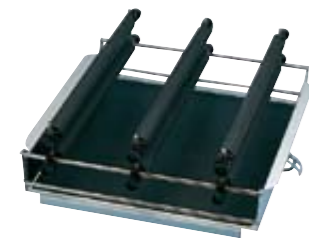




Nº ref.  
2339600

### AS 501.5 Plataforma para placas

Para el movimiento suave de placas, así como para mezclar con suavidad en recipientes con fondo grande y plano (Erlenmeyer de boca ancha, vasos). Una lámina de plástico con buena adherencia evita que los recipientes se resbalen.

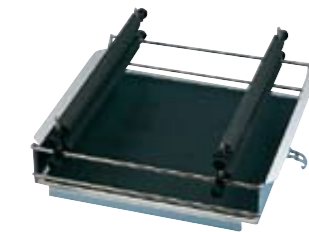


Nº ref.  
8000300

### AS 501.2 Plataforma para embudo de decantación

Para agitar, diluir, extraer, desgasificar, disolver, enriquecer, etc. Las barras de fijación pueden regularse sin interrupciones y su altura de montaje puede variarse con las pinzas de sujeción.

**Incluido en el suministro (página):**  
1 x AS 1.10, 6 x AS 1.11, 6 x AS 1.6 (57),  
6 x AS 1.7 (58)



Nº ref.  
8000400

### AS 501.3 Plataforma para embudo de decantación

Mismas propiedades que el AS 501.2.

**Incluido en el suministro (página):**  
1 x AS 1.10, 4 x AS 1.11, 4 x AS 1.6 (57),  
4 x AS 1.7 (58)



Nº ref.  
8000500

### AS 501.6 Plataforma para embudo de decantación

Mismas propiedades que el AS 501.2. Soportes especiales de esmerilado para embudos de decantación de 1.000 ml.

**Incluido en el suministro (página):**  
1 x AS 1.10, 4 x AS 1.6 (57), 4 x AS 1.12,  
8 x AS 1.13 (58)

Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	450 x 450 x 45 mm
Superficie de emplazamiento	420 x 420 mm
Peso	1.120 g

Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	480 x 505 x 190 mm
Capacidad: Número de embudos de decantación por volumen, forma de pera	12 x 50 ml 10 x 100 ml 6 x 250 ml
Peso	4.180 g

Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	480 x 505 x 190 mm
Capacidad: Número de embudos de decantación por volumen, forma de pera	4 x 500 ml 3 x 1.000 ml 2 x 2.000 ml
Peso	3.720 g

Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	480 x 505 x 225 mm
Capacidad: Número de embudos de decantación por volumen, forma de pera	4 x 1.000 ml
Peso	5.500 g

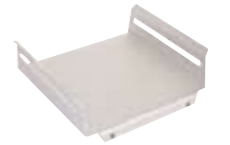
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	252 x 234 x 88 mm

### AS 1.30 Soporte base

Para plataforma universal AS 130.1.

**Accesorios (página):**  
AS 1.31, AS 1.5 (57)

Nº ref.  
3148000



Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	348 x 335 x 135 mm

### AS 1.60 Soporte base

Para plataforma universal AS 260.1.

**Accesorios (página):**  
AS 1.61, AS 1.5 (57)

Nº ref.  
3149000



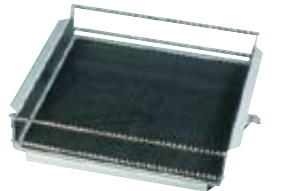
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	480 x 480 x 120 mm

### AS 1.10 Soporte base

Para plataforma universal AS 501.1 y las plataformas para embudos de decantación AS 501.2, AS 501.3 y AS 501.6.

**Accesorios (página):**  
AS 1.11, AS 1.6 (57), AS 1.7, AS 1.8, AS 1.12,  
AS 1.13 (58)

Nº ref.  
2339700



AS 1.31	
Para el soporte base	AS 1.30
Longitud	228 mm
AS 1.61	
Para el soporte base	AS 1.60
Longitud	335 mm
AS 1.11	
Para el soporte base	AS 1.10
Longitud	410 mm

### Barras de fijación

#### AS 1.31

#### AS 1.61

#### AS 1.11

Nº ref.  
3030500 AS 1.31  
3030501 AS 1.61  
2339800 AS 1.11



### AS 1.5 Tornillo de fijación

Para plataforma universal AS 130.1, AS 260.1 y la plataforma para embudos de decantación AS 260.5. Para acoplar una barra de fijación en el soporte base correspondiente se necesitan 2 tornillos de fijación AS 1.5.

Nº ref.  
2979400



### AS 1.6 Pinza de sujeción

Para acoplar una barra de fijación en el soporte base correspondiente se necesitan 2 pinzas de sujeción AS 1.6. Sólo para el soporte base AS 1.10.

Nº ref.  
1268400





Nº ref.  
1269200

### AS 1.7 Pinza de sujeción

Para sujetar dos barras de fijación entre sí (para sujetar los embudos de decantación) se necesitan 2 pinzas de sujeción AS 1.6 y dos pinzas de sujeción AS 1.7.

Sólo para el soporte base AS 1.10.



Nº ref.  
1268900

### AS 1.8 Pinza de sujeción y recepción

Si es preciso montar una barra de fijación a mayor altura (por ejemplo, para sujetar un recipiente con un punto de gravedad alto), es preciso utilizar 2 pinzas de sujeción AS 1.6, así como 2 pinzas de sujeción y recepción AS 1.8. Sólo para el soporte base AS 1.10.



Nº ref.  
2594500

### AS 1.12 Barra de soporte

Para incorporar 2 pinzas para esmerilado AS 1.13 para la sujeción de embudos de decantación de 1000 ml.

Sólo para el soporte base AS 1.10.

Accesorios (página):  
AS 1.13 (58)



Nº ref.  
2597000

### AS 1.13 Pinzas de esmerilado

Para sujetar embudos de decantación con boca esmerilada NS 29 (2 AS 1.13 por embudo de decantación cada vez).

Sólo para el soporte base AS 1.10.



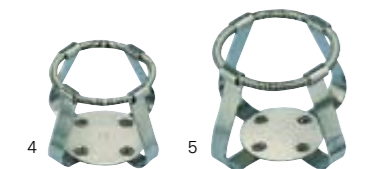
1



2



3



4



5

### 1 AS 2.1 Pinza de fijación

### 2 AS 2.2 Pinza de fijación

### 3 AS 2.3 Pinza de fijación

### 4 AS 2.4 Pinza de fijación

### 5 AS 2.5 Pinza de fijación

Nº ref.	
1	1234300 AS 2.1
2	1234400 AS 2.2
3	1234500 AS 2.3
4	1234600 AS 2.4
5	1234700 AS 2.5

Datos generales	
Longitud	437 mm

Datos generales		
Para matraces de volumen	AS 2.1	25 ml
	AS 2.2	50 ml
	AS 2.3	100 ml
	AS 2.4	200 ml / 250 ml
	AS 2.5	500 ml

Datos generales	
Forma de la pala amasadora	Duplex
Cubeta	
Volumen útil mín. / máx.	100 / 300 ml
Capacidad total	600 ml
Vacío alcanzable	50 mbar
Soporte de la cubeta calefactable hasta	210 °C
Orificio para alojamiento de la sonda medidora de la temperatura PT 100.27	sí
Materiales en contacto con el producto	Acero inox. (AISI 316 Cb)
Accionamiento	
Potencia del motor consumo	320 W
Potencia del motor suministro	180 W
Principio del motor	asíncrono
Protección del motor	Termocontacto
Par de giro nominal	48 Nm
Velocidad de la pala de amasado delantera	35 min <sup>-1</sup>
Velocidad de la pala de amasado trasera	18 min <sup>-1</sup>
Dispositivo de seguridad	Contacto de tapa
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	660 x 250 x 380 mm
Peso	27 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 54

### HKD-T 06 D Amasadora de laboratorio de alto rendimiento IKA®

Para el procesamiento de líquidos no fluidos de alta viscosidad. La mezcla homogénea se basa en el tratamiento intensivo a través de útiles de amasado de palas anchas. El producto amasado se mueve tanto en sentido vertical como en sentido horizontal dentro de la cubeta. Además, es posible añadir líquido durante el proceso de amasado.

- Refrigeración o calentamiento del producto mediante una cámara de amasado de dos paredes
- La temperatura del producto puede medirse directamente detrás de las palas de amasado
- Cubeta desmontable con unas pocas operaciones
- Palas amasadoras de fácil extracción
- Tiempo de amasado corto
- La estrecha rendija existente entre la pala de amasado y la pared de la cubeta permite lograr un buen efecto de raspado
- Preparada de serie para servicio al vacío
- Tapa de la cubeta con mirilla de vidrio y reja de seguridad



Nº ref.  
1911800 3 x 400 V 50 Hz  
1911803 3 x 230 V 60 Hz

Accesorios (página):  
émbolo HKD 06.2 (59); pala de amasado HKD 06.10 (59); aparato digital de medición de la temperatura DTM 12 (118); CC3-308B vpc termómetro de circulación (97); controlador de vacío VC 2 (120)

### HKD 06.2 Émbolo

Asiento de émbolo de doble pared, atemperable que presiona sobre el producto de amasado de una forma definida, lo que permite mejorar considerablemente la conducción de calor en la amasadora de laboratorio.

El orificio central de alimentación puede cerrarse con un émbolo.

El émbolo HKD 06.2 no es apropiado para trabajar en condiciones de vacío.



Nº ref.  
2936000

### HKD 06.10 Pala de amasado

Palas de amasado delanteras especialmente equipadas para productos blandos y elásticos a fin de evitar puntos muertos. Alternativa a la pala de amasado estándar.



Nº ref.  
3134800





## M 23 Cuchilla en forma de estrella

Para triturar sustancias fibrosas como el papel o un material vegetal, pero también para plásticos o materiales similares con un peso específico reducido.  
Véase pág. 89

Aparatos de dispersión 62 – 85  
Moler 86 – 91





**NEW!**

**ULTRA-TURRAX® Tube Drive**

¡Novedad mundial! El dispersor desechable

Datos técnicos	
Potencia del motor consumo	20 W
Potencia del motor suministro	17 W
Margen de velocidad	300 – 6.000 min <sup>-1</sup>
Temporizador	
1 – 59 s	(300 – 6.000 min <sup>-1</sup> )
1 – 29 min	(300 – 4.000 min <sup>-1</sup> )
Indicación del temporizador	digital
Dimensiones (An x Pr x Al)	100 x 160 x 40 mm
Peso	0,75 kg
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 20

Campos de aplicación: Medicina humana, patología, medicina veterinaria, institutos veterinarios, investigación de diagnósticos clínicos, laboratorios de diagnóstico, toxicología, investigación en medicina, investigación farmacéutica, investigación en biología, biología oncológica, inmunobiología, química, cosméticos.

**ULTRA-TURRAX® Workstation**

Incluido en el suministro (página):  
 1 x ULTRA-TURRAX® Tube Drive (63),  
 2 x ST-20 tubo con componente agitación (64),  
 2 x DT-20 tubo de dispersión (64), 2 x BMT-20 G / S tubo para moler con esferas de vidrio (G) o acero inoxidable (S) (64), 1 x gancho de extracción para retirar la unidad de rotor-estator, fuente de alimentación

**ULTRA TURRAX® Tube Drive**

Novedad mundial. Sistema dispersor desechable universal con recipientes de pruebas desechables con cierre hermético. Protección y seguridad en los siguientes casos: muestras infecciosas, toxicidad, material con fuertes olores.

- Dispersión, agitación y molido con un solo accionamiento
- Exclusión de la posibilidad de que se produzca una contaminación cruzada
- Recipientes de pruebas desechables con cierre hermético
- Tubos γ-esterilizados a petición
- Mayor seguridad para los usuarios
- Sencillo y rápido
- Higiénico y limpio
- Membrana perforable en la tapa a petición
- Volumen de 2 a 15 ml
- Adecuado para aplicaciones individuales o en serie
- Función de protección contra bloqueo
- Seguridad gracias a la baja tensión (24 V)
- Plástico resistente a los productos químicos
- Eliminación sencilla y sin peligros
- Servicio técnico mundial garantizado por IKA®
- Patente solicitada



Nº ref.  
3646000 100 – 240 V 50/60 Hz

**NEW!**



Nº ref.  
3645000 100 – 240 V 50/60 Hz



**ST-20 Tubo con componente agitación**

**Apropiado para:**

- Mezclar
- Agitar
- Extraer
- Separación por gravedad de muestras de tierra
- Ensayos de disolución de medicamentos
- Volumen de 2 a 15 ml
- Paquetes: 25 piezas

Nº ref.		ST-20
3599500		ST-20
3681500		ST-20 esterilizado y



**DT-20 Tubo de dispersión**

**Apropiado para:**

- Dispersar
- Homogeneizar
- Suspende
- Farmacocinética
- Metabolismo
- Diagnóstico
- Volumen de 5 a 15 ml
- Paquetes: 25 piezas

Nº ref.		DT-20
3599400		DT-20
3681600		DT-20 esterilizado y



**BMT-20 G / S Tubo para moler con esferas de vidrio (G) o acero inoxidable (S)**

**Apropiado para:**

- Trituración en seco de muestras secas y frágiles (por ejemplo, caolín, yeso, pigmentos, comprimidos)
- Disgregación celular
- Procesamiento de materiales en líquidos
- Volumen de 2 a 15 ml
- Paquetes: 25 piezas

Nº ref.		esferas de vidrio
3599600		esferas de vidrio
3553700		esferas de acero inoxidable
3681700		acero inox. esterilizado y
3681800		vidrio, esterilizado y

**NEW!**

**Tubos γ-esterilizados**

Todos los recipientes de ensayo se entregan en la versión esterilizada.



Esempio di dispersione: fegato

**Datos técnicos**

Potencia del motor consumo	125 W
Potencia del motor suministro	75 W
Volumen tratable (H <sub>2</sub> O)	0,5 – 100 ml
Apropiado para viscosidades hasta	5.000 mPas
Ajuste de la velocidad	continuo
Rango de velocidad	8.000 – 30.000 min <sup>-1</sup>
Divergencia de la velocidad	< 6 %
Indicador de velocidad	Escala
Volumen sin útil de dispersión	65 dB (A)
Protección contra sobrecarga	sí
Tiempo de conexión ON / OFF	máx. 10 min / min. 5 min

**Datos generales**

Dimensiones (An x Pr x Al)	45 x 60 x 180 mm
Peso	0,4 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 30

**T 10 basic**

Económico dispersor para volúmenes comprendidos entre 0,5 y 100 ml. Además, la amplia gama de revoluciones permite trabajar a altas velocidades periféricas, incluso con diámetros de árbol pequeños. Diseño totalmente ergonómico.

- Fácil cambio de los aparatos de dispersión gracias al acoplamiento de conexión rápida
- Velocidad muy constante en todos los fluidos gracias al potente accionamiento a 125 vatios
- El reducido peso y la forma ergonómica lo convierten en una herramienta ideal para el funcionamiento manual
- Gran libertad de movimiento gracias al funcionamiento directo en la red eléctrica (sin necesidad de utilizar un transformador)
- Limpieza rápida y sencilla de los útiles de dispersión de acero inoxidable (diámetros de 5 mm, 8 mm y 10 mm), puesto que éstos pueden desmontarse sin herramientas
- Aparatos de dispersión de plástico desechables en dos tamaños distintos, especialmente adecuados para el PCR-Analytic

**Incluido en el volumen de suministro:**

Maletín de almacenamiento vacío (para el accionamiento, las pinzas, los útiles de dispersión y las juntas de repuesto) y pinza de fijación R 200

**Accesorios (página):**

pinza de fijación R 200 (116), soporte R 104 (114), pinza en cruz H 44 (116), útiles de dispersión (72): S 10 N – 5 G, S 10 N – 8 G, S 10 N – 10 G, útiles de dispersión de plástico (74): S 10 D – 7 G – KS – 65, S 10 D – 7 G – KS – 110

Nº ref.		230 V 50/60 Hz
3420000		230 V 50/60 Hz
3420001		115 V 50/60 Hz





Nº ref.  
3561000 230 V 50/60 Hz  
3561001 115 V 50/60 Hz

### T 18 basic ULTRA-TURRAX®

Económico dispersor para volúmenes comprendidos entre 1 y 1.500 ml (H<sub>2</sub>O). La amplia gama de revoluciones permite trabajar a altas velocidades periféricas.

- Velocidad del motor regulada electrónicamente
- Protección electrónica contra sobrecarga
- Cambio sencillo del útil de dispersión
- Equipado de serie con una conexión para contarrevoluciones

Útiles de dispersión no incluidos en el suministro.

#### Accesorios (página):

útiles de dispersión (70); soportes (114): R 1825, R 1826, R 1827; pinza en cruz R 182 (116); cuentarrevoluciones DZM control.o (119); abrazadera RH 3 (116)

Datos técnicos	
Potencia del motor consumo	500 W
Potencia del motor suministro	300 W
Volumen tratable (H <sub>2</sub> O)	1 – 1.500 ml
Apropiado para viscosidades hasta	5.000 mPas
Ajuste de la velocidad	continuo
Rango de velocidad (en condiciones de carga)	3.500 – 24.000 min <sup>-1</sup>
Indicador de velocidad	Escala
Volumen sin útil de dispersión	73 dB (A)
Protección contra sobrecarga	sí
Diámetro / Longitud del brazo	13 mm / 175 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	65 x 80 x 240 mm
Peso	1,6 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 20

NEW!



Nº ref.  
3565000 230 V 50/60 Hz  
3565001 115 V 50/60 Hz

### T 25 digital ULTRA-TURRAX®

Aparato de dispersión de alto rendimiento para volúmenes de 1 a 2.000 ml (H<sub>2</sub>O).

El espectro de aplicaciones abarca desde la homogeneización de muestras de aguas residuales hasta la preparación de muestras para diagnósticos médicos, pasando por el uso en reactores de laboratorio o el trabajo en condiciones de vacío / presión.

- Tres tipos de junta
- Equipado de serie con indicador digital de la velocidad y con una conexión para contarrevoluciones
- La construcción de las geometrías rotoestátor lleva realizándose desde hace 30 años sin apenas ninguna modificaciones, lo que garantiza la capacidad de comparación de los resultados de los ensayos
- Gran selección de útiles de dispersión (no incluidos en el suministro, véase pág. 70 / 71)

#### Accesorios (página):

útiles de dispersión (70 / 71); soportes (114): R 1825, R 1826, R 1827; pinza en cruz R 182 (116); abrazadera RH 3 (116)

NEW!

### T 25 digital ULTRA-TURRAX®

Accionamiento para un volumen de hasta 2.000 ml; véase pág. 66

Nº ref. 3565000

### T 18 basic ULTRA-TURRAX®

Accionamiento para un volumen de hasta 1.500 ml; véase pág. 66

Nº ref. 3561000

### R 182

Pinza en cruz; véase pág. 116

Nº ref. 2657700

### S 18 N – 19 G

Útil de dispersión para trabajar en la gama de volúmenes de 10 a 1.500 ml; véase pág. 70

Nº ref. L004640

### S 25 N – 18 G

Útil de dispersión para trabajar en la gama de volúmenes de 10 a 1.500 ml; véase pág. 71

Nº ref. 0593400

### RH 3

Abrazadera; véase pág. 116

Nº ref. 3008600

### R 1827

Soporte de pie plano; véase pág. 114

Nº ref. 3160200







Nº ref.	
2953100	230 V 50/60 Hz
2953101	115 V 50/60 Hz

### T 50 basic ULTRA-TURRAX®

Aparato de dispersión de alto rendimiento para volúmenes de 0,25 a 30 l (H<sub>2</sub>O).

- Tres tipos de junta
- Diferentes variantes rotor-estátor
- Utilización como agitador de "alta velocidad" a través del eje de agitación R 50 (no incluido en el suministro; véase pág. 76)
- Accionamiento regulable sin interrupciones, para servicio continuo
- Trabajos reproducibles gracias a la velocidad constante, incluso en el caso de que se produzcan variaciones en la viscosidad
- Cambio sencillo de los útiles de dispersión mediante un acoplamiento enchufable
- Circuito electrónico de seguridad y arranque suave
- Equipado de serie con una conexión para cuentarrevoluciones
- Gran selección de útiles de dispersión (no incluidos en el suministro; véase pág. 72 / 73)

#### Accesorios (página):

útiles de dispersión (72 / 73); útiles de dispersión especiales (76); soportes (114 / 115): R 2722, R 2723: R 271 pinza en cruz (116); cuentarrevoluciones DZM control.o (119); RH 5 abrazadera (116)

### T 50 basic ULTRA-TURRAX®

Accionamiento para cantidades de hasta 30 l; véase pág. 68

Nº ref. 2953100

#### R 271

Pinza en cruz; véase pág. 116

Nº ref. 2664000

#### S 50 N – G 45 G

Útil de dispersión para la trituración de trozos gruesos; véase pág. 72

Nº ref. 8003000

#### RH 5

Abrazadera; véase pág. 116

Nº ref. 3159000

#### R 2723

Soporte telescópico; véase pág. 115

Nº ref. 1412100

#### S 50 N – G 45 F

Útil de dispersión para la trituración de trozos finos; véase pág. 73

Nº ref. 8003900



Datos técnicos	
Potencia del motor consumo	1.100 W
Potencia del motor suministro	700 W
Volumen tratable (H <sub>2</sub> O)	0,25 – 30 l
Apropiado para viscosidades hasta	5.000 mPas
Ajuste de la velocidad	continuo
Rango de velocidad	4.000 – 10.000 min <sup>-1</sup>
Divergencia de la velocidad	1 %
Indicador de velocidad	Escala
Volumen sin útil de dispersión	72 dB (A)
Diámetro / Longitud del brazo	16 mm / 220 mm
Protección contra sobrecarga	sí
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	125 x 120 x 367 mm
Peso	6 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 20

### T 65 D ULTRA-TURRAX®

Aparato de dispersión de alto rendimiento concebido para trabajar con las cantidades típicas de las plantas piloto (H<sub>2</sub>O).

- Potente motor trifásico
- Tres geometrías rotor-estátor para multitud de campos de aplicación (no incluidas en el suministro; véase pág. 73)
- Cambio sencillo de los útiles de dispersión mediante un acoplamiento enchufable
- Regulador de velocidad a petición
- Aparatos de dispersión para el área de producción véase nuestro catálogo de maquinaria
- Cable y enchufe no incluidos en el suministro

#### Accesorios (página):

útiles de dispersión (73); soporte T 653 (115); interruptor final de seguridad SI 400 (39); soporte SI 474 (43)



Nº ref.	
1602800	3 x 400 V 50 Hz
1602802	3 x 230 V 60 Hz

### Útiles de dispersión / Nomenclatura

La gran variedad de los fluidos que pueden tratarse exige también una variedad en las geometrías rotor-estátor, así como en los tipos de juntas. En muchos casos es necesario utilizar dos útiles de dispersión de forma consecutiva, de modo que se haga un triturado previo y un triturado más fino ulterior. Gracias al acoplamiento enchufable los útiles de dispersión pueden cambiarse rápidamente, por lo que esta operación se simplifica.



Para aparato de dispersión	Eje de agitación del útil de dispersión	Con tipo de junta o de cojinete*	Generador o útil**	Con diámetro exterior (mm)	Grado de finura alcanzado***
T 10	S 10	N	-	5 / 8 / 10	G
T 18	S 18	N	-	10 / 19	G
T 25	S 25	N / KR / KV / NK	-	8 / 10 / 18 / 19 / 25	G / F
T 50	S / R 50	N / KV / KR / KG – HH	G / W	45 / 65 / 80	G / M / F
T 65	S 65	KG – HH	G	65	G / M / F

\* N = cojinete de PTFE, KR = rodamiento de bolas con junta de FKM, KV = rodamiento de bolas con retén mecánico hermético al vacío con juntas de Si-carburo y juntas FFPM,

NK = cojinete de PTFE con rodamiento de bolas adicional sin juntas, KG - HH = rodamiento de bolas con retén mecánico de metal duro y juntas FFPM

\*\* G = geometría acreditada, W = útil especial

\*\*\* G = grueso, M = medio, F = fino

Útiles de dispersión T 18 basic, T 25 digital

Nomenclatura véase pág. 69



Denominación	S 18 N – 10 G	S 18 N – 19 G	S 25 N – 8 G	S 25 N – 10 G	S 25 N – 10 G – VS	S 25 N – 18 G	S 25 KR – 18 G	S 25 KV – 18 G
N° ref.	L004639	L004640	1024200	0594000	1899000	0593400	0560300	2348000
Imagen	sin Figura	sin Figura	1	2	sin Figura	3	sin Figura	sin Figura
Adecuado al accionamiento	T 18 basic	T 18 basic	T 25 digital	T 25 digital	T 25 digital	T 25 digital	T 25 digital	T 25 digital
Ámbito de trabajo	1 – 100 ml	10 – 1.500 ml	1 – 50 ml	1 – 100 ml	1 – 100 ml	10 – 1.500 ml	10 – 1.500 ml	10 – 1.500 ml
Diámetro del estátor	10 mm	19 mm	8 mm	10 mm	10 mm	18 mm	18 mm	18 mm
Diámetro del rotor	7,5 mm	12,7 mm	6,1 mm	7,5 mm	7,5 mm	12,7 mm	12,7 mm	12,7 mm
Intersticio entre el estátor y el rotor	0,35 mm	0,4 mm	0,25 mm	0,35 mm	0,35 mm	0,3 mm	0,3 mm	0,3 mm
Velocidad periférica	9,4 m/s	15,9 m/s	7,7 m/s	9,4 m/s	9,4 m/s	15,9 m/s	15,9 m/s	15,9 m/s
Profundidad de penetración mín. / máx.	25 / 70 mm	35 / 170 mm	27 / 85 mm	22 / 85 mm	22 / 85 mm	40 / 165 mm	40 / 185 mm	40 / 225 mm
Longitud de montaje	108 mm	204 mm	108 mm	105 mm	105 mm	194 mm	194 mm	270 mm
Materiales en contacto con el producto	PTFE, AISI 316L	PTFE, AISI 316L	PTFE, AISI 316L	PTFE, AISI 316L	PTFE, AISI 316L	PTFE, AISI 316L	FKM, AISI 316L	FFPM / SIC, AISI 316L
Rango pH	2 – 13	2 – 13	2 – 13	2 – 13	2 – 13	2 – 13	2 – 13	2 – 13
Adecuado para disolventes	sí	sí	sí	sí	sí	sí	no	sí
Apropiado para sustancias abrasivas	sí	sí	sí	sí	sí	sí	no	no
Rango de temperatura hasta	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	80 °C	220 °C
Aptitud para esterilización	todos los métodos	todos los métodos	todos los métodos	todos los métodos	todos los métodos	todos los métodos	con líquido - química	con líquido - química
Ámbito de trabajo en condiciones de vacío	-	-	-	-	-	-	50 mbar	1 mbar
Ámbito de trabajo bajo presión	-	-	-	-	-	-	-	6 bar
Finura final de las suspensiones	10 – 50 µm	10 – 50 µm	10 – 50 µm	10 – 50 µm	10 – 50 µm	10 – 50 µm	10 – 50 µm	10 – 50 µm
Finura final de las emulsiones	1 – 10 µm	1 – 10 µm	1 – 10 µm	1 – 10 µm	1 – 10 µm	1 – 10 µm	1 – 10 µm	1 – 10 µm

Denominación	S 25 NK – 19 G	S 25 N – 25 G	S 25 KR – 25 G	S 25 KV – 25 G	S 25 N – 25 F	S 25 KR – 25 F	S 25 KV – 25 F	S 25 KV – 25 G – IL	S 25 KV – 25 F – IL
N° ref.	2494700	1713300	1713400	2466900	1713800	1713900	2404000	2563000	2830200
Imagen	sin Figura	4	sin Figura	sin Figura	5	sin Figura	sin Figura	sin Figura	sin Figura
Adecuado al accionamiento	T 25 digital	T 25 digital	T 25 digital	T 25 digital	T 25 digital	T 25 digital	T 25 digital	T 25 digital	T 25 digital
Ámbito de trabajo	25 – 1.500 ml	50 – 2.000 ml	50 – 2.000 ml	50 – 2.000 ml	100 – 2.000 ml	100 – 2.000 ml	100 – 2.000 ml	Inline	Inline
Diámetro del estátor	19 mm	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm
Diámetro del rotor	12,7 mm	17 mm	17 mm	17 mm	18 mm	18 mm	18 mm	17 mm	18 mm
Intersticio entre el estátor y el rotor	0,3 mm	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm
Velocidad periférica	15,9 m/s	21,4 m/s	21,4 m/s	21,4 m/s	22,6 m/s	22,6 m/s	22,6 m/s	21,4 m/s	22,6 m/s
Profundidad de penetración mín. / máx.	40 / 165 mm	40 / 165 mm	40 / 185 mm	40 / 225 mm	40 / 165 mm	40 / 185 mm	40 / 225 mm	40 / 85 mm	40 / 85 mm
Longitud de montaje	194 mm	194 mm	194 mm	270 mm	194 mm	194 mm	270 mm	110 mm	110 mm
Materiales en contacto con el producto	PTFE, AISI 316L	PTFE, AISI 316L	FKM, AISI 316L	FFPM / SIC, AISI 316L	PTFE, AISI 316L	FKM, AISI 316L	FFPM / SIC, AISI 316L	FFPM / SIC, AISI 316L	FFPM / SIC, AISI 316L
Rango pH	2 – 13	2 – 13	2 – 13	2 – 13	2 – 13	2 – 13	2 – 13	2 – 13	2 – 13
Adecuado para disolventes	sí	sí	no	sí	sí	no	sí	sí	sí
Apropiado para sustancias abrasivas	sí	sí	no	no	sí	no	no	no	no
Rango de temperatura hasta	120 °C	180 °C	80 °C	220 °C	180 °C	80 °C	220 °C	220 °C	220 °C
Aptitud para esterilización	con líquido - química	todos los métodos	con líquido - química	con líquido - química	todos los métodos	con líquido - química	con líquido - química	con líquido - química	con líquido - química
Ámbito de trabajo en condiciones de vacío	-	-	50 mbar	1 mbar	-	50 mbar	1 mbar	1 mbar	1 mbar
Ámbito de trabajo bajo presión	-	-	-	6 bar	-	-	6 bar	6 bar	6 bar
Finura final de las suspensiones	10 – 50 µm	15 – 50 µm	15 – 50 µm	15 – 50 µm	5 – 25 µm	5 – 25 µm	5 – 25 µm	15 – 50 µm	5 – 25 µm
Finura final de las emulsiones	1 – 10 µm	1 – 10 µm	1 – 10 µm	1 – 10 µm	1 – 5 µm	1 – 5 µm	1 – 5 µm	1 – 10 µm	1 – 5 µm

Turbina de rotor SW 18

Rotor adicional para los útiles de dispersión:  
S 25 N – 18 G  
S 25 KR – 18 G  
S 25 KV – 18 G

Datos técnicos	
Diámetro del rotor	12,8 mm
Intersticio entre el estátor y el rotor	0,35 mm
Velocidad periférica	16,1 m/s
Materiales en contacto con el	Acero inoxidable AISI
Campo de aplicación	Tejido blando y fibroso



### Útiles de dispersión T 10 basic

Nomenclatura véase pág. 69

Denominación	S 10 N – 5 G	S 10 N – 8 G	S 10 N – 10 G
Nº ref.	3304000	3305500	3370100
Imagen	1	2	3
Adecuado al accionamiento	T 10 basic	T 10 basic	T 10 basic
Ámbito de trabajo	0,5 – 10 ml	1 – 50 ml	1 – 100 ml
Diámetro del estátor	5 mm	8 mm	10 mm
Diámetro del rotor	3,8 mm	6,1 mm	7,6 mm
Intersticio entre el estátor y el rotor	0,1 mm	0,25 mm	0,2 mm
Profundidad de penetración mín. / máx.	20 / 75 mm	20 / 95 mm	20 / 100 mm
Longitud de montaje	92 mm	115 mm	115 mm
Materiales en contacto con el producto	PTFE, AISI 316L	PTFE, AISI 316L	PTFE, AISI 316L
Rango pH	2 – 13	2 – 13	2 – 13
Adecuado para disolventes	sí	sí	sí
Apropiado para sustancias abrasivas	sí	sí	sí
Rango de temperatura hasta	180 °C	180 °C	180 °C
Aptitud para esterilización	todos los métodos	todos los métodos	todos los métodos
Ámbito de trabajo en condiciones de vacío	–	–	–
Ámbito de trabajo bajo presión	–	–	–
Finura final de las suspensiones	5 – 25 µm	5 – 25 µm	5 – 25 µm
Finura final de las emulsiones	1 – 10 µm	1 – 10 µm	1 – 10 µm

### Útiles de dispersión T 50 basic

Nomenclatura véase pág. 69

Denominación	S 50 N – G 45 G	S 50 KR – G 45 G	S 50 N – G 45 M	S 50 KR – G 45 M	S 50 N – G 45 F	S 50 KR – G 45 F	S 50 KV – G 45 G – IL
Nº ref.	8003000	8003100	8003300	8003400	8003900	8004000	8015800
Imagen	1	sin Figura	2	sin Figura	3	sin Figura	sin Figura
Adecuado al accionamiento	T 50 basic	T 50 basic	T 50 basic	T 50 basic	T 50 basic	T 50 basic	T 50 basic
Ámbito de trabajo	0,5 – 20 l	0,5 – 20 l	0,5 – 15 l	0,5 – 15 l	0,25 – 10 l	0,25 – 10 l	Inline
Diámetro del estátor	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm
Diámetro del rotor	36 mm	36 mm	40,5 mm	40,5 mm	40 mm	40 mm	36 mm
Velocidad periférica	18,8 m/s	18,8 m/s	21,2 m/s	21,2 m/s	20,9 m/s	20,9 m/s	18,8 m/s
Profundidad de penetración mín. / máx.	70 / 250 mm	70 / 260 mm	70 / 250 mm	70 / 260 mm	70 / 250 mm	70 / 260 mm	70 mm
Longitud de montaje	300 mm	300 mm	290 mm	290 mm	290 mm	290 mm	105 mm
Materiales en contacto con el producto	PTFE, AISI 316L	FKM, AISI 316L	PTFE, AISI 316L	FKM, AISI 316L	PTFE, AISI 316L	FKM, AISI 316L	FFPM / SIC, AISI 316L
Rango pH	2 – 13	2 – 13	2 – 13	2 – 13	2 – 13	2 – 13	2 – 13
Adecuado para disolventes	sí	no	sí	no	sí	no	sí
Apropiado para sustancias abrasivas	sí	no	sí	no	sí	no	no
Rango de temperatura hasta	180 °C	80 °C	180 °C	80 °C	180 °C	80 °C	220 °C
Aptitud para esterilización	todos los métodos	con líquido - química	todos los métodos	con líquido - química	todos los métodos	con líquido - química	con líquido - química
Ámbito de trabajo en condiciones de vacío	–	100 mbar	–	100 mbar	–	100 mbar	1 mbar
Ámbito de trabajo bajo presión	–	–	–	–	–	–	6 bar
Finura final de las suspensiones	40 – 100 µm	40 – 100 µm	25 – 50 µm	25 – 50 µm	10 – 30 µm	10 – 30 µm	40 – 100 µm
Finura final de las emulsiones	10 – 30 µm	10 – 30 µm	5 – 20 µm	5 – 20 µm	1 – 10 µm	1 – 10 µm	10 – 30 µm

S 50 N - Cuerpos también disponibles en la longitud especial de 430 mm (denominación de pedido S 50 N 1)

### Útiles de dispersión T 65 D

Nomenclatura véase pág. 69

Denominación	S 65 KG – HH – G 65 G	S 65 KG – HH – G 65 M	S 65 KG – HH – G 65 F
Nº ref.	8005500	8005700	8005900
Imagen	1	2	3
Adecuado al accionamiento	T 65 D	T 65 D	T 65 D
Ámbito de trabajo	2 – 50 l	2 – 40 l	2 – 30 l
Diámetro del estátor	65 mm	65 mm	65 mm
Diámetro del rotor	58 mm	58 mm	58 mm
Velocidad periférica	21,9 m/s	21,9 m/s	21,9 m/s
Profundidad de penetración mín. / máx.	90 / 450 mm	80 / 450 mm	80 / 450 mm
Longitud de montaje	520 mm	510 mm	500 mm
Materiales en contacto con el producto	FFPM / SIC, AISI 316L	FFPM / SIC, AISI 316L	FFPM / SIC, AISI 316L
Rango pH	2 – 13	2 – 13	2 – 13
Adecuado para disolventes	sí	sí	sí
Apropiado para sustancias abrasivas	no	no	no
Rango de temperatura hasta	180 °C	180 °C	180 °C
Aptitud para esterilización	con líquido - química	con líquido - química	con líquido - química
Ámbito de trabajo en condiciones	1 mbar	1 mbar	1 mbar
Ámbito de trabajo bajo presión	6 bar	6 bar	6 bar
Finura final de las suspensiones	25 – 75 µm	20 – 50 µm	5 – 20 µm
Finura final de las emulsiones	5 – 25 µm	5 – 15 µm	1 – 10 µm





### Nomenclatura útiles de dispersión de plástico

Los útiles de dispersión de plástico resultan ideales para aplicaciones en las que no se permite una contaminación cruzada, es decir, los útiles se eliminan después de cada uso. Estos útiles resultan ideales para un uso desechable, si bien también pueden utilizarse más de una vez, en función de la aplicación. Tenga en cuenta en estos casos las instrucciones de limpieza. Aplicaciones: por ejemplo, homogeneizar las muestras de tejidos.

Para aparato de dispersión	Eje de agitación del útil de dispersión	Con tipo de junta o de cojinete	Diámetro del estátor (mm)	Grado de finura alcanzado	Material
T 10	S 10	D = Sin juntas	7	G = grueso	KS = plástico
T 18	S 18	D = Sin juntas	10 / 14	G = grueso	KS = plástico
T 25	S 25	D = Sin juntas	10 / 14	G = grueso	KS = plástico

### Útiles de dispersión de plástico para T 10 basic

Denominación	S 10 D – 7 G – KS – 65	S 10 D – 7 G – KS – 110
Nº ref. [Paquetes]	3433212 [12 unid.]	3433312 [12 unid.]
	3433225 [25 unid.]	3433325 [25 unid.]
Adecuado al accionamiento	T 10 basic	T 10 basic
Ámbito de trabajo	1 – 20 ml	1 – 40 ml
Diámetro del estátor	7 mm	7 mm
Diámetro del rotor	4,8 mm	4,8 mm
Profundidad de penetración mín. / máx.	20 / 50 mm	20 / 90 mm
Longitud de montaje	65 mm	110 mm
Materiales en contacto con el producto	Policarbonato (PC) Polisulfona (PSU)	Policarbonato (PC) Polisulfona (PSU)
Rango de temperatura hasta	100 °C	100 °C
Aptitud para esterilización	sí, esterilizable en autoclave	sí, esterilizable en autoclave

Los plásticos utilizados han recibido la autorización a FDA.



S 10 D – 7G – KS – 65  
Nº ref.  
3433212 12 unid.  
3433225 25 unid.



S 10 D – 7G – KS – 110  
Nº ref.  
3433312 12 unid.  
3433325 25 unid.

### Útiles de dispersión de plástico para T 18 basic

Denominación	S 18 D – 10 G – KS	S 18 D – 14 G – KS
Nº ref. [Paquetes]	3452000 [5 unid.*] 3452400 [10 unid.*]	3451900 [5 unid.*] 3452300 [10 unid.*]
Adecuado al accionamiento	T 18 basic	T 18 basic
Ámbito de trabajo	10 – 100 ml	10 – 500 ml
Diámetro del estátor	10 mm	14 mm
Diámetro del rotor	6,75 mm	9,5 mm
Profundidad de penetración mín. / máx.	15 / 85 mm	15 / 85 mm
Longitud de montaje	150 mm	150 mm
Materiales en contacto con el producto	Policarbonato (PC) Polyetheretherketon (PEEK)	Policarbonato (PC) Polyetheretherketon (PEEK)
Rango de temperatura hasta	100 °C	100 °C
Aptitud para esterilización	sí, esterilizable en autoclave	sí, esterilizable en autoclave

Los plásticos utilizados han recibido la autorización de la FDA.  
\* incl. un tubo desechable



S 18 D – 10 G – KS  
Nº ref.  
3452000 5 unid.\*  
3452400 10 unid.\*



S 18 D – 14 G – KS  
Nº ref.  
3451900 5 unid.\*  
3452300 10 unid.\*

### Útiles de dispersión de plástico para T 25 digital

Denominación	S 25 D – 10 G – KS	S 25 D – 14 G – KS
Nº ref. [Paquetes]	3451800 [5 unid.*] 3452200 [10 unid.*]	3451700 [5 unid.*] 3452100 [10 unid.*]
Adecuado al accionamiento	T 25 digital	T 25 digital
Ámbito de trabajo	10 – 100 ml	10 – 500 ml
Diámetro del estátor	10 mm	14 mm
Diámetro del rotor	6,75 mm	9,5 mm
Profundidad de penetración mín. / máx.	15 / 85 mm	15 / 85 mm
Longitud de montaje	150 mm	150 mm
Materiales en contacto con el producto	Policarbonato (PC) Polyetheretherketon (PEEK)	Policarbonato (PC) Polyetheretherketon (PEEK)
Rango de temperatura hasta	100 °C	100 °C
Aptitud para esterilización	sí, esterilizable en autoclave	sí, esterilizable en autoclave

Los plásticos utilizados han recibido la autorización de la FDA.  
\* incl. un tubo desechable



S 25 D – 10 G – KS  
Nº ref.  
3451800 5 unid.\*  
3452200 10 unid.\*



S 25 D – 14 G – KS  
Nº ref.  
3451700 5 unid.\*  
3452100 10 unid.\*

Datos generales	
Material	PP

### Tubo desechable S 18 / 25-ET50

50 ml, para encajarlo en herramientas de plástico de la serie S 18 D y S 25 D. Permite realizar una dispersión en un sistema cerrado (protección frente a salpicaduras).



Nº ref.  
3452500



Nº ref.  
1689300

### R 50 Eje agitador "high speed"

Con el eje agitador libre R 50 el accionamiento T 50 basic puede convertirse fácilmente en un agitador rápido. Se dispone de 700 W y 10.000 min<sup>-1</sup> para realizar mezclas rápidas, disolver y desaglomerar grumos de pigmentos. El eje cónico está alojado en un rodamiento, mientras que los útiles de mezcla pueden desenroscarse. Con el fin de trabajar con mayor seguridad, se ha colocado un cesto protector alrededor del útil de mezcla.

**Incluido en el suministro (página):**  
agitador de disco de disolución R 1402 (76)

**Accesorios (página):**  
útiles (76): R 1405, R 1402

Datos técnicos	
Profundidad de penetración	180 mm
Ámbito de trabajo	0,25 – 30 l
Máxima velocidad periférica	15,7 – 23 m/s
Diámetro máximo admisible del rotor	50 mm
Material	Acero inox. (AISI 316L)



Nº ref.  
1289800

### R 1405 Hélice

Datos técnicos	
Ámbito de trabajo	0,25 – 10 l
Diámetro del rotor	45 mm



Nº ref.  
1243300

### R 1402 Agitador de disco de disolución

Datos técnicos	
Ámbito de trabajo	1 – 30 l
Diámetro del rotor	42 mm



Nº ref.  
8006300 S 50 N – W 80 SMK  
8006400 S 50 KR – W 80 SMK

### S 50 ... – W 80 SMK Cabezal mezclador de chorro

Para reducir los tiempos de mezcla y de disolución. La corriente vertical y las altas velocidades de hasta 10.000 min<sup>-1</sup> garantizan una mezcla intensiva. Entre las aplicaciones posibles, se encuentran la dosificación de gases o líquidos, la suspensión sin grumos de polvos difícilmente solubles o la disolución de sustancias sedimentadas ya endurecidas.

Datos técnicos	
Profundidad de penetración mín. / máx.	140 / 350 mm
Ámbito de trabajo	1 – 50 l
Diámetro del generador	80 mm
Tiños de junta disponibles	S 50 N S 50 KR



Nº ref.  
8005100

### S 50 N – W 65 SK Cabezal de corte

Para triturar trozos grandes de material fibroso (hasta 50 mm), como son partes de plantas, hortalizas y frutas.

Datos técnicos	
Profundidad de penetración mín. / máx.	80 / 350 mm
Ámbito de trabajo	1 – 10 l
Diámetro del generador	65 mm
Tipo de junta	S 50 N

Datos técnicos	
Potencia de bombeo (H <sub>2</sub> O)	11,6 l/min
Rango de velocidad	6.500 – 24.000 min <sup>-1</sup>
Materiales en contacto con el producto	Acero inox. (AISI 316L) FFPM
Temperatura máxima de servicio	180 °C
Dimensiones (An x Pr x Al)	450 x 100 x 120 mm
Peso	3,8 kg
Volumen de la cámara	26 ml
Vacío alcanzable	1 mbar
Presión máxima	6 bar
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 °C
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 20

**Incluido en el suministro (página):**  
T 25 digital (66); alojamiento AD 25 (78); cámara continua DK 25.11 (78); útil de dispersión S 25 KV – 25 G – IL (71)

Datos técnicos	
Potencia de bombeo (H <sub>2</sub> O)	24 l/min
Rango de velocidad	4.000 – 10.000 min <sup>-1</sup>
Materiales en contacto con el producto	Acero inox. (AISI 316L) FFPM
Temperatura máxima de servicio	180 °C
Dimensiones (An x Pr x Al)	130 x 150 x 500 mm
Peso	6,1 kg
Volumen de la cámara	94 ml
Vacío alcanzable	1 mbar
Presión máxima	6 bar
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 °C
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 21

**Incluido en el suministro (página):**  
T 50 basic (68); cámara continua DK 50.11 (78); S 50 KV – G 45 G – IL útil de dispersión (73)

### UTL 25 digital Inline ULTRA-TURRAX®

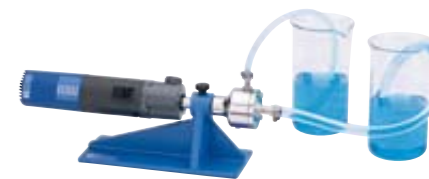
Para realizar procedimientos de circulación y paso continuo en el laboratorio.

- Estructura modular, sencilla, compacta y estable
- Esterilizable, también en autoclave
- Aparato sobre mesa o con soporte que requiere poco espacio
- Desmontaje sencillo
- Gran rendimiento de impulsión: desde 4,4 a 11,6 l/min con salida abierta (si se monta una válvula pueden utilizarse potencias de bombeo más bajas)
- Para realizar suspensiones, emulsiones y desaglomeraciones (sin aire, de forma estéril y con servicio "inline")
- Para trabajar en condiciones de vacío o de presión de hasta 6 bar
- Si se utiliza la cámara continua DK 25.11 se evita también la entrada de aire en el servicio por lotes
- Sin efecto de autosucción
- Entre la tubuladura de succión y el recipiente puede intercalarse además una bomba con el fin de aumentar el campo de aplicación a líquidos viscosos
- **No apropiado para el servicio continuo o para el servicio continuo cíclico**

**Accesorios (página):**  
útil de dispersión S 25 KV – 25 F – IL (71)



Nº ref.  
8014400 230 V 50/60 Hz  
8014401 115 V 50/60 Hz



Ejemplo de aplicación

### UTL 50 basic Inline ULTRA-TURRAX®

Para realizar procedimientos de circulación y paso continuo en el laboratorio y en plantas piloto.

- Aparato con soporte que requiere poco espacio
- Gran rendimiento de impulsión: hasta 24 l/min con salida abierta (si se monta una válvula pueden utilizarse potencias de bombeo más bajas)
- Para trabajar en condiciones de vacío o de presión de hasta 6 bar
- Si se utiliza la cámara continua DK 50.11 se evita también la entrada de aire en el servicio por lotes
- **No apropiado para el servicio continuo o para el servicio continuo cíclico**

El resto de propiedades coinciden con las del UTL 25 digital Inline.

**Accesorios (página):**  
R 2723 Soporte telescópico (115);  
R 271 Pinza en cruz (116)



Nº ref.  
8015900 230 V 50/60 Hz  
8015901 115 V 50/60 Hz



Nº ref.  
2518000

### DK 25.11 Cámara continua

Para los útiles S 25 KV - 25 ... - IL. Permite trabajar en el servicio "inline"; véase UTL 25 digital, pág. 77.

Al trabajar en el servicio por lotes (véase figura). La cámara continua DK 25.11 se monta alrededor del útil de dispersión. Para poder trabajar dicha cámara debe encontrarse totalmente sumergida en el líquido, por lo que no se produce ninguna penetración de aire debido a las turbulencias surgidas en el recipiente.



Nº ref.  
2562500

### AD 25

Alojamiento para la cámara continua DK 25.11.



Nº ref.  
2810000

### DK 50.11 Cámara continua

Para los útiles S 50 KV - G 45 ... - IL. Permite trabajar en el servicio "inline"; véase UTL 50 basic, pág. 77.

Durante el trabajo en servicio por lotes la cámara continua DK 50.11 se monta alrededor del útil de dispersión. El resto de características coinciden con las de la cámara DK 25.11.

Datos técnicos	
Volumen de la cámara	26 ml
Vacío	1 mbar
Presión	6 bar

Datos técnicos	
Volumen de la cámara	94 ml
Vacío	1 mbar
Presión	6 bar

Datos técnicos	
Potencia	1,5 kW
Rango de velocidad (hasta 40 m/s)	3.160 – 13.750 min <sup>-1</sup>
Rendimiento	ca. 300 – 700 l/h
Velocidad periférica	23,5 (9,4 – 41) m/s
Mat. en contacto con el prod.	Acero inox. AISI 316L/316Ti
Materiales de junta	
Retén	Compuesto PTFE
Cámara de ensayo de elastómeros	FPM estándar
Dimensiones (An x Pr x Al)	450 x 250 x 350 mm
Generador	4M

Datos técnicos	
Potencia	2,2 kW
Rango de velocidad (hasta 40 m/s)	3.160 – 13.750 min <sup>-1</sup>
Velocidad de accionamiento	7.900 min <sup>-1</sup>
Rendimiento	ca. 300 – 700 l/h
Velocidad periférica	23,5 (9,4 – 41) m/s
Mat. en contacto con el prod.	Acero inox. AISI 316L/316Ti
Materiales de junta	
Retén frontal de efecto doble	Q1Q1VMG-BQ1VMG
Cámara de ensayo de elastómeros	FPM estándar
Dimensiones (An x Pr x Al)	
(incluidos recipientes a presión de bloqueo)	450 x 250 x 930 mm
Generador	4M
Toma de entrada	DN 25
Toma de salida	DN 15

### LABOR-PILOT 2000/4

Nueva instalación de dispersión multifuncional con posibilidades de ampliación hasta la medida de producción.

#### Dispositivo básico con módulo ULTRA-TURRAX UTL:

- Motor trifásico con interruptor de apagado y encendido
- Transmisión por correa
- Cámara de dispersión de un módulo UTL
- Generador 4M (medio)
- Retén de PTFE
- Ampliable como máquina de dispersión de marcha rápida mediante el LABOR-PILOT-Controller.

#### Características especiales:

- Uso versátil para operaciones de mezcla, dispersión o molienda en húmedo
- Estructura modular; la unidad base se puede equipar, si así se desea, con diversos útiles (sistemas rotor-estátor) con velocidades periféricas de hasta 40 m/s
- Apto para CIP/SIP
- Todos los elementos que están en contacto con el producto están fabricados en acero inoxidable (AISI 316L)
- El control permite la adaptación específicas de los productos a las condiciones reológicas



Nº ref.	
T056762	3 x 220 – 240 V 50/60 Hz
T055396	3 x 380 – 420 V 50/60 Hz
S097950	Para régimen con convertidor de frecuencia

### PROCESS-PILOT 2000/4

El PROCESS-PILOT está dotado de un retén mecánico de doble acción en construcción de cartucho y del sistema de presión de bloqueo necesario a tal fin. De este modo, además de los demás módulos, permite utilizar el módulo CMS para aspirar polvos de forma sencilla y limpia a la fase líquida en operación discontinua.

#### Las ventajas del PROCESS-PILOT:

- Trabajo en condiciones de presión/vacío
- Trabajo a altas temperaturas
- Junta mecánica sin mantenimiento
- Funcionamiento seguro, incluso en marcha en seco
- También disponible en modelo antideflagrante según 94/9/EG (ATEX 95)

#### Dispositivo básico con módulo ULTRA-TURRAX® UTL:

- Motor trifásico
- Transmisión por correa
- Cámara de dispersión de un solo escalón UTL
- Retén mecánico de doble acción, combinación de materiales Q1Q1VMG-BQ1VMG
- Generador 4M (medio)
- Todos los elementos que están en contacto con el producto están fabricados en acero inoxidable AISI 316L/316Ti
- Juntas tóricas de FPM



Nº ref.	
T058102	Para régimen con convertidor de frecuencia

También es posible seleccionar otros generadores.





**LABOR-PILOT-Controller  
PROCESS-PILOT-Controller**

El LABOR-PILOT y el PROCESS-PILOT se controlan mediante un PROCESS-PILOT-Controller, que se suministra completo con:

- Convertidor de frecuencia
- Indicador de velocidad
- Indicador de temperatura
- Temporizador
- Adaptador DN 15 con sonda térmica PT 100 en la salida del producto

El controlador permite regular flexiblemente los parámetros de proceso y su evaluación.

Datos técnicos	
Potencia	
LABOR-PILOT-Controller	1,5 kW
PROCESS-PILOT-Controller	4 kW
Gama de frecuencias	20 – 87 Hz
Dimensiones (An x Pr x Al)	
LABOR-PILOT-Controller	220 x 340 x 380 mm
PROCESS-PILOT-Controller	220 x 340 x 450 mm

LABOR-PILOT-Controller	
Nº ref.	
T054916	3 x 220 – 240 V 50/60 Hz
T055171	3 x 380 – 420 V 50/60 Hz
PROCESS-PILOT-Controller	
Nº ref.	
T058761	3 x 380 – 420 V 50/60 Hz



Nº ref.	
T055013	LABOR-PILOT
T058133	PROCESS-PILOT

**Módulo DISPAX-REACTOR® DR**

Módulo de ampliación como máquina de dispersión de tres escalones con 2 generadores adicionales, 2G (grueso) y 6F (fino). Ampliable como máquina de dispersión de marcha rápida mediante el LABOR-PILOT-Controller.

Material módulo: acero inox. (AISI 316L/316Ti) / FPM

También es posible seleccionar otros generadores.

Datos técnicos	
Procedimiento	En línea de tres fases
Generador	de forma estándar, 2G – 4M – 6F también disponibles otras combinaciones de forma opcional
Rendimiento 2G – 4M – 6F	hasta 350 l/h
Rango de velocidad (20 – 87 Hz)	3.160 – 13.750 min <sup>-1</sup>
Velocidad de accionamiento (50 Hz)	7.900 min <sup>-1</sup>
Toma de entrada	DN 25
Toma de salida	DN 15



Módulo de molino coloidal MK	
Nº ref.	
T054917	LABOR-PILOT
T058583	PROCESS-PILOT
Módulo de molino cónico MKO	
Nº ref.	
T061069	LABOR-PILOT
T061674	PROCESS-PILOT

**Módulo de molino coloidal MK /  
Módulo de molino cónico MKO**

Módulo de ampliación como molino coloidal y molino cónico.

Útiles:

- Útiles de molienda para MK: dentado inclinado, fabricado en acero inoxidable (AISI 316L/316Ti)
- Útiles de molienda para MKO: con revestimiento de WCCO (carburo de wolframio-cobalto)

Material módulo: acero inox. (AISI 316L/316Ti) / FPM

Datos técnicos	
Procedimiento	dos conos desplazables entre sí conos para regular la fisura de molido
Rendimiento	ca. 30 – 300 l/h
Rango de velocidad	3.160 – 13.750 min <sup>-1</sup>
Velocidad de accionamiento	7.900 min <sup>-1</sup>
Toma de entrada	DN 25
Toma de salida	DN 15

Datos técnicos	
Procedimiento	mezclado continuo sólido/ fluido
Rendimiento	ca. 50 – 200 l/h
Rango de velocidad	3.160 – 13.750 min <sup>-1</sup>
Velocidad de accionamiento	7.900 min <sup>-1</sup>
Toma de entrada de sólido	DN 50
Toma de entrada de fluidos	DN 15
Toma de salida	DN 15
Generador	2P

**Módulo MHD**

Módulo de ampliación para mezclar y dispersar polvos en líquidos, constituido por:

- Envoltura del inyector
- Tornillo sin fin de alimentación
- Aletas de mezcla
- Generador 2P (grueso con rueda de bomba)

Material módulo: acero inox. (AISI 316L/316Ti) / FPM



Nº ref.	
T055142	LABOR-PILOT
T058148	PROCESS-PILOT

Datos técnicos	
Procedimiento	mezclado discontinuo sólido/ fluido
Rendimiento	hasta 6.000 l/h
Velocidad de accionamiento	9.000 min <sup>-1</sup>
Toma de entrada de sólido	DN 25
Toma de entrada de fluidos	DN 25
Toma de salida	DN 25

**Módulo CMS (sólo para PROCESS-PILOT)**

Módulo de ampliación para la aspiración directa de polvos en líquidos, constituido por:

- Piezas de la carcasa para la entrada de polvo y líquidos
- Rotores
- Adaptador para carcasa y eje

Material módulo: acero inox. (AISI 316L/316Ti) / FPM



Nº ref.	
T061272	

**Accesorios para trabajos en  
régimen de circulación**

Embudo 8 l, doble pared de acero inoxidable.

- Llave esférica de paso
- Columna de soporte telescópico
- RW 28 basic (pág. 38)
- Agitador de áncora
- Rascador de PTFE para agitador de áncora
- Pinza en cruz R 271; (pág. 116)
- Llave esférica de 3 vías
- Codo de circulación con pieza intermedia
- Juego de juntas para codo de circulación
- Tuerca ciega DN 15
- Tubuladura de empalme para tubo flexible DN 15 K

**Accesorios para trabajar en régimen de  
circulación**

**Lado de entrada:** Tubuladura de empalme para tubo flexible K / M DN 25  
**Lado de salida:** Tubuladura de empalme para tubo flexible DN 15 K

Si desea obtener más información, visite la página Web: [www.ikaprocess.com](http://www.ikaprocess.com)

Datos técnicos	
Contenido útil	8 l
Conexión contenedor	DN 25
Conexión llave esférica de paso	DN 25
Conexión llave esférica de 3 vías	DN 15
Temperatura del producto	hasta 160 °C
Presión de proceso	hasta 3 bar

Trabajo en circuito	
Nº ref.	
T056458	Embudo
T056468	Llave esférica de paso
T055330	Soporte telescópico
2760000	RW 28 basic; véase pág. 38
T058564	Agitador de áncora
T058714	Rascador de PTFE para agitador de áncora
2664000	R 271 Pinza en cruz; véase pág. 116
T056482	Llave esférica de 3 vías
T057796	Codo de circulación con pieza intermedia
T056730	Juego de juntas para codo de circulación
T056484	Tuerca ciega DN 15
T056486	Tubuladura de empalme para tubo flexible DN 15 K

Trabajo de circulación	
Nº ref.	
T057251	Tubuladura de empalme para tubo flexible K / M DN 25
T056486	Tubuladura de empalme para tubo flexible DN 15 K



## 1 dispositivo básico – 7 posibilidades



Módulo DISPAX-REACTOR® DR



Módulo MK



Módulo MHD



Módulo CMS



magicLAB® con módulo UTL



Módulo MICRO-PLANT



magicLAB® con módulo UTC

Datos técnicos	
Potencia del motor	900 W
Rango de velocidad (40 m/s)	de 3.000 rpm a 26.000 rpm
Tensión de servicio	220 – 240 V
Frecuencia	50 – 60 Hz
Presión de trabajo	hasta 2,5 bar
Temperatura del producto en régimen continuo	hasta 80 °C
en aplicaciones específicas (hasta 18 min/h)	hasta 120 °C
Materiales en contacto con el producto	Acero inox. (AISI 316L y AISI 316Ti)
Materiales de junta	
Retén	Compuesto PTFE
Cámara de ensayo de elastómeros	FPM estándar de forma opcional, EPDM (FDA), FFPM
Dimensiones (An x Pr x Al)	170 x 270 x 215 mm
Peso del dispositivo básico	7 kg

### magicLAB®

Transmisión directa desde el laboratorio al sistema de producción.

El magicLAB®

- presenta una gran diversidad de posibilidades de aplicación
- está indicado para el mezclado, la dispersión, el molido en húmedo y la disolución de sustancias en polvo en fluidos, dentro del ámbito del laboratorio
- se puede utilizar en el régimen de circulación, el procedimiento de recirculación o el convencional por lotes
- permite la aplicación de métodos de trabajo inalterados, desde el desarrollo de fórmulas hasta la producción en masa
- facilita el escalonamiento gracias a la diversidad de parámetros de trabajo constantes
- se monta mediante módulos
- permite calentar o enfriar todos los módulos de trabajo de forma sencilla
- se puede reequipar de forma sencilla y flexible
- trabaja con sistemas rotor-estator con una velocidad periférica de hasta 40 m/s
- permite regular de forma flexible la velocidad y la temperatura con el magicLAB® Controller y el dispositivo de mando (incluido de forma estándar en el suministro)

La unidad base del magicLAB® se encuentra provisto del ULTRA-TURRAX® UTL (generador medio de 4 M), que se puede utilizar para la dispersión en línea de una fase.

**Incluido en el suministro de la unidad base:**  
Dispositivo básico con herramienta de dispersión en línea ULTRA-TURRAX® UTL, con generador de 4 M, unidad de mando, controlador, sensor térmico, caja de transporte y guardaherramientas



magicLAB® con módulo UTL

Nº ref.

U078310 magicLAB®

U077727 Cable de red de 230 V (UE)

U077729 Cable de red de 115 V (EE.UU.)



Caja de transporte y guardaherramientas multifuncional

### Módulos de montaje opcionales y ámbito de aplicación

Los siguientes módulos de montaje se suministran de forma opcional junto con la unidad base; véase descripción en la página 84/85:

Modelos de montaje opcionales	Ámbito de aplicación
DISPAX-REACTOR® DR	Dispersión en 3 fases
Molino coloidal MK	Molido en húmedo/ pulverización
Molino conoidal MKO	
MHD	Alimentación continua de polvo
CMS	Alimentación de polvo discontinua
ULTRA-TURRAX® UTC	Dispersión de una fase en régimen de lotes
MICRO-PLANT	Dispersión en recirculación – como complemento de los módulos UTL, DR, MK y MKO

### Módulo básico ULTRA-TURRAX® UTL

#### Aplicación:

- Para la dispersión en línea de una fase
- Cuando no bastan los procesos normales de agitado o mezclado, p. ej., cuando las sustancias mezcladas son inestables o para ahorrar tiempo
- En caso de diferencia de viscosidad acentuada
- Para la aceleración de los procesos de disolución

### Módulo DISPAX-REACTOR® DR

#### Aplicación:

- Ampliación del módulo con generadores 2G y 6F
- Para dispersión en línea de tres fases
- Cuando no basta con procesar el resultado de dispersión con el ULTRA-TURRAX®
- Para espectros de distribución estrechos tras una pasada
- Para una homogeneidad y estabilidad óptimas de las emulsiones o partículas en suspensión

### Módulo MK / módulo MKO

Molino coloidal con herramienta de molido de dientes helicoidales / Módulo de molino conoidal con herramienta de molido revestida de WCCO. Con dos conos desplazables entre sí, para regular de forma flexible la fisura de molido y la fricción entre sí.

#### Aplicación:

- Para molido en húmedo y pulverización de materias primas duras y granuladas
- Elaboración de emulsiones y pastas finas

### Módulo MHD

#### Aplicación:

- Para la disolución continua de sustancias en polvo en fluidos, así como su homogeneización y dispersión en una pasada
- Para la creación continua de sustancias en suspensión
- Para la humidificación rápida de sustancias sólidas evitando la formación de aglomerados
- Para sustancias con una proporción sólida de hasta el 80% y una viscosidad de hasta 50 Pas (en función del producto)

Otros accesorios sobre demanda.

#### Datos técnicos

Procedimiento	en línea en una fase
Generador	de forma estándar, 4M (medio) se suministra de forma opcional: 2G, 2P, 6F
Rendimiento	ca. 100 – 200 l/h
Rango de velocidad	3.000 – 26.000 min <sup>-1</sup>
Velocidad de accionamiento	16.000 min <sup>-1</sup>
Toma de entrada	Clamp ¾"
Toma de salida	Clamp ½"

#### Datos técnicos

Procedimiento	en línea en tres fases
Generador	de forma estándar, 2G – 4M – 6F también disponibles otras combinaciones de forma opcional
Rendimiento 2G – 4M – 6F	ca. 80 l/h
Rango de velocidad	3.000 – 26.000 min <sup>-1</sup>
Velocidad de accionamiento	16.000 min <sup>-1</sup>
Toma de entrada	Clamp ¾"
Toma de salida	Clamp ½"

#### Datos técnicos

Procedimiento	dos conos desplazables entre sí conos para regular la fisura de molido
Rendimiento	ca. 200 l/h
Rango de velocidad	3.000 – 26.000 min <sup>-1</sup>
Velocidad de accionamiento	16.000 min <sup>-1</sup>
Toma de entrada	Clamp ¾"
Toma de salida	Clamp ½"

#### Datos técnicos

Procedimiento	mezclado continuo sólido/ fluido
Generador	2P
Rendimiento	ca. 60 l/h
Rango de velocidad	3.000 – 26.000 min <sup>-1</sup>
Velocidad de accionamiento	16.000 min <sup>-1</sup>
Toma de entrada de sólido	Ø int. 25 mm / Ø ext. 35 mm
Toma de entrada de fluidos	tubo flexible calibrado en el exterior con un diámetro exterior de 6 mm
Toma de salida	Clamp ½"

#### Datos técnicos

Procedimiento	mezclado discontinuo sólido/ fluido
Rendimiento	ca. 1.000 l/h
Rango de velocidad	3.000 – 16.000 min <sup>-1</sup>
Velocidad de accionamiento	11.000 min <sup>-1</sup>
Toma de entrada de sólido	Clamp ¾"
Toma de entrada de fluidos	Clamp ¾"
Toma de salida	Clamp ¾"

#### Datos técnicos

Contenido útil	1 l (estándar) 2 l (opcional)
Conexión contenedor	Clamp ¾"
Conexión llave esférica de 3 vías	Clamp ½"
Temperatura del producto	hasta 120 °C
Presión de proceso (opcional)	hasta 2,5 bar

#### Datos técnicos

Procedimiento	Dispersión en el proceso de lotes
Generador	dispersión igual a T25
Capacidad volumétrica	hasta 2.000 ml
Rango de velocidad	10.000 – 24.000 min <sup>-1</sup>
Tiempo de conexión	25% (equivalente a 15 min/h)

### Módulo CMS

#### Aplicación:

- Para la disolución continua de sustancias en polvo en fluidos
- La máquina crea un nivel de vacío en la entrada de sólidos, de modo que el polvo es aspirado directamente a través de un embudo
- Para disolver sustancias en polvo en fluidos sin la aparición de polvo ni grumos
- Para enriquecer los fluidos con sustancias en polvo en el proceso de recirculación
- Para sustancias con una proporción sólida de aprox. a 65%

### MICRO-PLANT

- Con recipientes de una capa de 1 litro de capacidad
- Con llave esférica de tres vías
- Con conducto de circulación

#### Se suministra de forma opcional:

- Recipientes de doble capa templados con una capacidad volumétrica de 2 litros
- Tapa y piezas de ampliación especiales para trabajar en condiciones de sobrepresión o vacío

#### Aplicación:

- Para dispersión en el proceso de recirculación
- Como complemento de ampliación de los módulos UTL/ DR/ MK y MKO
- Para el desarrollo de fórmulas y la determinación de los módulos de mezclado y dispersión óptimos
- Para la determinación de parámetros de proceso como la velocidad, la frecuencia oblicua, la temperatura, el tiempo, etc.

### Módulo ULTRA-TURRAX® UTC

#### Aplicación:

- Para la dispersión en el procedimiento convencional de lotes
- Para la precipitación de pequeñas cantidades de producto, de hasta 2 litros como máximo, en vasos de precipitados
- Para la rápida detección de modificaciones reológicas de la estructura, la viscosidad, etc.
- Para la estimación del esfuerzo de cizallamiento necesario
- Es necesario utilizar un soporte

#### Accesorios para módulo UTC (página):

- Soporte R 2722, R2723 (114 / 115)
- Pinza en cruz R 271 (116)

Si desea obtener más información, visite la página Web: [www.ikaprocess.com](http://www.ikaprocess.com)







**A 11 basic**

Molino de carga para dos procesos de molido

Datos técnicos	
Potencia del motor consumo	300 W
Potencia del motor suministro	160 W
Velocidad	28.000 min <sup>-1</sup> (sólido)
Volumen útil	80 ml
Tiempo de conexión ON / OFF	5 min / 10 min
Protección contra sobrecarga	si
Velocidad periférica	53 m/s
Tamaño máximo de grano introducido	10 mm
Dimensiones (An x Pr x Al)	85 x 85 x 240 mm
Peso	1,5 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 43

Datos generales	
Material	Acero inox. (AISI 420)

Datos generales	
Material	Acero inox. (AISI 440B)

Datos generales	
Material	Acero inox. (AISI 440B)

**A 11 basic Molino de análisis**

Molino de carga para dos procedimientos de molienda distintos:

**Molienda por impacto** de materiales duros, quebradizos o frágiles mediante el empleo de un batidor de acero inoxidable. Este batidor puede utilizarse hasta una dureza Mohs de 6 (incluido en el suministro).

**Molienda por corte** de materiales blandos y fibrosos mediante cuchilla de corte (no incluida en el suministro).

- Las cargas húmedas y pegajosas se pueden desmenuzar mediante la adición de agua
- Recipiente de Tefcel (ETFE, reforzado con fibra de vidrio) con entrada de acero inoxidable (AISI 316L), volumen útil de 80 ml (incluido en el suministro), que permite triturar materiales de molienda con nitrógeno líquido directamente en el espacio de molienda
- Recipiente con un volumen útil de 250 ml disponible de manera opcional (véase pág. 88)

**Accesorios (página):**

batidor de repuesto A 11.1 (87), cuchilla de corte A 11.2 (87), batidor A 11.3 (87), recipiente A 11.4 (88), recipiente de repuesto A 11.5 (88), batidor doble A 11.6 (88), embudo de llenado A 11.7 (88)

**A 11.1 Batidor de repuesto**

Para moler sustancias hasta una dureza Mohs de 6. Incluido en el suministro del A 11 basic.

**A 11.2 Cuchilla de corte**

Para cortar materiales de moliendas blandos y fibrosos. No incluido en el suministro del A 11 basic.

**A 11.3 Batidor**

Para moler sustancias duras hasta una dureza Mohs de 9, con recubrimiento de carburo de cromo. No incluido en el suministro del A 11 basic.



Nº ref.	2900000	230 V 50/60 Hz
2900001		115 V 50/60 Hz

Nº ref.  
2904600



Nº ref.  
2905200



Nº ref.  
2983000





Nº ref.  
2904100

#### A 11.4 Recipiente

De policarbonato con entrada de acero inoxidable. No apropiado para la refrigeración N<sub>2</sub>; sólo puede utilizarse con el batidor doble A 11.6. No incluido en el suministro del A 11 basic.



Nº ref.  
2983100

#### A 11.5 Recipiente de repuesto

De Tefcel (ETFE, reforzado con fibra de vidrio) con entrada de acero inoxidable. Muy buena resistencia a los productos químicos y a las bajas temperaturas (hasta -200° C). Incluido en el suministro del A 11 basic.



Nº ref.  
3302900

#### A 11.6 Batidor doble

Dureza Mohs hasta 3; sólo puede utilizarse para recipientes A 11.4. No incluido en el suministro del A 11 basic.



Nº ref.  
3048700

#### A 11.7 Embudo de llenado

Evita que se produzcan salpicaduras al llenar el recipiente A 11.5 de nitrógeno líquido. No incluido en el suministro del A 11 basic.

Datos generales	
Volumen útil	250 ml
Material	Acero inox. (AISI 316L)

Datos generales	
Volumen útil	80 ml
Material	Acero inox. (AISI 316L)

Datos generales	
Material	Titanio, superficie endurecida

Datos generales	
Material del revestimiento	PTFE
Material del tamiz	Acero inox. (AISI 316L)

Datos técnicos	
Potencia del motor consumo	440 W
Potencia del motor suministro	225 W
Velocidad	20.000 min <sup>-1</sup> (sólido)
Velocidad periférica	72 m/s
Protección contra sobrecarga	Limitación de corriente
Volumen útil	250 ml
Material de la cámara de molienda	Acero inox. (AISI 304)
Material de la tapa	Acero inox. (AISI 304)
Tamaño del grano introducido	máx. 6 – 7 mm
Tiempo de conexión ON / OFF (con refrigeración)	7 min / 10 min
Peso	6,6 kg
Dimensiones (An x Pr x Al)	170 x 170 x 350 mm
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 21

Datos generales	
Material	Acero inox. (1.4122)

Datos generales	
Material	Carburo de wolframio. (86,5 WC 13,5 Col)

Datos generales	
Material	Acero inox. (AISI 304)

#### M 20 Molino universal

Molino de carga para moler sustancias duras o quebradizas en seco y con pocas pérdidas.

- La cámara de molienda de doble pared puede refrigerarse a través de dos tubuladuras de empalme para tubo flexible
- La cámara de molienda extraíble puede extraerse para facilitar su limpieza
- Dos cámaras de molienda pueden funcionar de forma alterna con el accionamiento
- Batidor M 21 incluido en el suministro

**Accesorios (página):**  
batidor de acero inoxidable M 21 (89), batidor de metal duro M 22 (89), cuchilla en forma de estrella M 23 (89), cámara de molienda M 20.1 (89)



Nº ref.  
1603600 230 V 50/60 Hz  
1603603 115 V 50/60 Hz

#### M 21 Batidor de repuesto de acero inoxidable

Para triturar sustancias hasta una dureza Mohs de 5. Incluido en el suministro del M 20.



Nº ref.  
0328200

#### Batidor de metal duro M 22

De carburo de wolframio para materiales duros hasta una dureza Mohs de 9. No incluido en el suministro del M 20.



Nº ref.  
0521800

#### M 23 Cuchilla en forma de estrella

Para triturar sustancias fibrosas como el papel o un material vegetal, pero también para plásticos o materiales similares con un peso específico reducido. No incluido en el suministro del M 20.



Nº ref.  
1443400

#### M 20.1 Cámara de molienda

Una segunda cámara de molienda aumenta la eficacia del trabajo. Así, una de las cámaras puede colocarse en el accionamiento, mientras que la segunda puede limpiarse y llenarse de forma paralela. Útiles de molienda no incluidos en el suministro.

**Accesorios (página):**  
batidor de acero inoxidable M 21 (89), batidor de metal duro M 22 (89), cuchilla en forma de estrella M 23 (89)



Nº ref.  
8006200



Nº ref.  
2836000 230 V 50/60 Hz  
2836001 115 V 50/60 Hz



Nº ref.  
2870900



Nº ref.  
2871000



Nº ref.  
2938900 MF 0.25  
2939200 MF 1.0  
2939400 MF 2.0  
2939500 MF 3.0  
2939000 MF 0.5

### Accionamiento de micromolino MF 10 basic

Molino universal de funcionamiento continuo.

- Potente accionamiento
- Superficie de trabajo de acero inoxidable fácil de limpiar
- Opcionalmente pueden utilizarse 2 cabezales de molienda distintas
- Cabezales de molienda fáciles de intercambiar
- Cabezal de molienda no incluida en el suministro

Accesorios (página):  
cabezal de molienda por corte MF 10.1 (90),  
cabezal de molienda por impacto MF 10.2 (90)

### MF 10.1 Cabezal de molienda por corte

Para triturar sustancias fibrosas como el papel o un material vegetal, pero también para plásticos o materiales similares con un peso específico reducido. Antes de salir, el material de molienda pasa por un tamiz. Este tamiz puede intercambiarse por otros con orificios de diferentes tamaño (no incluidos en el suministro). Así, por ejemplo, el material de molienda puede recogerse en un recipiente de esmerilado estándar NS 29.

Accesorios (página):  
tamiz MF (90)

### MF 10.2 Cabezal de molienda por impacto

Para triturar materiales quebradizos y duros como minerales, materiales de construcción hasta dureza Mohs 6. Antes de salir, el material de molienda pasa por un tamiz. Este tamiz puede intercambiarse por otros con orificios de diferentes tamaño (no incluidos en el suministro). Así, por ejemplo, el material de molienda puede recogerse en un recipiente de esmerilado estándar NS 29.

Accesorios (página):  
tamiz MF (90)

### Tamiz MF

Los tamices intercambiables para introducir en los cabezales de molienda garantizan una limitación máxima del tamaño de grano. Si lo desea, puede solicitar un tamaño de orificio más grande.

#### Datos técnicos

Potencia del motor consumo	1.000 W
Potencia del motor suministro	500 W
Rango de velocidad	3.000 – 6.500 min <sup>-1</sup>
Velocidad periférica	
Cabezal de molienda por corte	22,5 m/s
Cabezal de molienda por impacto	31,4 m/s
Materiales en contacto con el producto	Acero inox. (AISI 316L)
Tiempo de conexión (ON / OFF)	120 / 30 min
Protección contra sobrecarga	sí
Peso	9,7 kg
Dimensiones (An x Pr x Al)	320 x 300 x 380 mm
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 22

#### Datos técnicos

Velocidad periférica	22,5 m/s
Tamaño del grano introducido	máx. 15 mm
Dimensiones, incl. MF 10 basic	320 x 300 x 560 mm
Peso incl. MF 10 basic	10,5 kg
Materiales en contacto con el producto	Acero inox.
Pista de molienda y tapa	(AISI 304)
Cuchilla	(AISI 440B)
Eje, rotor, tornillos	(AISI 316L)

#### Datos técnicos

Velocidad periférica	31,4 m/s
Tamaño del grano introducido	máx. 10 mm
Dimensiones, incl. MF 10 basic	320 x 300 x 450 mm
Peso incl. MF 10 basic	11 kg
Materiales en contacto con el producto	Acero inox.
Pista de molienda y tapa	(AISI 304)
Percutor de martillo	(AISI 304)
Eje, rotor, tornillos	(AISI 316L)

#### Datos técnicos

Material	Acero inox. (AISI 304)		
Tamaño del orificio (diámetro)			
MF 0.25	0,25 mm	MF 2.0	2,0 mm
MF 0.5	0,5 mm	MF 3.0	3,0 mm
MF 1.0	1,0 mm		

### MF 10 basic

Micromolino "inline". Cabezal de molienda y tamiz no incluidos en el suministro; véase pág. 90

Nº ref. 2836000

### MF 10.1

Cabezal de molienda por corte, intercambiable por el cabezal de molienda por impacto MF 10.2; véase pág. 90

Nº ref. 2870900

### MF 10.2

Cabezal de molienda por impacto, intercambiable por el cabezal de molienda por corte MF 10.1; véase pág. 90

Nº ref. 2871000



### MF 0.5

Tamiz para colocarlo en el cabezal de molienda por corte MF 10.1 o en el cabezal de molienda por impacto MF 10.2 con un tamaño de orificios de 0,5 mm; véase pág. 90

Nº ref. 2939000

### MF 2.0

Tamiz para colocarlo en el cabezal de molienda por corte MF 10.1 o en el cabezal de molienda por impacto MF 10.2 con un tamaño de orificios de 2,0 mm; véase pág. 90

Nº ref. 2939400







## HCT basic

Placa calefactora para laboratorio de uso universal con una tecnología totalmente renovada y funciones nuevas:

**new:** Regulación integrada de la temperatura

**new:** Incl. PT 1000 sonda medidora de temperatura (PT 1000.60)

Véase página 96

Baños calefactores	94 – 95
Placas calefactoras	96
Termostatos	97 – 99





**HBR 4 digital**  
Baño calefactor con indicador digital

### Baño calefactor HB 4 basic

El baño calefactor presenta las siguientes características:

- Forma cilíndrica del baño
- Materiales reciclables y de alta calidad
- Elementos calefactores integrados en el fondo del baño
- Posibilidad de utilizar aceite de basí viscosidad (50 mPas) o agua como soporte térmico
- Volumen útil de aprox. 4 l
- Potencia calorífica 1.000 W
- Limitador de temperatura de seguridad según DIN 12877, regulable sin interrupciones
- Protección frente a quemaduras mediante un revestimiento doble

**Accesorios** (página):  
juego de aros H 240 (98)



Nº ref.  
2520000 230 V 50/60 Hz  
2520001 115 V 50/60 Hz

### Baño calefactor HBR 4 digital

HBR 4 digital adicionalmente con:

- Indicador digital de la temperatura nominal, real y de seguridad, así como de la velocidad
- Sistema electrónico de regulación Fuzzy-Logic
- Accionamiento del agitador magnético para hacer circular el líquido atemperador, lo que garantiza una distribución del calor más eficaz dentro del baño
- Verificación de los elementos de seguridad en cada conexión

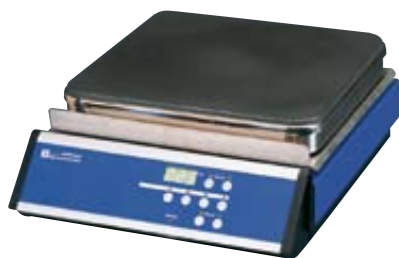
**Accesorios** (página):  
juego de aros H 240 (98);  
suplemento de baño H 159 (98);  
varillas agitadoras IKAFLON® (29)



Nº ref.  
2602300 230 V 50/60 Hz  
2602301 115 V 50/60 Hz

Función de calefacción	
Potencia de calefacción	1.000 W
Rango de temperatura	RT – 225 °C
Precisión de ajuste	± 5 K
Divergencia de regulación	± 5 K
Indicador de temperatura	Escala
Clase de protección según DIN 12877	2
Accionamiento de agitación	
Función de agitación	no
Datos generales	
Volumen útil	4 l
Material	Acero inox. (AISI 304)
Diámetro exterior	340 mm
Diámetro interior	200 mm
Altura exterior	250 mm
Altura interior	160 mm
Peso	3,9 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 21

Función de calefacción	
Potencia de calefacción	1.000 W
Rango de temperatura	RT – 200 °C
Precisión de ajuste	± 1 K
Divergencia de regulación (3 l H <sub>2</sub> O, 90 °C)	± 1 K
Indicador de temperatura	digital
Clase de protección según DIN 12877	2
Accionamiento de agitación	
Función de agitación	sí
Rango de velocidad	100 – 800 min <sup>-1</sup>
Datos generales	
Volumen útil	4 l
Material	Acero inox. (AISI 304)
Diámetro exterior	340 mm
Diámetro interior	200 mm
Altura exterior	250 mm
Altura interior	160 mm
Peso	4,4 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 21



Nº ref.  
2609900 230 V 50/60 Hz

### HP 30 digital IKATHERM®

Placa calefactora con superficie de emplazamiento grande (300 x 300 mm).

- Capacidades calefactoras regulables del 25%, el 50% y el 100%
- Distribución homogénea de la temperatura a través de toda la placa calefactora
- Indicador digital de temperatura y regulación electrónica
- Seguridad gracias a la protección contra contacto
- Superficie de material resistente a la corrosión

Accesorios (página):  
HP 30.1 Sensor térmico (98)



Nº ref.  
3384100 230 V 50/60 Hz  
3384101 115 V 50/60 Hz

### HCT basic safety control IKATHERM®

Placa calefactora para laboratorio de uso universal con una tecnología totalmente renovada y funciones nuevas:

**new:** Regulación integrada de la temperatura

**new:** Incl. PT 1000 sonda medidora de temperatura (PT 1000.60)

**new:** Ajuste exacto de la temperatura a través de un indicador digital, incluso con el aparato apagado

**new:** Presentación del límite de temperatura ajustado en un indicador digital

**new:** Hot Top indicator >> aviso en el caso de que la superficie esté caliente para proteger frente a quemaduras

**new:** Indicador digital de códigos de error

- Con circuito de seguridad regulable para la temperatura de la placa calefactora (50 - 360 °C)
- Placa calefactora para laboratorio, apropiado para trabajar sin vigilancia
- Conector hembra según DIN 12878 para la conexión de un termómetro electrónico de contacto, como puede ser el ETS-D5 para el control altamente preciso de la temperatura
- Alto grado de seguridad gracias a la mejora en la técnica de regulación de calentamiento
- La estructura cerrada (IP 42) garantiza una larga duración
- La placa de aluminio silumin pulida permite conseguir una transferencia térmica óptima

Accesorios (página):  
termómetros eléctricos de contacto (117): ETS-D5, ETS-D6, plataformas de baño (28): H 15, H 28, plataformas de baño de aceite (28): H 29, H 30

Función de calefacción	
Potencia de calefacción	2.500 W
Rango de temperatura	RT – 300 °C
Precisión de ajuste	± 1 K
Sonda medidora de temperatura en el fluido	PT 100
Precisión de regulación con sonda medidora	± 1 K
Superficie de emplazamiento	
Material de la placa calefactora	Fundición gris
Superficie de emplazamiento	300 x 300 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	320 x 400 x 140 mm
Peso	15 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 21

Función de calefacción	
Indicador de temperatura	digital
Potencia de calefacción	600 W
Velocidad de calentamiento (1 l H <sub>2</sub> O en H 15)	6,5 K/min
Rango de temperatura	RT – 310 °C
Precisión de ajuste	± 1 K
Ondulación de temperatura sin sonda medidora de temperatura	± 2 K
Circuito de seguridad regulable	50 – 360 °C
Presentación del límite de temperatura en un indicador digital	50 – 360 °C
Precisión de regulación con sonda medidora	PT 1000 / ± 1 K ETS-D5 / ± 0,5 K ETS-D6 / ± 0,2 K
Superficie de emplazamiento	
Material	Aleación de aluminio
Dimensiones	Ø 135 mm
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	160 x 270 x 85 mm
Peso	2,5 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 42

Función de calefacción	
Potencia de calefacción	1.500 W
Rango de temperatura	25 – 100 °C
Indicador de temperatura	Escala
Constancia de la temperatura a 70 °C	± 0,12 K
Limitador de temperatura regulable	25 – 200 °C
Presión máx. de la bomba	0,08 bar
Potencia máxima de bombeo	5 l/min
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	105 x 139 x 319 mm
Peso	2,3 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 31
Clase de protección según DIN 12876	sí

Rango de temperatura	
Rango de temperatura	28 – 300 °C
Temperatura mínima con dispositivo de refrigeración	-20 °C
Constancia de la temperatura en 70 °C	0,02 K
Regulación de temperatura/	digital
Indicador de temperatura	digital
Resolución de la pantalla	0,1 K
Precisión absoluta	calibrable
Regulador de temperatura interno	PT 100
Sensor externo	PT 100
Interfaz analógica In/Out	4 – 20 mA, alterno, 1 – 5 V
Clase de seguridad	FL
Potencia de calefacción	3 kW
Bomba de presión	
Para tomas 12 mm	33 l/min
Altura de elevación (presión)	0,7 bar
Para tomas de 12 mm	22 l/min
Altura de elevación (aspiración)	0,4 bar
Toma de bomba	M 16 x 1
Datos generales	
Viscosidad cin. máxima admisible	50 mm <sup>2</sup> /s
Volumen de baño	8,5 l
Volumen de baño con precipitación de desplazamiento	5,2 l
Orificio (An x Pr)/ Profundidad de baño	130 x 110 / 155 mm
Dimensiones (An x Pr x Al)	240 x 405 x 390 mm
Altura de trabajo del baño	190 mm
Peso	18 kg
Toma de red	230 V 1~ 50/60 Hz
Consumo de corriente máximo	14,1 A
Protección por fusible	16 A
Temperatura ambiente mínima/	
Temperatura ambiente máxima	5 °C / 32 °C

Función de calefacción	
Potencia de calefacción	1.500 W
Rango de temperatura	25 – 100 °C
Indicador de temperatura	Escala
Constancia de la temperatura a 70 °C	± 0,12 K
Limitador de temperatura regulable	25 – 200 °C
Presión máx. de la bomba	0,08 bar
Potencia máxima de bombeo	5 l/min
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	105 x 139 x 319 mm
Peso	2,3 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 31
Clase de protección según DIN 12876	sí

### CC3-308B vpc Termostato de circulación

Termostato de baño caliente y circulación de acero inoxidable. Con serpentín refrigerante para la refrigeración por agua y bomba de presión y aspiración. Protección de sobrecalentamiento regulable según DIN 12876.

Ámbito de funciones completo: Con protección de nivel y sistema de seguridad complementario mediante valores nominales máximo y mínimo, conexión de sensor externo, regulador externo y programador de temperatura (50 segmentos distribuidos en 10 programas), interactivo, dispone de interfaces digitales RS232/ RS485 y analógicas (4 – 20 mA) para comunicación bidireccional. Tecnología Plug & Play (Compatible Control de última generación controlado por microprocesador). Manejo sencillo con codificador giratorio y visualización digital, Easy Control, mensajes de texto, controlado por menús, limitación de valores nominales, alarma óptica y acústica, dispositivo automático de interrupción de corriente, programable.

Accesorios (página):  
LT 5.20 Tubo flexible (99), racor flexible (99): LT 5.22, LT 5.23 y LT 5.24, cable PC 2.3 (99), labworldsoft® (143), sonda térmica (99): PT 100.5, PT 100.7



Nº ref.  
3658800 230 V 50/60 Hz  
3658801 115 V 50/60 Hz

**NEW!**  
labworldsoft®

### Termostato de inmersión EH 4 basic

Para atemperar líquidos (NFL/I) de hasta 100 °C en recipientes abiertos (profundidad mínima del baño: 160 mm, profundidad útil mínima 75 mm).

- Cumple todas las disposiciones de seguridad para aparatos eléctricos de laboratorio
- Diseñado para funcionar con vigilancia
- Sólo puede utilizarse con líquidos no combustibles
- Con pinza universal puede utilizarse con todos los baños standards

Accesorios (página):  
recipientes de baño (98)



Nº ref.  
3164000 230 V 50/60 Hz  
3164001 115 V 50/60 Hz

**NEW!**





Nº ref.  
2858700

## H 240 Juego de aros

Para cubrir los baños calefactores HB 4 basic y HBR 4 digital. Evita la acumulación de polvo, así como la irradiación de calor no controlada y el consumo de agua y la formación de neblina de aceite cuando se trabaja con aceite.

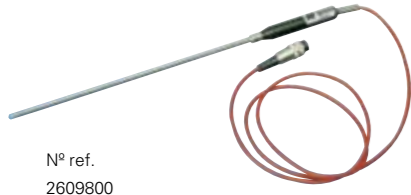
Datos generales	
Número de aros	10
Diámetros del orificio (variable)	25 – 185 mm



Nº ref.  
1809700

## H 159 Suplemento de baño

Permite introducir recipientes en el baño caliente HBR 4 digital, sin que por ello se vea afectado el movimiento giratorio de las varillas de agitación.



Nº ref.  
2609800

## HP 30.1 Sonda de temperatura

Para la placa calefactora HP 30 digital. Para regular la temperatura del fluido.

Datos generales	
Profundidad de penetración	290 mm
Diámetro	6 mm
Material	Acero inox. (AISI 304)



Nº ref.  
1752900

## R 350 Pinza universal

Para sujetar cuellos de matraces, refrigeradores, etc., de hasta 11 cm de diámetro.



Nº ref.  
3335000 EH 4.1 (5 l)  
3335100 EH 4.2 (11 l)  
3335200 EH 4.3 (18 l)

## Recipientes de baño

Recipientes de baño de policarbonato, apropiado para el termostato de inmersión EH 4 basic. Utilizables hasta 100 °C.

Datos generales	
Material	polycarbonato
Volumen sin recipientes	5, 11, 18 l
Dimensiones externas (An x Pr x Al)	EH 4.1 132 x 280 x 160 mm EH 4.2 350 x 313 x 168 mm EH 4.3 350 x 473 x 168 mm
Dimensiones internas (An x Pr x Al)	EH 4.1 120 x 262 x 150 mm EH 4.2 302 x 295 x 150 mm EH 4.3 302 x 455 x 150 mm

Datos generales	
Material	Metal
Longitud	1 m
Rango de temperatura	hasta 300 °C

## LT 5.20 Tubo flexible

Tubo flexible de metal sin revestimiento para el termostato de circulación CC3-308B vpc. Paquetes: 2 piezas  
Accesorios (página): adaptadores de tubo flexible (99): LT 5.22, LT 5.23, LT 5.24



Nº ref.  
2606700

Datos generales	
Dimensiones del adaptador LT 5.22	R 1/8" x M 16 x 1
Dimensiones del adaptador LT 5.23	R 1/4" x M 16 x 1

## LT 5.22 Adaptador de tubo flexible LT 5.23 Adaptador de tubo flexible

Para la conexión con el amasador HKD-T 06 D (pág. 56).  
LT 5.23: Para la conexión con los recipientes de acero inoxidable LR 2000.3 y LR 2000.4 (pág. 56).



Nº ref.  
2807000 LT 5.22  
2235000 LT 5.23

Datos generales	
Dimensiones del adaptador	R 1/8" x M 16 x 1

## LT 5.24 Adaptador de tubo flexible

Para la conexión con los recipientes de vidrio LR 2000.1 y LR 2000.2 (pág. 124).



Nº ref.  
2578100

Datos generales	
Longitud	3 m

## Cable PC 2.3

Para la conexión del termostato de circulación CC3-308B vpc con un PC (interface de 9 polos).

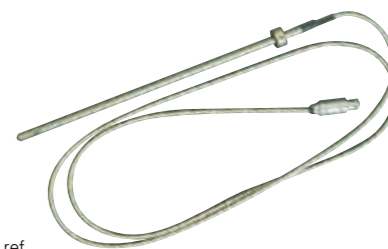


Nº ref.  
3036200

Datos generales	
Longitud	255 mm
Diámetro	6 mm
Material	Acero inox. (AISI 316L)

## PT 100.5

Sonda medidora de la temperatura para sistemas reactores de laboratorio LR 2000.



Nº ref.  
2506800

Datos generales	
Longitud	135 mm
Diámetro	3 mm
Material	Acero inox. (AISI 316L)

## PT 100.7

Sonda medidora de la temperatura para amasadoras HKD-T 06 D.



Nº ref.  
2611500

# Manipulación de líquidos

101



## IKA®-PET

Pipeta con émbolo y cámara de aire, altamente precisa, para 25  $\mu$ l, 50  $\mu$ l y 100  $\mu$ l, para actividades de ciencia, investigación y trabajos de rutina en el área de manipulación de líquidos. Véase página 102



# IKA® Manipulación de líquidos

Pipetas de volumen fijo y accesorios



Nº ref.		
3222202	25 µl	
3222201	50 µl	
3222200	100 µl	

## IKA®-PET para 25 µl, 50 µl y 100 µl

Pipeta con émbolo y cámara de aire, altamente precisa, para actividades de ciencia, investigación y trabajos de rutina en el área de manipulación de líquidos.

- Pipeta con émbolo y cámara de aire de un solo canal (volumen fijo)
- Pipeta y puntas con certificado de conformidad según DIN EN ISO 8655
- Corrección y precisión máximas del sistema con pipeta y punta
- Punta de pipeta de alta calidad con superficie de retención ultrasuavizada (Ultra low retention)
- Alta calidad de la carcasa y del material del émbolo
- Mínima necesidad de maniobra, incluso para expulsión y extracción de las puntas
- Manejo sencillo gracias a su forma ergonómica
- Trabajos de mantenimiento sencillos gracias a la sencilla herramienta de montaje incluida en el volumen de suministro
- Ajustable incluso para líquidos con una densidad diferente de la del agua
- Software para calibrar y valorar los valores de medición incluido en el volumen de suministro



Modelo 25 µl	
Volumen nominal	25 µl
Corrección error sistemático [e <sub>s</sub> ]	± 1,0 %
Precisión error casual [CV]	≤ 0,3 %
Modelo 50 µl	
Volumen nominal	50 µl
Corrección error sistemático [e <sub>s</sub> ]	± 0,7 %
Precisión error casual [CV]	≤ 0,3 %
Modelo 100 µl	
Volumen nominal	100 µl
Corrección error sistemático [e <sub>s</sub> ]	± 0,6 %
Precisión error casual [CV]	≤ 0,2 %
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	28 x 52 x 206 mm
Peso	0,075 kg

## ULR-Puntas de pipeta

Superficies internas considerablemente mejoradas, de forma similar al efecto Lotus.



Descripción	Paquete	Estéril	Color	Nº ref.
IKA®-TIP 200 µl – bolsa	1.000	no	natur	3330700
IKA®-TIP 200 µl – caja de cartón	2 x 1.000	no	natur	3330701
IKA®-TIP 200 µl – rack de 96	10 x 96	no	natur	3330702
IKA®-TIP 200 µl – rack de 96	10 x 96	sí	natur	3330703
IKA®-TIP Filtro 1 – 100 µl – bolsa	1.000	no	natur	3330800
IKA®-TIP Filtro 1 – 100 µl – bolsa	1.000	sí	natur	3330801
IKA®-TIP Filtro 1 – 200 µl – bolsa	1.000	no	natur	3330900
IKA®-TIP Filtro 1 – 200 µl – bolsa	1.000	sí	natur	3330901
IKA®-TIP Filtro 100 µl – rack de 96	10 x 96	sí	natur	3331000
IKA®-TIP Filtro 200 µl – rack de 96	10 x 96	sí	natur	3331100

# IKA® Manipulación de líquidos

Accesorios para pipetas de volumen fijo

Soportes de la pipeta	
Rack 1	1 pipeta
Rack 3	max. 3 pipetas

## IKA®-PET Rack 1 y Rack 3

Soportes de la pipeta para IKA®-pipetas.



Nº ref.	
3224000	Rack 1
3224001	Rack 3

## IKA®-PET soft

Se trata de un programa de calibración de pipetas muy fácil de utilizar que sirve para recopilar, valorar y administrar los valores de medición gravimétricos de forma automática.

- Resulta adecuado para pipetas de uno y varios canales con volúmenes fijos y variables
- Comprobación según DIN EN ISO 8655
- Posibilidad de incluir automáticamente los valores de medición de pesadas, presión atmosférica, humedad y temperatura a través de la interfaz RS-232
- Corrección automática de las condiciones ambientales relativas a la presión atmosférica y la temperatura
- Posibilidad de realizar un reajuste de la pipeta controlado por el programa
- Almacén de datos maestros de más de 580 pipetas de diferentes fabricantes
- Inventario de pipetas individuales
- Monitorización controlada mediante fechas de los ciclos de calibración
- Almacenamiento de los resultados de medición en una base de datos
- Protocolo según las directivas de las buenas prácticas de laboratorio (GLP) con indicación de todos los valores de medición, el valor medio, la corrección y la precisión
- Compatible con todos los sistemas operativos Win32 de Microsoft® (Win®95/98/ME/NT/2000/XP/VISTA....)



Nº ref.	
3220300	





## Refrigerador de vidrio

Refrigerador vertical economizador de espacio.  
Incluido en el suministro del RV 06.2  
equipo de vidrio.  
Véase página 110



RV 06-ML 1-B



RV 06.1

Equipo de vidrio, véase pág. 109

Nº ref. 1957500

HB 4 basic

Baño calefactor, véase pág. 95

Nº ref. 2520000

Elevador con altura regulable

RV 06-ML 2-B



RV 06.2

Equipo de vidrio, véase pág. 110

Nº ref. 1957600

HB 4 basic

Baño calefactor, véase pág. 95

Nº ref. 2520000

Elevador con altura regulable

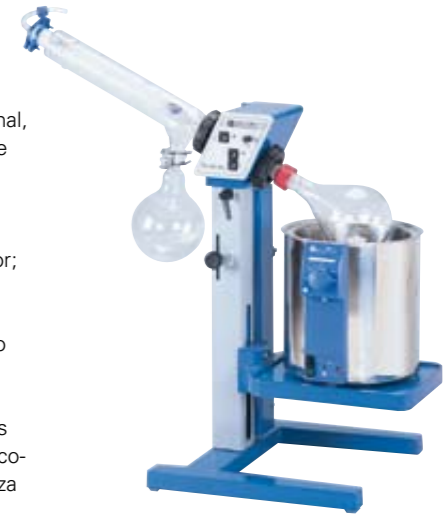
RV 06-ML 1-B

Constituido por baño calefactor HB 4 basic, equipo de vidrio RV 06.1 con refrigerador diagonal, accionamiento RV 06 ML con elevador regulable en altura eléctricamente.

- Técnica de accionamiento sin desgastes con motor de corriente continua sin colector
- Confort y seguridad gracias al elevador a motor; el equipo de vidrio permanece inmóvil
- Geometría del refrigerador con superficie de refrigeración de 1.200 cm<sup>2</sup>; mayor rendimiento de evaporación y potencia de condensación
- Se elimina el "efecto chimenea"
- Juntas tipo Rodaviss para aflojar de forma más sencilla las uniones esmeriladas pegadas; las conexiones de rosca extraíbles facilitan la limpieza de los componentes de vidrio

Accesorios (página):

equipo de vidrio RV 06.2 (110); controlador de vacío VC 2 (120)



Nº ref.

8010000	230 V 50/60 Hz
8010001	115 V 50/60 Hz

RV 06-ML 2-B

Constituido por baño calefactor HB 4 basic, equipo de vidrio RV 06.2 con refrigerador vertical economizador de espacio. El accionamiento dispone de un elevador que puede regularse en altura eléctricamente.

- Técnica de accionamiento sin desgastes con motor de corriente continua sin colector
- Confort y seguridad gracias al elevador a motor; el equipo de vidrio permanece inmóvil
- Geometría de refrigeración con una superficie de refrigeración de 1.200 cm<sup>2</sup>; mayor rendimiento de evaporación y potencia de condensación
- Se elimina el "efecto chimenea"
- Juntas tipo Rodaviss para aflojar de forma más sencilla las uniones esmeriladas pegadas; las conexiones de rosca extraíbles facilitan la limpieza de los componentes de vidrio
- Adecuadas para DIN EN 12697 - 3 (procedimiento de comprobación de asfalto para asfalto caliente)

Accesorios (página):

equipo de vidrio RV 06.1 (109), controlador de vacío VC 2 (120)

Nº ref.

8010100	230 V 50/60 Hz
8010101	115 V 50/60 Hz

Equipo de vidrio	RV 06.1
Tipo de refrigerador	diagonal
Superficie de refrigeración	1.200 cm <sup>2</sup>
Accionamiento	RV 06-ML
Principio del motor	Corriente continua
Potencia del motor consumo / suministro	45 / 36 W
Rango de velocidad	10 – 240 min <sup>-1</sup>
Inclinación regulable del cabezal	± 10 °
Elevador	
Carrera mín. / máx.	74 / 150 mm
Accionamiento	a motor
Carga de peso máxima	10 kg
Ajuste del tope final superior	76 mm
Interruptor final inferior	fijo
Baño calefactor	HB 4 basic
Rango de temperatura	RT – 225 °C
Potencia de calefacción	1.000 W
Precisión de ajuste	± 5 K
Divergencia de regulación	± 5 K
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	840 x 390 x 880 mm
Peso	18 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 21

Equipo de vidrio	RV 06.2
Tipo de refrigerador	vertical
Superficie de refrigeración	1.200 cm <sup>2</sup>
Accionamiento	RV 06-ML
Principio del motor	Corriente continua
Potencia del motor consumo / suministro	45 / 36 W
Rango de velocidad	10 – 240 min <sup>-1</sup>
Inclinación regulable del cabezal	± 10 °
Elevador	
Carrera mín. / máx.	74 / 150 mm
Accionamiento	a motor
Carga de peso máxima	10 kg
Ajuste del tope final superior	76 mm
Interruptor final inferior	fijo
Baño calefactor	HB 4 basic
Rango de temperatura	RT – 225 °C
Potencia de calefacción	1.000 W
Precisión de ajuste	± 5 K
Divergencia de regulación	± 5 K
Datos generales	
Dimensiones (An x Pr x Al)	640 x 390 x 1.130 mm
Peso	18 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 21





### RV 05 basic 1-B

Rotavapor constituido por baño calefactor HB 4 basic, equipo de vidrio RV 06.1 con refrigerador diagonal, accionamiento RV 05 basic, soporte telescópico RV 05.3 y pinza en cruz R 271.

- La elevación y bajada del rotavapor se realiza de forma sencilla y sin tirones
- El soporte telescópico puede moverse hacia un lado
- Juntas tipo Rodaviss para aflojar de forma más sencilla las uniones esmeriladas pegadas; las conexiones de rosca extraíbles facilitan la limpieza de los componentes de vidrio
- Geometría del refrigerador con superficie de refrigeración de 1.200 cm<sup>2</sup>; mayor rendimiento de evaporación y potencia de condensación
- Se elimina el "efecto chimenea"

Nº ref.	
8017900	230 V 50/60 Hz
8017901	115 V 50/60 Hz

#### Accesorios (página):

equipo de vidrio RV 06.2 (110), controlador de vacío VC 2 (120)

<b>Equipo de vidrio</b>	<b>RV 06.1</b>
Tipo de refrigerador	diagonal
Superficie de refrigeración	1.200 cm <sup>2</sup>
<b>Accionamiento</b>	<b>RV 05 basic</b>
Principio del motor	asíncrono
Potencia del motor consumo / suministro	133 / 65 W
Rango de velocidad	46 – 260 min <sup>-1</sup>
Inclinación regulable del cabezal	cualquiera
<b>Soporte telescópico</b>	<b>RV 05.3</b>
Carrera	190 mm
Carga de peso máxima	10 kg
Capacidad de oscilación del soporte	90 °
<b>Baño calefactor</b>	<b>HB 4 basic</b>
Rango de temperatura	RT – 225 °C
Potencia de calefacción	1.000 W
Precisión de ajuste	± 5 K
Divergencia de regulación	± 5 K
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones (An x Pr x Al)	520 x 450 x 900 mm
Peso	12 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 21

### RV 05 basic 2-B

Rotavapor constituido por baño calefactor HB 4 basic, equipo de vidrio RV 06.2 con refrigerador vertical economizador de espacio, accionamiento RV 05 basic, soporte telescópico RV 05.3 y pinza en cruz R 271.

- La elevación y bajada del rotavapor se realiza de forma sencilla y sin tirones
- El soporte telescópico puede moverse hacia un lado
- Juntas tipo Rodaviss para aflojar de forma más sencilla las uniones esmeriladas pegadas; las conexiones de rosca extraíbles facilitan la limpieza de los componentes de vidrio
- Geometría del refrigerador con superficie de refrigeración de 1.200 cm<sup>2</sup>; mayor rendimiento de evaporación y potencia de condensación
- Se elimina el "efecto chimenea"
- Adecuadas para DIN EN 12697 - 3 (procedimiento de comprobación de asfalto para asfalto caliente)

Nº ref.	
8018000	230 V 50/60 Hz
8018001	115 V 50/60 Hz

#### Accesorios (página):

equipo de vidrio RV 06.1 (109), controlador de vacío VC 2 (120)

<b>Equipo de vidrio</b>	<b>RV 06.2</b>
Tipo de refrigerador	vertical
Superficie de refrigeración	1.200 cm <sup>2</sup>
<b>Accionamiento</b>	<b>RV 05 basic</b>
Principio del motor	asíncrono
Potencia del motor consumo / suministro	133 / 65 W
Rango de velocidad	46 – 260 min <sup>-1</sup>
Inclinación regulable del cabezal	cualquiera
<b>Soporte telescópico</b>	<b>RV 05.3</b>
Carrera	190 mm
Carga de peso máxima	10 kg
Capacidad de oscilación del soporte	90 °
<b>Baño calefactor</b>	<b>HB 4 basic</b>
Rango de temperatura	RT – 225 °C
Potencia de calefacción	1.000 W
Precisión de ajuste	± 5 K
Divergencia de regulación	± 5 K
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones (An x Pr x Al)	580 x 480 x 1.000 mm
Peso	12 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 21

<b>Accionamiento</b>	
Principio del motor	asíncrono
Potencia del motor consumo	133 W
Potencia del motor suministro	65 W
Rango de velocidad	46 – 260 min <sup>-1</sup>
Indicador de velocidad	Escala
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones (An x Pr x Al)	130 x 200 x 260 mm
Peso	4,5 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 21

<b>Datos generales</b>	
Diámetro de la barra de soporte	34 mm
Carga de peso máxima	10 kg
Carrera	190 mm
Altura	710 – 900 mm
Dimensiones (An x Pr x Al)	580 x 450 x 900 mm

<b>Datos generales</b>	
Tipo de refrigerador	diagonal
Superficie de refrigeración	1.200 cm <sup>2</sup>

### RV 05 basic Accionamiento

La potencia de accionamiento se transfiere directamente al tubo de conducción de vapor a través de un engranaje de regulación dotado de un acoplamiento de par postconectado (con junta RV 06.13, incluido en el suministro).

- Motor de condensador alojado en un rodamiento
- Marcha constante aun en situaciones de carga intensas

#### Accesorios (página):

RV 05.3 soporte telescópico (109); equipos de vidrio (109 / 110): RV 06.1, RV 06.2, baño calefactor HB 4 basic (95); pinza en cruz R 271 (116)

### RV 05.3 Soporte telescópico

Éste puede subirse o bajarse sin problemas gracias a un resorte de gas que funciona sin tirones.



Nº ref.	
3075000	230 V 50/60 Hz
3075001	115 V 50/60 Hz



Nº ref.	
3154100	

### RV 06.1 Equipo de vidrio

Refrigerador dispuesto en posición diagonal para todas las destilaciones estándar.

- Puede montarse y desmontarse de forma sencilla y sin complicaciones
- El suministro incluye un evaporador de 1.000 ml y un matraz de recepción de 1.000 ml

#### Accesorios (página):

matraz de evaporación (111): RV 06.4, RV 06.5, RV 06.6; matraz de recepción RV 06.7 (111); tubo de conducción de vapor RV 06.11 (110); juntas (110): RV 06.13, RV 06.15



Nº ref.	
1957500	



Nº ref.  
1957600

### RV 06.2 Equipo de vidrio

Con refrigerador vertical economizador de espacio.

La pieza de distribución está equipada con una llave de condensado y un canal de descarga, que evitan que el condensado entre en contacto con la junta. El tubo de admisión de PTFE permite alimentar continuamente el disolvente destilado. El suministro incluye un evaporador de 1.000 ml y un matraz de recepción de 1.000 ml.

Accesorios (página):

matraz de evaporación (111): RV 06.4, RV 06.5, RV 06.6, matraz de recepción RV 06.7 (111), tubo de conducción de vapor RV 06.11 (110), juntas (110): RV 06.13, RV 06.15

Datos generales	
Tipo de refrigerador	vertical
Superficie de refrigeración	1.200 cm <sup>2</sup>

### Matraz de evaporación, NS 29

#### RV 06.4

Datos generales	
Volumen	1 l
Material	Vidrio de borosilicato

#### RV 06.5

Datos generales	
Volumen	2 l
Material	Vidrio de borosilicato

#### RV 06.6

Datos generales	
Volumen	0,1 l
Material	Vidrio de borosilicato



Nº ref.  
1 1905600  
2 1905500  
3 1905700



Nº ref.  
1958000

### RV 06.11 Tubo de conducción de vapor

para equipos de vidrio RV 06.1 y RV 06.2

Datos generales	
Diámetro	21,6 mm

### RV 06.7 Matraz de recepción, KS 35

Datos generales	
Volumen	1 l
Material	Vidrio de borosilicato



Nº ref.  
1906600



Nº ref.  
1907800

### RV 06.13 Junta

para RV 06.11

Datos generales	
Material	FKM con PTFE Revestimiento



Nº ref.  
2114700

### RV 06.15 Junta

para RV 06.11, especialmente resistente a los disolventes

Datos generales	
Material	PTFE





## ETS-D5

Termómetro electrónico de contacto, proporciona una regulación perfecta de la temperatura del fluido sin superar la temperatura de medición.

Con regulación PID optimizada y función RESET, incl. sensor de medición H 62.51. Véase página 117

Soportes	114 – 115
Elementos de fijación	116
Aparatos de medición de la temperatura	117 – 118
Cuentarrevoluciones	119
Controlador de vacío	120
Bomba de vacío / Válvula	121



Nº ref.  
2972500

Nº ref.  
3386000

Nº ref.  
3160000 R 1825  
3160100 R 1826  
3160200 R 1827

Nº ref.  
1412000

**R 103 Soporte de pie plano**

Apropiado para aparatos pequeños como, por ejemplo, el agitador de hélice RW 11 basic; véase pág. 25.

**Accesorios (página):**  
pinza en cruz H 44 (116)

**R 104 Soporte**

Soporte pequeño para T 10 basic.

**Accesorios (página):**  
pinza R 200 (116),  
pinza en cruz H 44 (116)

**Soportes de pie plano  
R 1825  
R 1826  
R 1827**

Con lámina antideslizamiento

**Accesorios (página):**  
pinza en cruz R 182 (116),  
abrazadera RH 3 (116)

**R 2722 H Soporte**

Soporte especialmente estable con pie en forma de H, lo que lo protege frente a un vuelco. Resulta apropiado para aparatos y construcciones grandes y de gran peso que requieran una total estabilidad, como sucede cuando se realizan mediciones reológicas con agitadores de hélice. El soporte dispone además de un tornillo de compensación, que permite nivelar cualquier irregularidad que pueda existir en la mesa de laboratorio.

**Accesorios (página):**  
pinzas en cruz (116): R 270,  
R 271; abrazadera RH 5 (116)



Nº ref.  
1412100

Nº ref.  
3154100

Nº ref.  
1608000

Nº ref.  
1643000

Nº ref.  
0738700

**R 2723 Soporte telescópico**

Para conocer la descripción véase R 2722, pero con barra de soporte de resorte neumático que permite montar y desmontar sin problemas ni tirones aparatos y estructuras de gran peso. El soporte dispone además de un tornillo de compensación, que permite nivelar cualquier irregularidad que pueda existir en la mesa de laboratorio.

**Accesorios (página):**  
pinzas en cruz (116):  
R 270, R 271;  
abrazadera RH 5 (116)

**RV 05.3 Soporte telescópico**

Especial para el accionamiento del rotavapor RV 05 basic. Éste puede subirse y bajarse sin problemas gracias a un resorte de gas que funciona sin tirones.

**Accesorios (página):**  
pinza en cruz R 271 (116)

**T 653 Soporte telescópico**

Especial para el aparato de dispersión T 65 D. El soporte está equipado con un resorte de gas que permite subir y bajar la unidad de dispersión de forma sencilla.

**R 474 Soporte telescópico**

Especialmente diseñado para el agitador de hélice RW 47 D, si bien es posible adaptar el resto de aparatos. El soporte está equipado con un resorte de gas que permite subir y bajar el agitador de hélice de forma sencilla.

**Accesorios (página):**  
interruptor final de seguridad SI 400 (43);  
alojamiento SI 474 (43)

**R 472 Soporte de suelo**

Soporte de suelo móvil especialmente diseñado para el agitador de hélice RW 47 D, si bien es posible adaptar el resto de aparatos.

**Accesorios (página):**  
interruptor final de seguridad SI 400 (43);  
alojamiento SI 472 (43)

Denominación	R 103 Soporte de pie plano	R 104 Soporte	R 1825	R 1826	R 1827	R 2722 H Soporte	R 2723 Soporte telescópico	RV 05.3 Soporte telescópico	T 653 Soporte telescópico	R 474 Soporte telescópico	R 472 Soporte de suelo
Nº ref.	2972500	3386000	3160000	3160100	3160200	1412000	1412100	3154100	1608000	1643000	0738700
Diámetro de la barra de soporte	10 mm	10 mm			16 mm	34 mm	34 mm	34 mm	48 mm	48 mm	-
Diámetro de la place	160 mm					-	-	-	-	-	-
Dimensiones (An x Pr)	-	242 x 355 mm			200 x 316 mm	460 x 420 mm	460 x 420 mm	580 x 450 mm	460 x 530 mm	460 x 530 mm	80 x 80 mm
Altura	360 mm	370 mm	560 mm	800 mm	1.000 mm	1.010 mm	620 - 1.010 mm	710 - 900 mm	1.200 mm	1.200 mm	2.020 mm
Carga de peso máxima	1 kg	0,7 kg			5 kg	10 kg	10 kg	10 kg	-	-	-
Carrera	-	-			-	-	390 mm	190 mm	500 - 1.000 mm	500 - 1.000 mm	980 - 1.860 mm



## IKA® Accesorios mecánicos

Elementos de fijación



Nº ref.  
2437700

### H 44 Pinza en cruz



Nº ref.  
2657700

### R 182 Pinza en cruz



Nº ref.  
2657800

### R 270 Pinza en cruz



Nº ref.  
2664000

### R 271 Pinza en cruz

Pinza en cruz especial con orificios de apriete para los soportes R 2722 y 2723, así como para brazos con un diámetro de 16 mm.



Nº ref.  
3372000

### R 200 Pinza

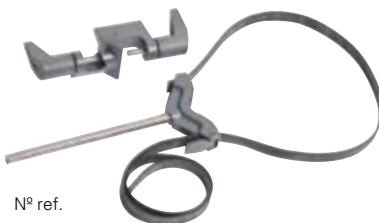
Para sujetar el T 10 basic (aparato de dispersión) en el soporte R 104 (p. 114) (incluida en el volumen de suministro del T 10 basic).



Nº ref.  
3008600

### RH 3 Abrazadera

Para sujetar recipientes de manera que no se desplacen de su sitio ni se giren al realizar las operaciones de agitación o dispersión.



Nº ref.  
3159000

### RH 5 Abrazadera

Para sujetar recipientes de manera que no se desplacen de su sitio ni se giren al realizar las operaciones de agitación o dispersión. Incl. pinza en cruz R 270 (S. 116).

#### Datos generales

Rango de sujeción del soporte	10 – 11 mm
Rango de sujeción del brazo	11 mm
Material	Fijación de aluminio

#### Datos generales

Rango de sujeción del soporte	6 – 16 mm
Rango de sujeción del brazo	6 – 16 mm
Material	Fijación de aluminio

#### Datos generales

Rango de sujeción del soporte	25 – 36 mm
Rango de sujeción del brazo	5 – 21 mm
Material	Fijación de aluminio

#### Datos generales

Rango de sujeción del soporte	34 mm
Rango de sujeción del brazo	16 mm
Material	Fijación de aluminio

#### Datos generales

Diámetro del brazo	8 mm
Longitud del brazo	130 mm

#### Datos generales

Para diámetros de soporte	8 – 16 mm
Para diámetros de recipiente	40 – 300 mm

#### Datos generales

Para diámetros de soporte	25 – 36 mm
Para diámetros de recipiente	40 – 300 mm

## IKA® Accesorios eléctricos

Aparatos de demedición della temperatura

### Termómetros electrónicos de contacto ETS-D5 / ETS-D6

Proporciona una regulación perfecta de la temperatura del fluido sin superar la temperatura de medición, incluso en los procesos de calentamiento rápido. Regulación PID optimizada y función RESET, incl. sensor de medición H 62.51. Para todos los agitadores magnéticos con conexión para termómetro de contacto según DIN 12878 clase 2 (por ejemplo IKA®, Heidolph y Corning con adaptador AD-C1, No ref. 3414000, inclúyase en el pedido).

#### ETS-D6, de forma adicional:

- Medidor de pH integrado (sin electrodo pH)
- Amplia pantalla gráfica LCD con guía del usuario multilingüe

Patentado: 3 modos de funcionamiento garantizan una adaptación óptima a su método de trabajo:

#### Modo de funcionamiento A

Adecuado para trabajos con parámetros cambiantes (de -50 °C a 450 °C).

Temperatura de seguridad regulable.

#### Modo de funcionamiento B

Apropiado para el trabajo en serie que se desarrolla siempre en las mismas condiciones.

#### Modo de funcionamiento C

Adecuado para trabajar sin vigilancia.

Todos los valores se toman de la memoria. De este modo, se consigue una protección perfecta frente a un ajuste no intencionado o no autorizado.

#### Accesorios ETS-D5 y ETS-D6 (página):

Sonda medidora (25): H 62.51, H 66.51, cable de prolongación H 70 (25), juego de fuente de alimentación H 52 (25), varilla de soporte H 16 V (27), pinza en cruz H 44 (27), barra de fijación H 38 (27)

#### Temperatura

Rango de medición de la temperatura	-50 – 450 °C
Resolución	0,1 K
Precisión de la medición	± 0,2 K + Tolerancia del sensor PT 1000 DIN IEC 751 clase A

Precisión de ajuste	0,1 K
Divergencia de regulación	± 0,5 K

#### Datos generales

Tensión de alimentación	8 – 16 VDC
Consumo	10 mA (a 9 V)
Tiempo de conexión máximo	100 %
Conector	6 patillas DIN 45322
Conexión	DIN 12878 clase 2
Dimensiones (An x Pr x Al)	82 x 22 x 83 mm (sin sensor)

Peso	0,2 kg
Temperatura ambiente admisible	0 – 60 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 54

#### Temperatura

Rango de medición de la temperatura	-50 – 450 °C
Resolución	0,01 K
Precisión de la medición	± 0,05 K + Tolerancia del sensor PT 1000 DIN IEC 751 clase A

Precisión de ajuste	0,1 K
Divergencia de regulación	± 0,2 K

#### Medición de pH

Rango de medición	0 – 14 pH
Precisión	± 0,1 pH
Resolución	± 0,01 pH
Conexión pH	Conexión BNC

#### Datos generales

Tensión de alimentación	8 – 16 VDC
Consumo	15 mA (a 9 V)
Tiempo de conexión máximo	100 %
Conector	6 patillas DIN 45322
Conexión	DIN 12878 clase 2
Dimensiones (An x Pr x Al)	96 x 45 x 98 mm (sin sensor)

Peso	0,2 kg
Temperatura ambiente admisible	0 – 60 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 54

ETS-D5  
Nº ref.  
3378000

NEW!



ETS-D6  
Nº ref.  
3378100

NEW!





## DTM 12 IKATRON® Aparato digital de medición de la temperatura

Para medir temperaturas comprendidas entre -200 °C y 400 °C.

- Indicador LED
- Salida analógica (1 °C = 1 mV)
- Interface Almemo, para conexión a un PC
- Conexión de la sonda: Almemo

Nº ref.  
3113200 90 – 240 V 50/60 Hz

**Accesorios (página):**  
sondas medidoras de temperatura (118): PT 100.23, PT 100.24, PT 100.25; PT 100.27, cable de datos DTM 12.10 (118), labworldsoft® (143)

## Sondas medidoras de temperatura

### PT 100.23

1 Sonda medidora estándar para multitud de tareas de laboratorio.

### PT 100.24

2 Tubo de protección con revestimiento de vidrio para su uso con ácidos y álcalis.

### PT 100.25

3 Por ejemplo, para el empleo en reactores de laboratorio IKA® en combinación con el alojamiento para la sonda de medición LR 2000.6 (véase pág. 134).

### PT 100.27

4 Con racor. Especialmente apropiada para la amasadora de laboratorio IKA® HKD-T 0,6 D.

Nº ref.		
1	3122100	PT 100.23
2	3122200	PT 100.24
3	3122300	PT 100.25
4	3122500	PT 100.27



## DTM 12.10 Cable de datos, 9 polos (F)

Cable con interface RS 232 para la conexión del DTM 12 a un PC.

Nº ref.		
3127800	DTM 12.10	
2616800	PC 1.2	

## Cable adaptador PC 1.2, 25 polos

9 polos (F) a 25 polos (F)

Dispositivo de medición	
Sonda medidora	PT 100
Rango de medición	-200 – 400 °C
Indicador de temperatura	digital
Resolución	0,01 K
Datos generales	
Interfaces	Almemo, analógica
Dimensiones (An x Pr x Al)	125 x 150 x 70 mm
Peso	1,1 kg
Temperatura ambiente admisible	0 – 50 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 50

PT 100.23	
Material del tubo de protección	Acero inox. (AISI 316L)
Diámetro	3 mm
Longitud	250 mm
Rango de medición	-50 – 200 °C
Resolución	0,01 K

PT 100.24	
Material del tubo de protección	Vidrio de borosilicato
Diámetro	8 mm
Longitud	250 mm
Rango de medición	-50 – 200 °C
Resolución	0,01 K

PT 100.25	
Material del tubo de protección	Acero inox. (AISI 316L)
Diámetro	6 mm
Longitud	255 mm
Rango de medición	-50 – 400 °C
Resolución	0,1 K

PT 100.27	
Material del tubo de protección	Acero inox. (AISI 316L)
Diámetro	3 mm
Longitud	135 mm
Rango de medición	-50 – 200 °C
Resolución	0,01 K

Datos generales	
Sonda medidora	DZM-S.o
Rango de velocidad	0 – 50.000 min <sup>-1</sup>
Coefficiente de temperatura	0,005 %/°C
Error de medición	0,4 % = 1 dígito
Señal analógica (0 – 4.000 min <sup>-1</sup> )	1 mV
(> 4.000 min <sup>-1</sup> )	0,1 mV
Interface	RS 232
Dimensiones (An x Pr x Al)	70 x 180 x 75 mm
Peso	0,2 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 42

## DZM control.o Cuentarrevoluciones

La conexión del sensor optoelectrónico permite medir la velocidad de los ejes en rotación de 0 a 50.000 min<sup>-1</sup>. Las señales recibidas se muestran en el monitor digital. La conexión del sensor optoelectrónico permite así equipar posteriormente todos los agitadores y aparatos de dispersión con un indicador electrónico, por lo que puede seguirse un trabajo reproducible. Los distintos valores se registran en este caso a través de la interface digital RS-232, mediante el uso de un PC. Asimismo, también existe una señal de salida analógica apta para una grabadora. El monitor puede utilizarse como aparato de sobremesa, o bien incorporarse en una varilla de soporte.

**Incluido en el suministro (página):**  
monitor DZM-M (119); sensor óptico DZM-S.o (119); fuente de alimentación

**Accesorios (página):**  
Cable de prolongación DZM-K (119), labworldsoft® (143)



Nº ref.		
8014200	230 V	50/60 Hz
8014201	115 V	50/60 Hz

## DZM-S.o Sensor óptico

Sensor de repuesto para el DZM control.o.



Nº ref.  
2809300

## DZM-M Monitor

Monitor de repuesto para el cuentarrevoluciones DZM control.o.



Nº ref.  
2808700

## DZM-K Cable de prolongación

Para alargar la conexión entre el monitor DZM.M y el sensor DZM-S.o.



Nº ref.  
2808900

Datos generales	
Longitud	1 m

Datos generales	
Longitud	1 m
Distancia máx. monitor / sensor	2 m





Nº ref.  
2300000 230 V 50/60 Hz  
2300001 115 V 50/60 Hz

## VC 2 IKAVAC® Controlador de vacío

- Para generar un vacío regulado para evacuar desecadores, aparatos de vacío, etc. Si se trabaja con rotavapores, pueden conseguirse tasas de recuperación de disolventes superiores al 99 %.
- Controlado por microprocesador
  - Pérdidas mínimas de disolventes
  - Enorme ahorro en cuanto a gastos en agua
  - Válvula de ventilación integrada
  - Manejo fácil de entender
  - Aparato de soporte economizador de espacio
  - Corrección automática de valores nominales
  - Teclado de membrana claro y racional

**Accesorios (página):**  
bomba de chorro de agua VC 1.1 (121)

Datos técnicos	
Consumo de potencia	14 W
Rango de regulación	1 – 1.200 mbar
Precisión de ajuste	1 mbar
Indicador	digital (LED)
Dimensiones (An x Pr x Al)	150 x 57 x 85 mm
Peso	1,0 kg
Temperatura ambiente admisible	5 – 40 °C
Humedad relativa admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 50



Nº ref.  
2829300 230 V 50/60 Hz

## AM 1 Módulo analógico

- Para la excitación analógica de los agitadores magnéticos RET control-visc *safety control*, RET control-visc C *safety control* y de los agitadores de hélice EUROSTAR power control-visc mediante el uso de señales analógicas.
- La señal de salida puede transformarse de señal de tensión en señal de corriente mediante un conmutador.
  - Los valores de entrada analógica de las revoluciones, así como la entrada analógica de la temperatura o el momento de torsión, se transforman en señales normales.

**Accesorios (página):**  
cable analógico (148): AK 2.3, AK 2.8

Datos técnicos	
(0 – 1 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA)	

## VC 1.1 Bomba de chorro de agua

Con válvulas para el chorro de agua y agua de refrigeración. Corte automático del agua de refrigeración tras finalizar la destilación. Sólo puede utilizarse en combinación con el controlador de vacío VC 2. Consumo reducido de agua.

Nº ref.  
1980700



## VC 1.3 Válvula solenoide

En combinación con el controlador de vacío VC 2, permite regular, por ejemplo, el vacío doméstico, el vacío de bombas de chorro de agua no reguladas o las bombas de vacío eléctricas. La bomba sigue trabajando de forma constante y la conexión se interrumpe mediante una válvula solenoide.

Nº ref.  
2163500



## VC 2.4 Control de bomba

El control de bomba se necesita cuando se emplea la bomba de membrana versión química MZ-2C o cualquier otra bomba de vacío electrónica en combinación con el controlador de vacío VC 2.

### Ventajas frente al VC 1.3:

Reduce las molestias ocasionadas por los ruidos y consigue un ahorro en los costes de energía eléctrica. La alimentación de corriente de la bomba se interrumpe y se abre.

### Incluido en el suministro:

Válvula magnética, fuente de alimentación

Nº ref.  
2439100 100 – 240 V 50/60 Hz



# Reactores de laboratorio / Reología

123



## Agitador de áncora

Con rascador de PTFE, para todos los reactores de laboratorio.

Véase página 132

## Rompeolas

Véase página 132

Instalaciones de hasta 2 litros 124 – 137  
Aparato medidor del par de giro 138 – 139



LR-2.ST Versión 1 (sin recipiente de reacción)



**EUROSTAR power control-visc P7**  
véase pág. 37  
Nº ref. 2850700

**LR 2000.80**  
Tapa de reactor, véase pág. 132  
Nº ref. 2508200

**LR 2000.11**  
Agitador de áncora, véase pág. 132  
Nº ref. 2509500

**LR 2000.1**  
Recipiente de reacción, doble pared,  
véase pág. 133, Nº ref. 2508300

**LR-2.ST**  
Sistema de soporte

LR-2.ST Sistema de reactor de laboratorio

Los sistemas LR-2.ST y LR 2000 son reactores de laboratorio de estructura modular que se utilizan para optimizar y reproducir procesos de reacción, mezcla, dispersión y homogeneización en el ámbito del laboratorio.

Entre los ejemplos de ejecución de dichos procesos, cabe citar los siguientes:

- Fabricación de cremas, lociones, emulsiones y preparados de liposomas en las áreas farmacéutica y cosmética
- Incorporación de sustancias sólidas, como el carbonato cálcico, el talco, el dióxido de titanio, etc. en polímeros líquidos
- Inclusión de aditivos y compuestos polímeros sólidos en aceites minerales
- Molienda y desfibrado de sustancias sólidas y fibras en líquidos y polímeros

Los reactores de la serie LR-2 ST representan una solución de bajo coste para multitud de aplicaciones, incluidas las que se desarrollan en condiciones de vacío.

Los reactores de laboratorio LR 2000 P (presión) y LR 2000 V (vacío) resultan especialmente apropiados, entre otros, para su uso en las áreas farmacéutica y cosmética.

Datos técnicos	
Volumen mín. (agitador de áncora)	500 ml
Volumen mín. (T 25 digital)	800 ml
Volumen máx.	2.000 ml
Temperatura máx. Kalrez	230 °C
Vacío alcanzable	25 mbar
Rango de viscosidad	
módulo Visco VM 600	hasta 150.000 mPas
Rango de velocidad	
(EUROSTAR power control-visc P7)	8 – 290 min <sup>-1</sup>
Soporte telescópico alto	620 – 1.010 mm
Dimensiones (An x Pr x Al)	460 x 420 x 1.240 mm
Materiales en contacto con el producto	Acero inox. (AISI 316L) Kalrez (FFPM) Vidrio de borosilicato 3.3



Además, el usuario puede adaptar todos los sistemas a sus necesidades u objetivos individuales. A este respecto es posible incorporar, por ejemplo, aparatos medidores de la temperatura, agitadores de hélice, aparatos de dispersión y termostatos de IKA® y, a continuación, controlarlos desde un PC mediante el uso del software labworldsoft®. Además, también es posible registrar los datos reológicos característicos con los aparatos medidores del par de giro VK 600 control o VM 600.

Los reactores de laboratorio IKA® presentan, entre otras, las siguientes características:

- Multitud de posibilidades de ampliación gracias a su estructura modular (3 tapones esmerilados estándar NS 29 y 2 x NS 14)
- Recipientes de pared simple y doble, con y sin salida en el fondo, en vidrio de borosilicato y acero inoxidable
- Material de las juntas (FFPM) resistente a los disolventes y a las temperaturas, lo que permite utilizar dichos reactores en un amplio abanico de aplicaciones, con temperaturas de hasta 230° C



## LR-2.ST Versión 1, 2 y 3



### LR-2.ST Versión 1

#### [1] LR-2.ST

Paquete básico con tapa para el reactor (material de la junta: FFPM)

Constituido por:

- Sistema de soporte LR-2.ST
- Desconexión de seguridad LR-2.SI
- EUROSTAR power control-visc P7
- Agitador de áncora LR 2000.11 con orificios de flujo

#### [2] LR 2000.1

Recipiente de reacción de doble pared; véase pág. 133

Nº ref. 2508300

Accesorio de seguridad para las versiones 1 y 2 (página):

LR-2.SP Protección de fragmentos (135)

### LR-2.ST Versión 2

#### [1] LR-2.ST

Paquete básico con tapa para el reactor (material de la junta: FFPM)

Constituido por:

- Sistema de soporte LR-2.ST
- Desconexión de seguridad LR-2.SI
- EUROSTAR power control-visc P7
- Agitador de áncora LR 2000.11 con orificios de flujo

#### [2] LR 2000.1

Recipiente de reacción de doble pared; véase pág. 133

Nº ref. 2508300

#### [3] VM 600 basic

Módulo Visco, véase pág. 135

Nº ref. 8016600

### LR-2.ST Versión 3

#### [1] LR-2.ST

Paquete básico con tapa para el reactor (material de la junta: FFPM)

Constituido por:

- Sistema de soporte LR-2.ST
- Desconexión de seguridad LR-2.SI
- EUROSTAR power control-visc P7
- Agitador de áncora LR 2000.11 con orificios de flujo

#### [4] HBR 4 digital

Baño calefactor; véase pág. 95

Nº ref. 2602300

#### [5] LR 2.1

Recipiente de reacción de pared simple;

véase pág. 133

Nº ref. 3070000

## Posibilidades de combinación

### Paquete básico

(véase pág. 124 – 126)

#### LR 2.ST

constituido por:

- LR-2.ST Sistema de soporte
- LR-2.SI Desconexión de seguridad
- EUROSTAR power control-visc P7
- LR 2000.11 Agitador de áncora

Nº ref. 8016500

### Recipientes de reacción (véase pág. 133) y accesorios (véase el apartado Calentar/Atemperar)

#### LR 2000.1

Recipiente de reacción en vidrio de borosilicato, doble pared

Nº ref. 2508300

#### LT 5.24

Adaptadores de tubo flexible (se necesitan 2 unidades), Nº ref. 2578100

#### LT 5.20

Tubos flexibles

Nº ref. 2606700

#### CC3-308B vpc

Termostato de circulación

Nº ref. 3658800

#### LR 2000.2

Recipiente de reacción en vidrio de borosilicato, doble pared con salida en el fondo, Nº ref. 2509600

#### LT 5.24

Adaptadores de tubo flexible (se necesitan 2 unidades), Nº ref. 2578100

#### LT 5.20

Tubos flexibles

Nº ref. 2606700

#### CC3-308B vpc

Termostato de circulación

Nº ref. 3658800

#### LR 2.1

Recipiente de reacción en vidrio de borosilicato, pared simple

Nº ref. 3070000

#### HBR 4 digital

Baño calefactor

Nº ref. 2602300

### Aparatos complementarios

#### VK 600 control

Ap. medidor del par de giro, pág. 139, Nº ref. 8015700

#### DTM 12 IKATRON®

Ap. digital de medición de la temperatura, pág. 118, Nº ref. 3113200

#### T 25 digital ULTRA-TURRAX®

Aparato de dispersión Nº ref. 3565000

#### VC 2 IKAVAC®

Controlador de vacío Nº ref. 2300000

### Software (véase pág. 142 – 146)

#### labworldsoft®

Software de control para PC

Nº ref. 2970000

### Accesorios (véase pág. 132)

#### LR 2000.10

Agitador de áncora con rascador de PTFE

Nº ref. 2508400

#### LR 2000.11

Agitador de áncora con orificios de flujo

Nº ref. 2509500

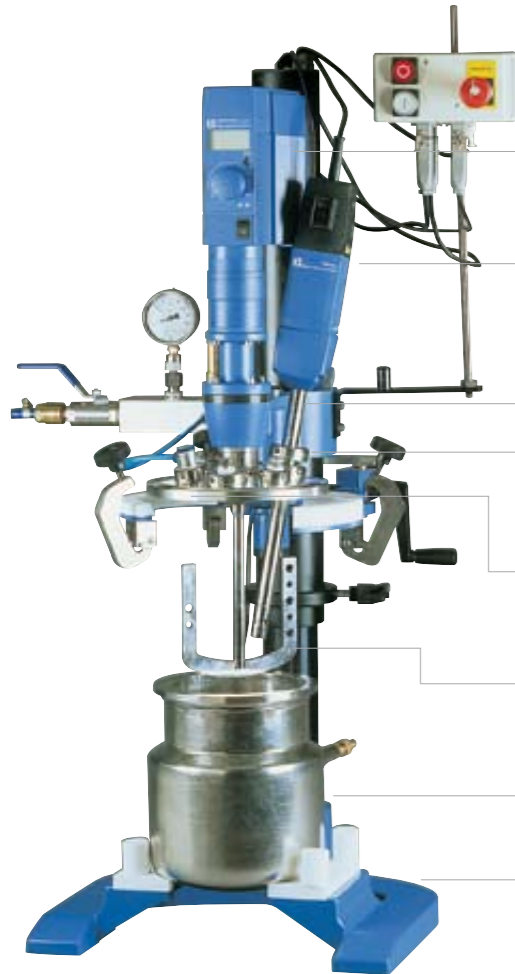
#### LR 2000.20

Rompeolas

Nº ref. 2508500



## LR 2000 P Variantes del sistema - Presión



**EUROSTAR power control-visc P7**  
Agitador de hélice; véase pág. 37, Nº ref. 2850700

**T 25 digital**  
Aparato de dispersión; puede incorporarse de modo adicional si así se desea; véase pág. 66, Nº ref. 3565000

**S 25 KV – 18 G**  
Útil de dispersión adecuado; véase pág. 71  
Nº ref. 2348000

**LR 2000.40**  
Soporte para vástago; véase pág. 134, Nº ref. 2509200

**LR 2000.85**  
Tapa de reactor, véase pág. 132, Nº ref. 2598100

**LR 2000.11**  
Agitador de áncora con orificios de flujo; véase pág. 132, Nº ref. 2509500

**LR 2000.3**  
Recipiente de acero inoxidable; véase pág. 133, Nº ref. 2509700

**LR 2000.75**  
Soporte para variante de presión, Nº ref. 2598000

Si desea obtener una oferta detallada, póngase en contacto con su proveedor o directamente con IKA®.

Datos técnicos	
Volumen mín. (agitador de áncora)	500 ml
Volumen mín. (T 25 digital)	800 ml
Volumen máx.	2.000 ml
Temperatura máx. FFPM	230 °C
Sobrepresión máx. alcanzable	6 bar
Rango de viscosidad	hasta 150.000 mPas
Rango de velocidad	
(EUROSTAR power control-visc P7)	8 – 290 min <sup>-1</sup>
Carrera del soporte telescópico	260 mm
Dimensiones (An x Pr x Al)	500 x 500 x 1.350 mm
Peso del aparato básico	30 kg
Materiales en contacto con el producto	Acero inox. (AISI 316L) Kalrez (FFPM)

## Posibilidades de combinación

### Componentes básicos

**EUROSTAR power control-visc P7**  
Agitador de hélice  
Nº ref. 2850700

**LR 2000.75**  
Soporte para variante de presión, p. 128  
Nº ref. 2598000

**LR 2000.85**  
Tapa de reactor  
Nº ref. 2598100

### Accesorios (véase pág. 132)

**LR 2000.10**  
Agitador de áncora con rascador de PTFE, Nº ref. 2508400

**LR 2000.11**  
Agitador de áncora con orificios de flujo  
Nº ref. 2509500

**LR 2000.21**  
Rompeolas  
Nº ref. 2571200

**LR 2000.40**  
Alojamiento para el LR 2000.21 y el vástago de dispersión, p. 134  
Nº ref. 2509200

### Recipientes de reacción (véase pág.133) y accesorios (véase el apartado Calentar/Atemperar)

**LR 2000.3**  
Recipiente de reacción en acero inoxidable, doble pared  
Nº ref. 2509700

**LR 2000.4**  
Recipiente de reacción en acero inoxidable, doble pared con salida en el fondo  
Nº ref. 3064900

**LR 2000.53**  
Base para el soporte (necesario)  
Nº ref. 2509800

**LT 5.23**  
Adaptadores de tubo flexible (se necesitan 2 unidades), Nº ref. 2235000

**LT 5.23**  
Adaptadores de tubo flexible (se necesitan 2 unidades), Nº ref. 2235000

**LR 2000.57**  
Juego de juntas  
Nº ref. 2661200

**LT 5.20**  
Tubos flexibles  
Nº ref. 2606700

**LT 5.20**  
Tubos flexibles  
Nº ref. 2606700

**CC3-308B vpc**  
Termostato de circulación  
Nº ref. 3658800

**CC3-308B vpc**  
Termostato de circulación  
Nº ref. 3658800

### Aparatos complementarios

**VK 600 control**  
Aparato medidor del par de giro, p. 139  
Nº ref. 8015700

**DTM 12 IKATRON®**  
Ap. digital para la medición de la temperatura, p. 118, Nº ref. 3113200

**T 25 digital ULTRA-TURRAX®**  
Aparato de dispersión, p. 66  
Nº ref. 3565000

**LR 2000 VK**  
Juego de montaje para el LR 2000 P, p. 135, Nº ref. 2984600

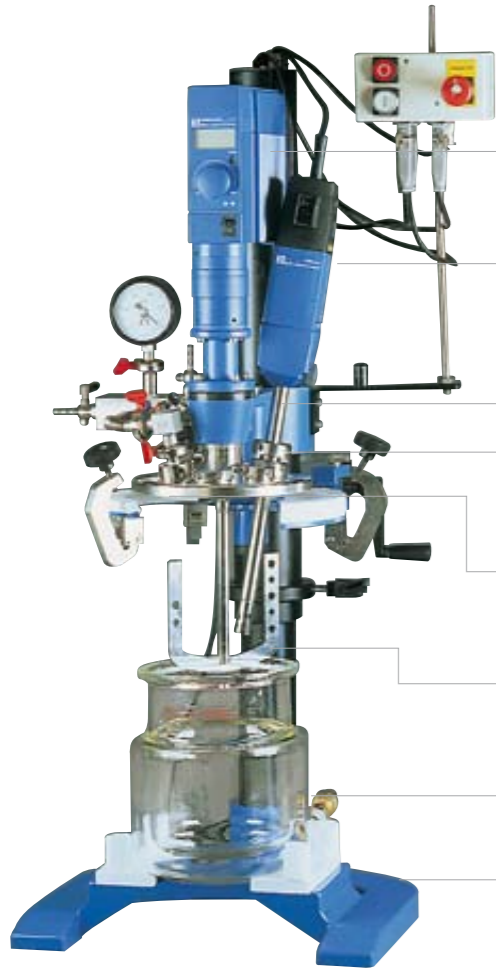
### Software (véase pág. 142 – 146)

**labworldsoft®**  
Software de control para PC  
Nº ref. 2970000

Componentes necesarios

Componentes opcionales

LR 2000 V Variantes del sistema - Vacío



**EUROSTAR power control-visc P7**  
 Agitador de hélice; véase pág. 37, Nº ref. 2850700

**T 25 digital**  
 Aparato de dispersión; puede incorporarse de modo adicional si así se desea; véase pág. 66, Nº ref. 3565000

**S 25 KV – 18 G**  
 Útil de dispersión adecuado; véase pág. 71  
 Nº ref. 2348000

**LR 2000.40**  
 Soporte para vástago; véase pág. 134, Nº ref. 2509200

**LR 2000.80**  
 Tapa del reactor; véase pág. 132, Nº ref. 2508200

**LR 2000.11**  
 Agitador de áncora con orificios de flujo;  
 véase pág. 132, Nº ref. 2509500

**LR 2000.1**  
 Recipiente de reacción; véase pág. 133, Nº ref. 2508300

**LR 2000.70**  
 Soporte para variante de vacío, Nº ref. 2509000

**Datos técnicos**

Volumen mín. (agitador de áncora)	500 ml
Volumen mín. (T 25 digital)	800 ml
Volumen máx.	2.000 ml
Temperatura máx. FFPM	230 °C
Vacío alcanzable	25 mbar
Rango de viscosidad	hasta 150.000 mPas
Rango de velocidad	
(EUROSTAR power control-visc P7)	8 – 290 min <sup>-1</sup>
Carrera del soporte telescópico	260 mm
Dimensiones (An x Pr x Al)	500 x 500 x 1.350 mm
Peso del aparato básico	30 kg
Materiales en contacto con el producto	Acero inox. (AISI 316L) Kalrez (FFPM) Vidrio de borosilicato 3.3

Si desea obtener una oferta detallada, póngase en contacto con su proveedor o directamente con IKA®.

Posibilidades de combinación

Componentes básicos

**EUROSTAR power control-visc P7**  
 Agitador de hélice, p. 37  
 Nº ref. 2850700

**LR 2000.70**  
 Soporte para variante de vacío, p. 130  
 Nº ref. 2509000

**LR 2000.80**  
 Tapa del reactor, p. 132  
 Nº ref. 2508200

Accesorios (véase pág. 132)

**LR 2000.10**  
 Agitador de áncora con rascador de PTFE, Nº ref. 2508400

**LR 2000.11**  
 Agitador de áncora con orificios de flujo  
 Nº ref. 2509500

**LR 2000.20**  
 Rompeolas  
 Nº ref. 2508500

Recipientes de reacción (véase pág. 133) y accesorios (véase el apartado Calentar / Atemperar)

**LR 2000.1**  
 Recipiente de reacción en vidrio de borosilicato, doble pared  
 Nº ref. 2508300

**LR 2000.2**  
 Recipiente de reacción en vidrio de borosilicato, doble pared con salida en el fondo, Nº ref. 2509600

**LR 2000.53**  
 Base para el soporte (necesario para el LR 2000.2)  
 Nº ref. 2509800

**LT 5.24**  
 Adaptadores de tubo flexible (se necesitan 2 unidades), Nº ref. 2578100

**LT 5.24**  
 Adaptadores de tubo flexible (se necesitan 2 unidades), Nº ref. 2578100

**LR 2000.54**  
 Juego de juntas, p. 132  
 Nº ref. 2498900

**LT 5.20**  
 Tubos flexibles  
 Nº ref. 2606700

**LT 5.20**  
 Tubos flexibles  
 Nº ref. 2606700

**CC3-308B vpc**  
 Termostato de circulación  
 Nº ref. 3658800

**CC3-308B vpc**  
 Termostato de circulación  
 Nº ref. 3658800

Aparatos complementarios

**VK 600 control**  
 Aparato medidor del par de giro, p. 139

**DTM 12 IKATRON®**  
 Ap. digital para la medición de la temperatura, p. 118, Nº ref. 3113200

**T 25 digital ULTRA-TURRAX®**  
 Aparato de dispersión, p. 66  
 Nº ref. 3565000

**VC 2 IKAVAC®**  
 Controlador de vacío, p. 120, Nº ref. 2300000

**LR 2000 VK**  
 Juego de montaje para LR 2000 V, p. 135

Software (véase pág. 142 – 146)

**labworldsoft®**  
 Software de control para PC  
 Nº ref. 2970000



# IKA® Reactores de laboratorio

Accesorios para reactores de laboratorio

132



## LR 2000.80 Tapa de reactor

Para el LR 2000 V (soporte LR 2000.70).  
Incl. 3 tapones esmerilados NS 29 y 2 NS 14 / 23.

Accesorios (página):  
LR 2000.54 Juego de juntas (132)

Nº ref.	LR 2000.80
2508200	LR 2000.80
2598100	LR 2000.85
2498900	LR 2000.54
2661200	LR 2000.57

## LR 2000.85 Tapa de reactor (sin Figura)

Para el LR 2000 P (soporte LR 2000.75).

Accesorios (página):  
Juego de juntas LR 2000.57 (132)

## LR 2000.54 Juego de juntas (sin Figura)

Repuesto. Para el LR 2000 V.

## LR 2000.57 Juego de juntas (sin Figura)

Repuesto. Para el LR 2000 P.

## LR 2000.10 Agitador de ánora

Con rascador de PTFE, para todos los reactores de laboratorio.

Nº ref.  
2508400



## LR 2000.11 Agitador de ánora

Con orificios de flujo, para todos los reactores de laboratorio.

Nº ref.  
2509500



## LR 2000.20 Rompeolas

Sólo para el LR 2000 V y el LR-2.ST.

Nº ref.  
2508500



## LR 2000.21 Rompeolas (sin Figura)

Sólo para el LR 2000 P en combinación con el LR 2000.40 (véase pág. 134).

Nº ref.  
2571200

Datos generales	
Material de la junta de rosca	FFPM

Datos generales	
Material de la junta de rosca	FFPM

Datos generales	
Material	Acero inox. (AISI 316L), PTFE

Datos generales	
Material	Acero inox. (AISI 316L)

Datos generales	
Material	Acero inox. (AISI 316L)
Longitud de montaje	180 mm

Datos generales	
Material	Acero inox. (AISI 316L)
Longitud de montaje	180 mm

# IKA® Reactores de laboratorio

Accesorios reactores de laboratorio

133

Datos generales	
Volumen útil	2.000 ml
Material	Vidrio de borosilicato 3.3
Temperatura máxima	230 °C

## LR 2.1 Recipiente de reacción (sin Figura)

Pared simple, para el LR-2.ST.

## LR 2000.1 Recipiente de reacción

Doble pared, con acoplamiento de cierre rápido, para el LR-2.ST y el LR 2000 V.



Nº ref.	LR 2000.1
2508300	LR 2000.1
3070000	LR 2.1
2509600	LR 2000.2

## LR 2000.2 Recipiente de reacción (sin Figura)

Doble pared, con acoplamiento de cierre rápido y válvula de salida en la base para el LR-2.ST y el LR 2000 V.

Accesorios (página):  
base para el soporte LR 2000.53 (133);  
LT 5.24 adaptador de tubo flexible (se necesitan 2 unidades) (99); tubo flexible LT 5.20 (99)

## LR 2000.3 Recipiente de reacción

Pared doble, para el LR 2000 P (soporte LR 2000.75).

## LR 2000.4 Recipiente de reacción (sin Figura)

Doble pared, con válvula de salida en la base, para el LR 2000 P (soporte LR 2000.75).

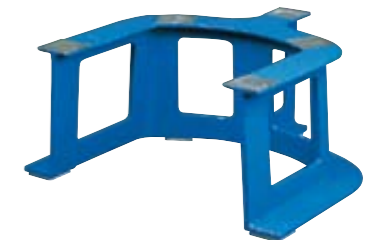
Accesorios (página):  
base para el soporte LR 2000.53 (133);  
LT 5.23 Adaptador de tubo flexible (se necesitan 2 unidades) (99); tubo flexible LT 5.20 (99)



Nº ref.	LR 2000.3
2509700	LR 2000.3
3064900	LR 2000.4

## LR 2000.53 Base para el soporte

Para elevar los recipientes de reacción de laboratorio LR 2000.2 y LR 2000.4. Sólo puede utilizarse en combinación con el LR 2000.70 y el LR 2000.75.



Nº ref.  
2509800



Nº ref.  
2509200

### LR 2000.40 Soporte para vástago

Para alojar los útiles de dispersión S 25 KV (véase pág. 71) y el rompeolas LR 2000.21 (véase pág. 132).

#### Datos generales

Material de la junta	FFPM
----------------------	------



Nº ref.  
2509300

### LR 2000.60 Soporte para sonda

Para alojar las sondas medidoras de temperatura PT 100.25 (véase pág. 118) y PT 100.5 (véase pág. 99).

#### Datos generales

Material de la junta	FFPM
----------------------	------



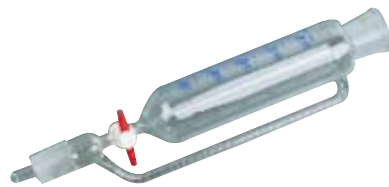
Nº ref.  
2509400

### LR 2000.30 Vacuómetro

Sólo para el LR 2000 V.  
Con alternativa al controlador de vacío VC 2 IKAVAC® (véase pág. 120).

#### Datos generales

Material de la junta	FFPM
Rango de medición	1 – 1.020 mbar
Precisión de medición según DIN 16005	Clase 1
Temperatura máxima	60 °C



Nº ref.  
2277000

### LR 2000.90 Embudo de adición por goteo

Para tareas de dosificación, con tapón esmerilado estándar NS 29. Véanse también bombas.  
Sólo para LR-2.ST y el LR 2000 V.

#### Datos generales

Volumen	250 ml
---------	--------

### LR 2000.52 Juego de útiles (sin Figura)

Repuesto. Está incluido en el suministro de los reactores de laboratorio.

Nº ref.  
2508800

### LR 2000.VK Juego de montaje (sin Figura)

Para el LR 2000 V y el LR 2000 P.

Accesorios (página):  
VK 600 control VISCOCLICK®  
aparato medidor del par de giro (139)

Nº ref.  
2984600

### VM 600 basic Módulo Visco

Aparato medidor del par de giro para el LR-2.ST, formado por un juego de montaje y el VK 600 control VISCOCLICK® (véase pág. 139).



Nº ref.  
8016600

### LR-2.SP Protección contra astillas (sin Figura)

Protege de las lesiones debidas a la rotura de un crisol, así como de las quemaduras que pueden sufrirse si se toca por accidente el recipiente del reactor.

Nº ref.  
3326400



## Tratamiento de datos: Software, cable y adaptadores

Software (véase pág. 142 – 146)

**labworldsoft®**  
Software de control para PC  
Nº ref. 2970000

Aparatos con interface

**EUROSTAR power control-visc P7**  
Agitador de hélice, p. 37  
Nº ref. 2850700

**VK 600 control**  
Aparato medidor del par de giro, p. 139  
Nº ref. 8015700

**T 25 digital ULTRA-TURRAX®**  
Aparato de dispersión, p. 66, Nº ref. 3565000

**DTM 12 IKATRON®**  
Aparato digital para la medición de la temperatura, p. 118

**CC3-308B vpc**  
Termostato de circulación, p. 97  
Nº ref. 3658800

**IO 2.1 DATACONTROL**  
Interruptor de potencia, p. 148, Nº ref. 3062000

**IO 2 DATACONTROL**  
p. 148, Nº ref. 3006000

Conexión de cable y de enchufe (véase pág. 148 – 151)

**PC 1.4**  
Adaptador 15 polos - 9 polos  
Nº ref. 2755900

**PC 2.1**  
Cable 9 polos  
Nº ref. 2700700

**PC 1.5**  
Cable 15 polos – 25 polos  
Nº ref. 2756000

**DTM 12.10**  
Cable, Conector espec. - 9 polos  
Nº ref. 3127800

**PC 2.3**  
Cable 15 polos – 9 polos  
Nº ref. 3036200

**PC 2.2**  
Adaptador 25 polos - 9 polos

**PC 1.2**  
Adaptador 9 polos - 25 polos

Interface / PC (véase pág. 147)

**PC 4.1**  
Servidor RS 232 con interface de 9 polos y conexión RJ 45 a la red  
Nº ref. 3192000

**PC**  
con interface de 9 polos

**PC**  
con interface de 25 polos

**PC**  
con tarjeta multiserie de 8 posiciones PCI 8.2  
Nº ref. 8017500

**PC 4.1**  
Servidor RS 232 con interface de 9 polos y conexión RJ 45 a la red  
Nº ref. 3192000

interface de 9 polos

interface de 9 polos, servidor con conexión de red

interface de 25 polos

## Dispersar / Homogeneizar

**T 25 digital ULTRA-TURRAX®**  
Aparato de dispersión, p. 66  
Nº ref. 3565000

**S 25 KV – 18 G**  
Útil de dispersión, p. 71  
Nº ref. 2348000

**S 25 KV – 25 G**  
Útil de dispersión, p. 71  
Nº ref. 2466900

**S 25 KV – 25 F**  
Útil de dispersión, p. 71  
Nº ref. 2404000

**LR-2000.40**  
Soporte para vástago, p. 134  
Nº ref. 2509200

## Regulación de la temperatura o medición de la temperatura

**CC3-308B vpc**  
Termostato de circulación, p. 97  
Nº ref. 3658800

**DTM 12 IKATRON®**  
Aparato digital para la medición de la temperatura, p. 118, Nº ref. 3113200

**PT 100.5**  
Sonda medidora de temperatura, p. 99  
Nº ref. 2506800

**PT 100.5**  
Sonda medidora de temperatura, p. 99  
Nº ref. 2506800

**LR-2000.60**  
Soporte para la sonda medidora, p. 134  
Nº ref. 2509300

**LR-2000.60**  
Soporte para la sonda medidora, p. 134  
Nº ref. 2509300



**EUROSTAR power control-visc**

Agitador de hélice; véase pág. 35  
Nº ref. 2600000

**R 271**

Pinza en cruz; véase pág. 116  
Nº ref. 2664000

**VK 600 control VISCOKLICK®**

Aparato medidor del par de giro, véase pág. 139  
Nº ref. 8015700

**R 2723**

Soporte telescópico; véase pág. 115  
Nº ref. 1412100

**R 1376**

Varilla agitadora de pala; véase pág. 40 / 41  
Nº ref. 0757800

**Datos técnicos**

Rango de medición	0 – 600 Ncm
Indicador	digital
Diám. de la brida del agitador	60 / 62 mm
Altura de la brida del agitador (min.)	≥ 10 mm
Linealidad del indicador	
0 – 60 Ncm	± 0,5
60 – 600 Ncm	± 1,0
Reproducibilidad	
estática	± 0,1 Ncm
dinámica	± 0,5 Ncm

**VK 600 control Aparato medidor del par de giro VISCOKLICK®**

Las propiedades como son la viscosidad, la fluidez y el comportamiento a la fluidez son las características más importantes de cualquier material, pues:

- Son las que deciden el procedimiento técnico de fabricación que debe aplicarse en un producto
- La configuración estructural de una sustancia puede evaluarse basándose en el comportamiento de la viscosidad
- El desarrollo de las diversas reacciones químicas puede documentarse sin problemas

El VK 600 control puede combinarse con todos los agitadores de hélice EUROSTAR de IKA®.

A este respecto, el agitador de hélice se acopla en el VK 600 mediante el uso de la brida.

Durante el proceso de agitación un dinamómetro registra una fuerza de reacción que actúa en el eje de agitación y es proporcional al par de giro.

- Montaje sencillo
- Interface RS 232 y salida analógica
- Controlado por PC mediante el software labworldsoft®
- Sistema de medición protegido frente a sobrecargas
- Compensación de desplazamiento para eliminar errores

Accesorios (página):  
adaptador VK 60/01 (139), labworldsoft® (143)

**VK 60/01 Adaptador**

Para adaptar el agitador de hélice IKA® RW 20 digital.

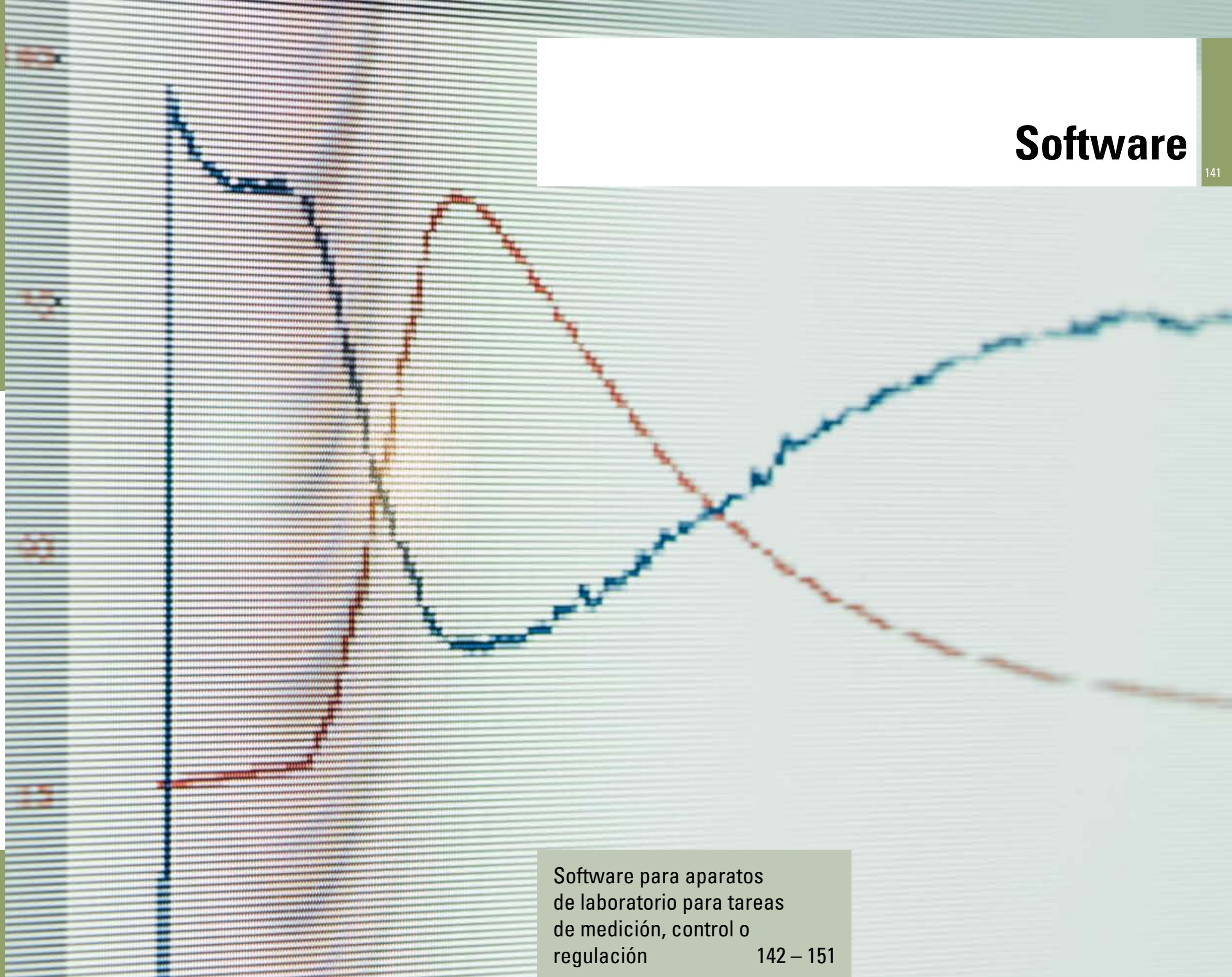


Nº ref.	
8015700	230 V 50/60 Hz
8015701	115 V 50/60 Hz



Nº ref.  
2854100





## labworldsoft®

Este software de laboratorio permite conectar en red hasta 64 aparatos de laboratorio para, a continuación, controlarlos a la vez desde un PC. De este modo, los ensayos y procesos del laboratorio quedan totalmente automatizados.

Véase página 142 / 143

Software para aparatos de laboratorio para tareas de medición, control o regulación 142 – 151





**labworldsoft®**

Conexión en red de hasta 64 equipos de laboratorio y control desde un ordenador.

**labworldsoft®**

Este software de laboratorio permite conectar en red hasta 64 aparatos de laboratorio para, a continuación, controlarlos a la vez desde un PC. De este modo, los ensayos y procesos del laboratorio quedan totalmente automatizados.

Así, puede abrir de forma paralela el número de sesiones que desee y, a continuación ejecutar mediciones o procesos de manera independiente entre sí. En consecuencia, se evita la existencia de largos tiempos de espera, lo que a su vez se traduce en un aumento de la productividad.

La comunicación entre el PC y el aparato del laboratorio se realiza a través de la interface en serie RS 232 (COM1 o COM2). Por su parte, el uso las tarjetas insertables para PC y de los servidores Ethernet RS 232 permite utilizar a la vez hasta 64 aparatos de laboratorio. Los 64 aparatos de laboratorio pueden controlarse de forma independiente, por lo que sus valores de medición también pueden recopilarse por separado (velocidad, temperatura, par de giro, valor de pH, caudal de bombeo, etc.).

**Requisitos de hardware y de software**

Pentium 90 con un mínimo de 16 MB de RAM, 8 MB de espacio libre en el disco duro, ratón, tarjeta gráfica VGA: monitor monocromo con un mínimo de 16 escalas de grises o color, Windows 95/98/2000/NT/ME/XP/Vista...

**Accesorios (página):**

- Tarjeta insertable PCI 8.2 (147);
- Servidor PC 4.1 RS 232 (147);
- DC 2 DATACONTROL (147);
- DA 2 DATACONTROL (147);
- IO 2 DATACONTROL (148)

**Conexión en red, control, vigilancia**

El software labworldsoft® permite conectar en red hasta 64 aparatos de laboratorio para, a continuación, controlarlos a través de un PC. Las tareas abarcan desde la preparación de muestras con aparatos de dispersión e incubadores hasta las configuraciones para operaciones de síntesis, pasando por la utilización de equipos de análisis, como son los medidores de pH. Además, la disposición de los distintos ensayos puede representarse de manera gráfica e intuitiva en el PC.

**Control**

Las funciones de rampa, que pueden seleccionarse libremente, permiten controlar de manera exacta los procesos de temperatura o velocidad. Dichas funciones de rampa pueden generarse y almacenarse de forma gráfica, así como volver a cargarse siempre que se desee.

**Recopilación, valoración**

El software labworldsoft® permite recopilar de forma rápida y sencilla una gran parte de las magnitudes físicas que se necesitan en el laboratorio. Por ejemplo, es posible medir al mismo tiempo, el valor de pH, la conductividad, la temperatura, el par de giro, el peso, la caudal de bombeo, etc.

**Exportación**

Los datos recopilados con labworldsoft® pueden incluirse directamente en una hoja Excel o exportarse a una aplicación externa posteriormente.

**Almacenamiento, reproducción**

Si repite con cierta frecuencia la disposición de diversos ensayos, el software labworldsoft® le permite almacenar todas aquellas que desee. Así, la próxima vez que realice un ensayo de este tipo, podrá acceder a la estructura correspondiente con sólo hacer clic con el ratón, lo que por otro lado garantiza la reproducibilidad de los ensayos de acuerdo con la norma ISO 9000 y las buenas prácticas de laboratorio (GLP).

**Documentación**

Por supuesto, también puede documentar con mediante impresión y tratamiento de gráficos todas las disposiciones de los diferentes ensayos que siguen las normas GLP, ISO y de aseguramiento de la calidad.

Si desea obtener información adicional o una versión de prueba gratuita, visite nuestra página Web: [www.laborworldsoft.com](http://www.laborworldsoft.com)



Nº ref.  
2970000



Fabricantes, cuyos aparatos están integrados en labworldsoft®:

- Ahlborn
- B. Braun Biotech
- Martin Christ
- Corning Inc.
- Ehret
- Eyela
- Fluid
- Fritsch
- Gerhardt
- GFL
- Harvard
- Heidolph
- Hermle
- Huber
- IKA®
- Ilmvac
- Infors
- Ismatec
- Julabo
- Kern
- KNF
- Knick
- Labovisco
- Lauda
- Metrohm
- Mettler-Toledo
- MLT
- PolyScience
- Sartorius
- Scaltec
- Sigma
- Telab
- Thermo Haake
- Thermo Neslab
- Troemner
- Vaccubrand
- yellowline

Hay más aparatos de otras empresas en preparación, por lo que le recomendamos que consulte la lista de referencia actual.



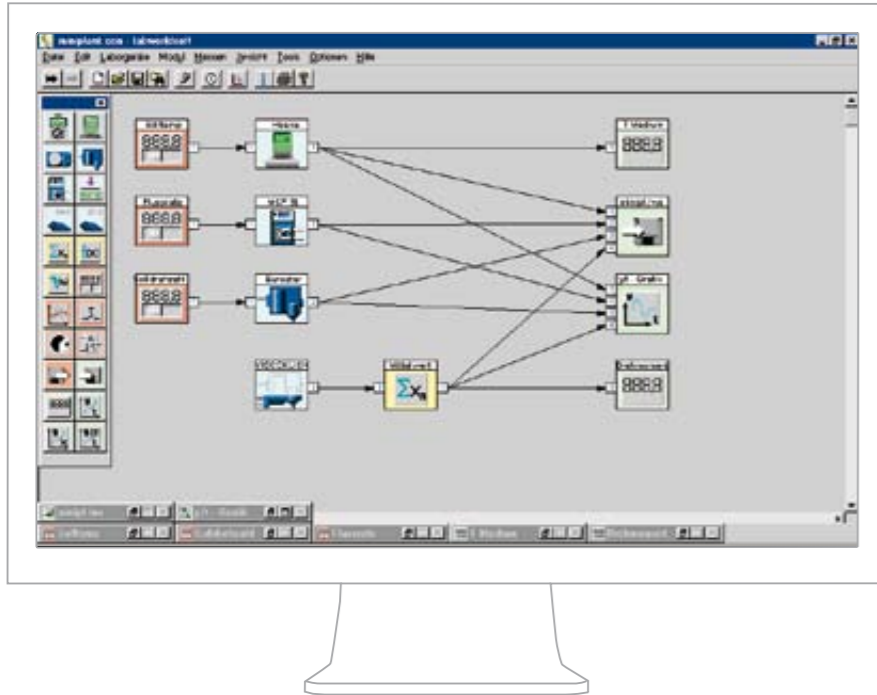


Figura 1: Configuración para el uso de un reactor de laboratorio con aparatos periféricos.

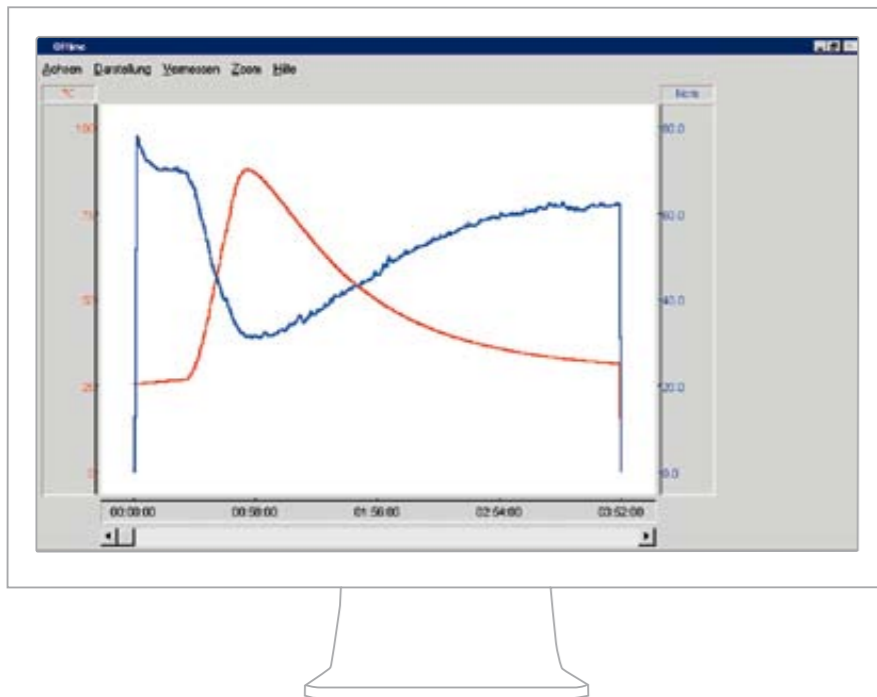


Figura 2: Gráfico y/t: Modificación del par de giro (modificación de la viscosidad) del fluido a medida que se produce un cambio en la temperatura.

**Representación de resultados**

Los resultados de medición se muestran en línea o fuera de línea, ya sea directamente en forma gráfica mediante sistemas de coordenadas o mediante una representación numérica.

Es posible presentar varias visualizaciones numéricas, así como presentaciones de múltiples canales.

**Almacenamiento del plan de desarrollo de la medición**

Si lo desea, puede almacenar toda la configuración de medición, incluidos los parámetros actuales y las posiciones de todas las ventanas abiertas, de modo que pueda disponer de planos de desarrollo predefinidos y listos para el uso para prácticamente cualquier tipo de tarea.

La Figura 1 muestra un ejemplo de configuración para la utilización de un reactor de laboratorio con aparatos periféricos. En este caso se activan la velocidad de agitación de un agitador de hélice, la temperatura nominal de un termostato y una bomba de dosificación. El par de giro y la temperatura del fluido se registran en un gráfico y/t (Figura 2). Por otro lado, si utiliza el sistema DATACONTROL I/O 2, puede ampliar esta instalación con sensores o válvulas adicionales.

**Ejemplo de configuración – Registro de datos reológicos durante el proceso de agitación.**

**labworldsoft®**

Software para tareas de control y recopilación de datos; véase pág. 143  
Nº ref. 2970000

**EUROSTAR power control-visc**

Agitador de hélice; véase pág. 35  
Nº ref. 2600000

**R 270**

Pinza en cruz; véase pág. 116  
Nº ref. 2657800

**VK 600 control VISCOKLICK®**

Aparato medidor del par de giro; véase pág. 139  
Nº ref. 8015700

**PC 1.5**

Cable; véase pág. 148  
Nº ref. 2756000

**R 1373**

Agitador de pala; véase pág. 40  
Nº ref. 0757600

**RH 5**

Abrazadera para sujetar el recipiente, incl. pinza en cruz R 270; véase pág. 116  
Nº ref. 3159000

**R 2723**

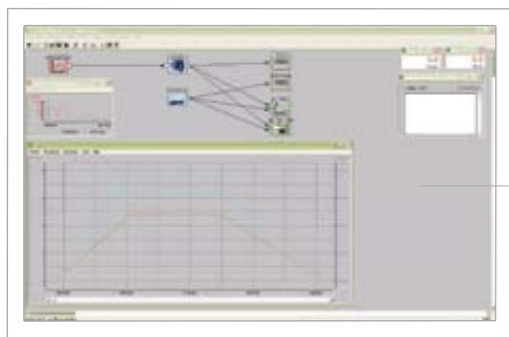
Soporte telescópico; véase pág. 115  
Nº ref. 1412100

**PCI 8.2 Tarjeta insertable**

Para controlar de 1 a 8 aparatos a la vez; véase pág. 147  
Nº ref. 8017500



Ejemplo de configuración – Regulación de la temperatura y de la velocidad de un agitador magnético.



**labworldsoft®**  
Software para tareas de control y recopilación de datos;  
véase pág. 143  
Nº ref. 2970000

**H 38**  
Barra de fijación para la sonda PT 100.50; véase pág. 27  
Nº ref. 3547700

**H 44**  
Pinza en cruz; véase pág. 116  
Nº ref. 2437700

**PT 100.50**  
Sonda medidora de temperatura para RET control-visc;  
véase pág. 26; Nº ref. 2601900

**H 16 V**  
Varilla de soporte para sujetarla en el agitador magnético  
RET control-visc; véase pág. 27  
Nº ref. 1545100

**PCI 8.2**  
Tarjeta insertable para controlar de 1 a 8 aparatos  
a la vez; véase pág. 147  
Nº ref. 8017500

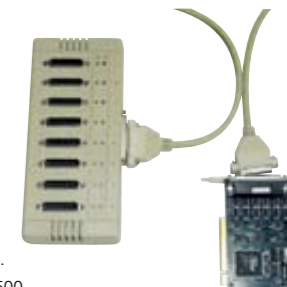
**PC 1.5**  
Cable; véase pág. 148  
Nº ref. 2756000

**H 99**  
Cubierta protectora, incluida en el suministro del  
RET control-visc; véase pág. 28  
Nº ref. 2734500

**RET control-visc safety control**  
Agitador magnético de seguridad con Interface RS 232;  
véase pág. 14. Incl. cubierta proyectora H 99; véase pág. 28  
Nº ref. 3364000

**PCI 8.2 Tarjeta insertable**

Tarjeta insertable para instalarla en el PC y conectar al mismo tiempo hasta 8 aparatos.  
Tarjetas insertables para conectar hasta 64 aparatos sobre demanda.



Nº ref.  
8017500

**PC 4.1 Servidor RS 232**

El servidor PC 4.1 RS 232 permite utilizar Ethernet para controlar hasta 4 aparatos de laboratorio o recopilar los valores de medición correspondientes. El servidor admite 4 puertos RS 232 con un interface Ethernet 10 / 100 Mbps que utilice el protocolo TCP / IP. El servidor puede configurarse directamente a través de Ethernet y funciona como puerto COM serie transparente sin limitaciones de plataforma ni de distancias.  
Servidor para conectar hasta 64 aparatos sobre demanda.



Nº ref.  
3192000

**DC 2 DATACONTROL**

Para documentar en el PC señales analógicas de hasta 4 aparatos.

**Accesorios** (página):  
cable PC 1.5 (148), adaptador PC 2.2 (148),  
cable analógico AK 2.4 (148)



Nº ref.  
8015600 230 V 50/60 Hz  
8015601 115 V 50/60 Hz

**DA 2 DATACONTROL**

El sistema DA 2 DATACONTROL permite convertir las señales digitales en señales analógicas. De este modo, los aparatos dotados de entradas de control (reguladores industriales, reguladores de temperatura) pueden activarse a través del software labworldsoft®.  
Caja de conexiones incluida en el suministro.

**Accesorios** (página):  
cable PC 1.5 (148), adaptador PC 2.2 (148),  
cable analógico (148): AK 2.6, AK 2.7



Nº ref.  
8017200 230 V 50/60 Hz  
8017201 115 V 50/60 Hz

Datos generales	
Entradas de tensión	0 – 1 / 0 – 5 / 0 – 10 V
Entradas de voltaje	0 – 20 / 4 – 20 mA

Datos generales	
Salidas de tensión	0 – 1 / 0 – 5 / 0 – 10 V
Salidas de voltaje	0 – 20 / 4 – 20 mA





Nº ref.	
3006000	230 V 50/60 Hz
3006001	115 V 50/60 Hz

### IO 2 DATACONTROL

El sistema de control IO 2 DATACONTROL, el interruptor de potencia IO 2.1 y el software labworldsoft® permiten conectar o desconectar cualquier aparato sin interface propia (como es una seta de calefacción, una válvula solenoide, etc.) en función de un resultado concreto (por ejemplo, superación del valor límite, salida de regulación, etc.). De este modo, se obtienen numerosas posibilidades de regulación en relación con los módulos PID de relé y de activación del software labworldsoft®. Asimismo, a través de las 8 entradas del IO 2 DATACONTROL y del uso del software labworldsoft® es posible recoger señales de, por ejemplo, diversos interruptores.

**Accesorios** (página): interruptor de potencia IO 2.1 (148); cable PC 1.5 (148), adaptador PC 2.2 (148)



Nº ref.	
3062000	230 V 50/60 Hz
3062001	115 V 50/60 Hz

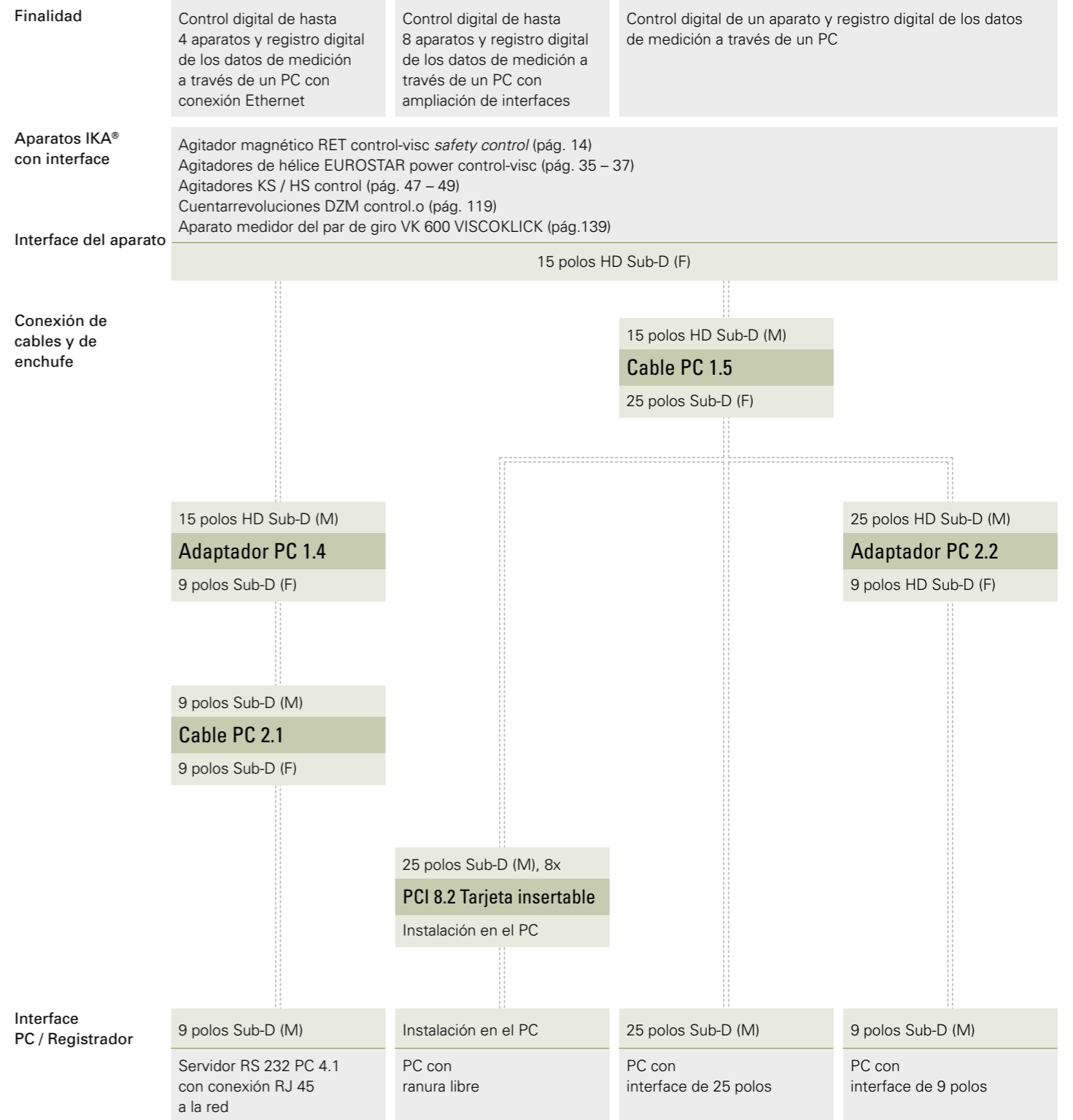
### IO 2.1 DATACONTROL Interruptor de potencia

Datos técnicos		
8 salidas digitales (contacto de relé)		30 V / 1 A
8 entradas digitales (tensión)		0 – 24 V

Datos técnicos		
Potencia máxima de los aparatos conectados		1,2 kW
Longitud del cable		0,6 m
Conector EURO (otros conectores sobre demanda)		

### Cables y adaptadores (sin figura)

Cables	Longitud	Nº ref.
PC 1.1	3 m	2616700
PC 1.5	2,5 m	2756000
PC 2.1	5 m	2700700
PC 2.3	3 m	3036200
DTM 12.10	2,5 m	3127800
Adaptores		
PC 1.2		2616800
PC 1.4		2755900
PC 2.2		2753200
PC 5.1		2621500
Cable analógico		
AK 2.1	2,5 m	2734300
AK 2.2	2 m	2756100
AK 2.3	2 m	2801200
AK 2.4	2 m	2801300
AK 2.5	2 m	2845800
AK 2.6 (azul)	1,5 m	1719400
AK 2.7 (rojo)	1,5 m	1719300
AK 2.8	1,8 m	2907800



### Finalidad

Control digital de hasta 4 aparatos y registro digital de los datos de medición a través de un PC con conexión Ethernet	Control digital de hasta 8 aparatos y registro digital de los datos de medición a través de un PC con ampliación de interfaces	Control digital de un aparato y registro digital de los datos de medición a través de un PC
---	--	---

### Aparatos IKA® con interface

Agitador magnético RET control-visc *safety control* (pág. 14)  
 Agitadores de hélice EUROSTAR power control-visc (pág. 35 – 37)  
 Agitadores KS / HS control (pág. 47 – 49)  
 Cuentarrevoluciones DZM control.o (pág. 119)  
 Aparato medidor del par de giro VK 600 VISCOCLICK (pág.139)

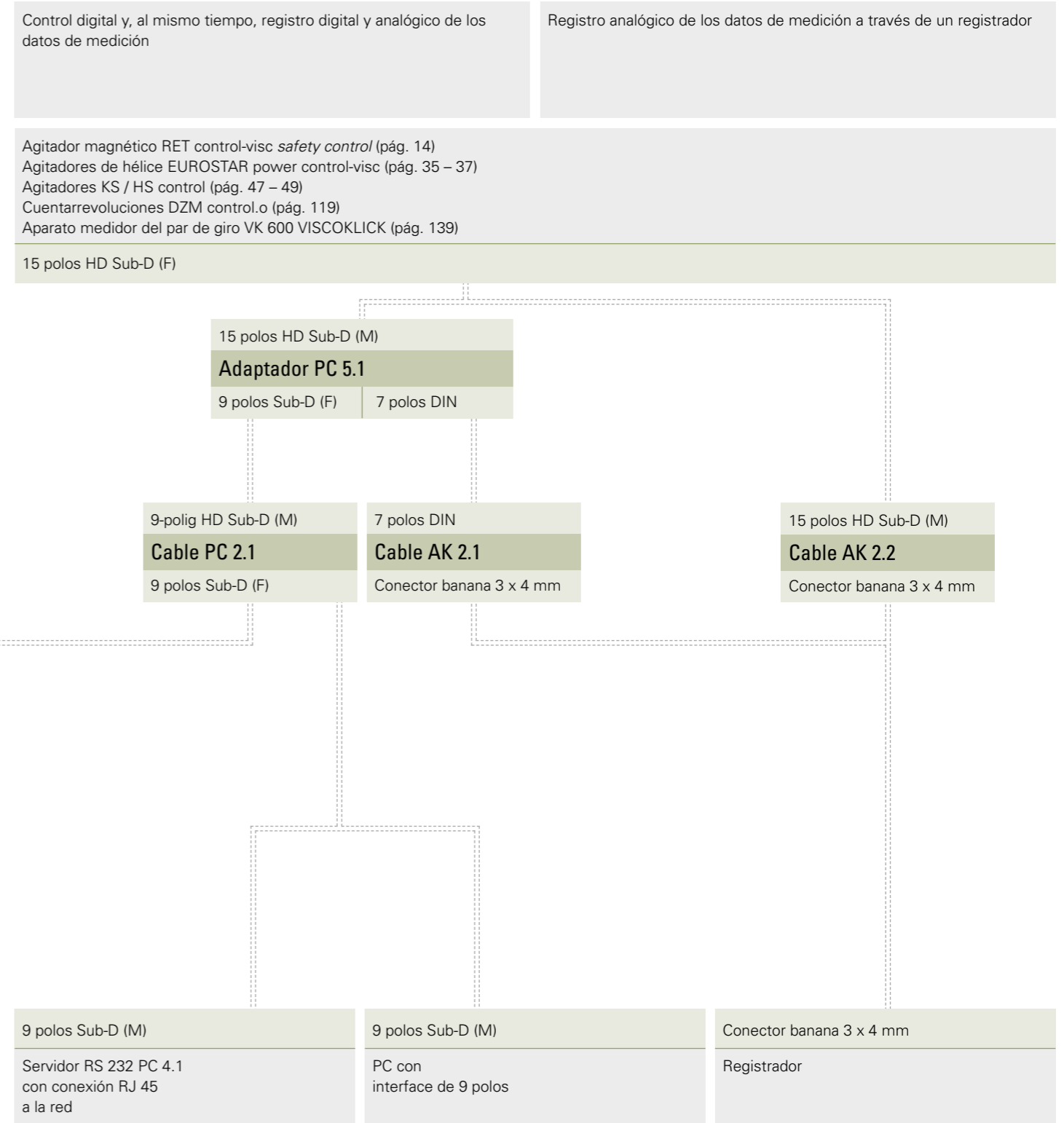
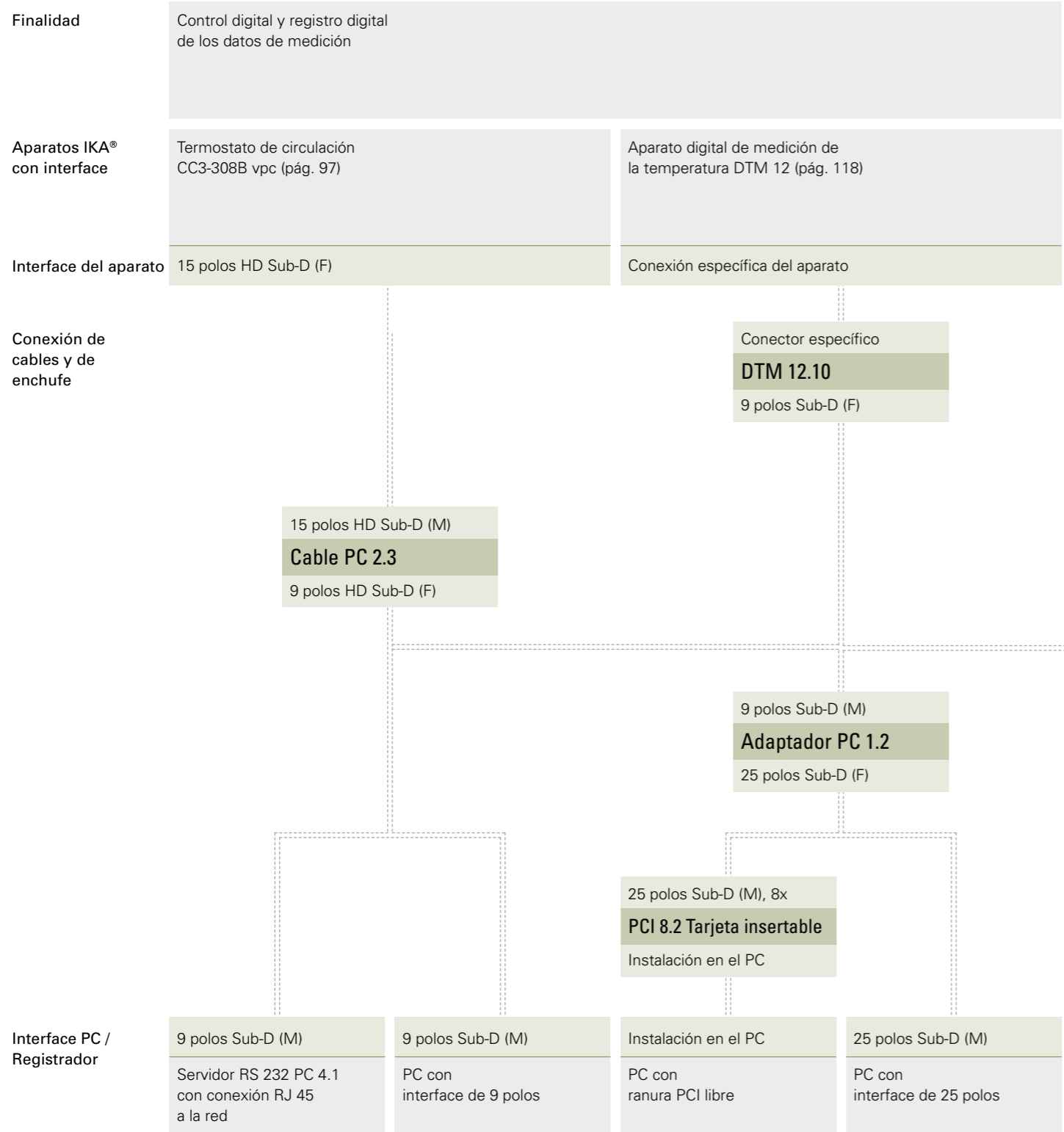
### Interface del aparato

15 polos HD Sub-D (F)

### Conexión de cables y de enchufe

### Interface PC / Registrador

9 polos Sub-D (M)	Instalación en el PC	25 polos Sub-D (M)	9 polos Sub-D (M)
Servidor RS 232 PC 4.1 con conexión RJ 45 a la red	PC con ranura libre	PC con interface de 25 polos	PC con interface de 9 polos







## C 14

El crisol de un solo uso facilita el control de forma decisiva gracias a la supresión del crisol convencional de cuarzo o acero. Optimiza la capacidad de combustión de la muestra, no es necesario limpiar el crisol, contacto directo con el cable de encendido, no se requiere hilo de encendido.

Véase página 163

Calorímetros	154 – 163
Sistema de disgregación	164 – 165



**C 5000**

El calorímetro permite seleccionar libremente uno de los tres procedimientos

Datos técnicos	
Potencia consumida	120 W
Tensión de medición	24 V CC, 5 A
Fusible del equipo	1 x 2.5 AT
Tiempo de conexión max.	Servicio continuo
Rango de medición máximo	40.000 J
Modo de medición / tiempo de medición	isoperibólico aprox. 17 min
	dinámico aprox. 8 min
	manual (isoperibólico) aprox. 17 min
	sincronizado aprox. 14 min
Reproducibilidad referida a un análisis con 1 g de ácido benzoico NBS 39i	
	0,1 % RSD
Presión de servicio del oxígeno	30 bar
Datos generales	
Dimensiones (AN x Pr x Al)	400 x 400 x 400 mm
Peso	30 kg
Clase de protección	III
Interfaces	1 x serie (RS 232) 1 x paralela (Centronics)
Temperatura ambiente admisible	20 – 25 °C (constante)
Humedad ambiente admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 21

**C 200**

Calorímetro de combustión conforme a las normas, de pequeñas dimensiones y de bajo costo, apropiado para calcular los valores caloríficos de muestras líquidas y sólidas. Diseñado con fines de aprendizaje o enseñanza, especialmente en escuelas, facultades, universidades, seminarios, etc. Asimismo, está indicado para laboratorios con una cantidad de análisis reducida.

- Manipulación manual de agua y oxígeno
- Los cuatro tipos de ensayo, son, isoperibólico, dinámico, manual y sincronizado, permiten adaptarse a la perfección a los requisitos de las distintas tareas
- Pantalla clara, autoexplicativa y fácil de manejar
- Funcionamiento manual (modo de aprendizaje): El encendido y el final de la medición están controlados por el usuario; el desarrollo de la temperatura se muestra cada minuto; todos los cálculos se realizan de forma manual
- En el resto de procesos de ensayo, los procesos de encendido y combustión del material combustible se producen de forma automática. El material de combustión aparece en la pantalla. Las operaciones de corrección de ácidos del material de combustión y el cálculo de la potencia calorífica se realizan manualmente.



Nº ref.  
8802500 100 – 240 V 50/60 Hz

**NEW!**

- Recipiente de disgregación convertibles en el crisol de un solo uso C14
- Del mismo modo, el C 200 se puede accionar con el programa informático calorímetro CalWin C 5040. Desde el ordenador se pueden controlar hasta ocho células de medición C 200.

**En concreto, las funciones son las siguientes:**

- Métodos de trabajo: isoperibólico, manual, dinámico, sincronizado
- Validación del aparato según DIN 51900, ISO 1928, ASTM D240, ASTM D4809, ASTM D5865, ASTM D1989, ASTM D5468, ASTM E711
- Certificado según GOST
- Encendido automático de la muestra
- Estructura modular compacta
- Las operaciones de servicio se realizan con extrema facilidad
- Gracias a su fuente de alimentación externa, puede utilizarse en todo el mundo con una alimentación de 100 a 240 V
- Tensión de servicio 24 V CC Baja tensión

**Constituido por:**

Equipo básico C 200 incluido el bloque de alimentación y el adaptador de encendido, Recipiente de disgregación, estándar C 5010, Estación de oxígeno C 248





**C 2000 basic, C 2000 control  
C 2000 basic high pressure y  
C 2000 control high pressure**

Los calorímetros C 2000 basic y C 2000 control IKA® son los sistemas más modernos que existen para determinar el poder calorífico de las muestras líquidas y sólidas. Su característica más sobresaliente es su alto grado de automatización, lo que convierte su manejo en un proceso muy sencillo. Así, aparte del procedimiento de medición isoperibólico, el usuario también puede utilizar un método de trabajo dinámico (reducido en el tiempo). Además, para efectuar disgregaciones cuantitativas de azufre y halógenos de forma paralela a la determinación del poder calorífico, pueden utilizarse los recipientes de disgregación resistentes a los halógenos de la serie C 5012. Por otro lado, para poder suministrar agua de refrigeración los calorímetros se unen con un termostato comercial (como es el KV 600) o con una conexión de agua correspondiente que esté instalada de forma fija. El C 2000 basic está equipado con una cómoda consola que facilita el manejo del aparato. El suministro de las variantes C 2000 incluye el software para calorímetros C 5040 CalWin. El control se realiza a través de un PC. En cualquier caso, en todo momento pueden realizarse conexiones de red y configuraciones especiales para el intercambio de datos con un LIM.

	Nº ref.		
Versión 1	8801800	230 V	50/60 Hz
	8801801	115 V	50/60 Hz
Versión 2	8801900	230 V	50/60 Hz
	8801901	115 V	50/60 Hz
high pressure	8802300	230 V	50/60 Hz
	8802301	115 V	50/60 Hz

**C 2000 basic Versión 1**

**Constituido por:**  
C 2000 basic  
C 5010 Recipiente de disgregación, estándar

**C 2000 basic Versión 2**

**Constituido por:**  
C 2000 basic  
C 5012 Recipiente de disgregación, resistente a los halógenos

**C 2000 basic high pressure**

**Constituido por:**  
C 2000 basic  
C 62 Recipiente de disgregación, high pressure  
C 60 Juego de reequipamiento

El C 2000 high pressure es una combinación del C 2000 basic o el C 2000 control y el recipiente de disgregación C 62 (hasta una presión de servicio de 1200 bar); véase pág. 162.

**En concreto, las funciones son las siguientes:**

- Proceso automático de atemperado, llenado y vaciado de la caldera del calorímetro
- Barrido y llenado automático del recipiente de disgregación con oxígeno
- Encendido automático de la muestra
- Validación del aparato según DIN 51900, ASTM 240 D, ISO 1928, BSI etc.
- Certificado según GOST
- Métodos de trabajo: isoperibólico (tiempo de medición aprox. de 22 min) dinámico (tiempo de medición aprox. de 7 min)
- Estructura modular compacta e integrada
- Suministro de agua de refrigeración a través de un termostato, como puede ser el KV 600 (véanse los accesorios) o de una conexión de agua instalada de forma fija (se recomienda la válvula de regulación de presión C 25)
- Interfaces para la balanza, la impresora, el monitor y el rack de muestras C 5020
- Software C 5040 CalWin fácil de manejar para administrar y controlar los datos de medición; pág. 161
- Posibilidad de realizar una conexión con un LIMS
- Recipiente especial para la disgregación de azufre y halógenos
- Recipientes de disgregación convertibles en el crisol de un solo uso C14; pág. 162 / 163
- Si se utiliza una tarjeta insertable multiserie, pueden controlarse hasta ocho células de medición a través de un PC (Multical)

Datos técnicos	
Potencia consumida	1,8 kW
Tiempo de conexión	Servicio continuo
Rango de medición máximo	40.000 J
Reproducibilidad referida a un análisis con 1 g de ácido benzoico NBS 39i	isoperibólico 0,05 % RSD dinámico 0,1 % RSD
Modo de medición	isoperibólico 25 °C isoperibólico 30 °C dinámico 25 °C dinámico 30 °C
Tiempo de medición	isoperibólico ca. 22 min dinámico ca. 7 min
Presión de servicio del oxígeno	30 bar
Medio refrigerante	Agua corriente
Caudal de flujo mín.	60 l/h
Servicio con KV 600	
Presión	0,3 bar
Temperatura (de acuerdo con el modo de medición)	18 / 25 °C
Servicio en la llave de paso	
Presión según C 25	1 – 1,5 bar
Temperatura (de acuerdo con el modo de medición)	12 – 28 °C
Presión máx. en la llave de paso	6 bar
Datos generales	
Dimensiones (AN x Pr x Al)	440 x 450 x 500 mm
Peso	46 kg
Temperatura ambiente admisible	20 – 25 °C (constante)
Humedad ambiente admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 21

**C 2000 control Versión 1**

**Constituido por:**  
C 2000 control  
C 5010 Recipiente de disgregación, estándar  
C 5040 CalWin Software para calorímetros

**C 2000 control Versión 2**

**Constituido por:**  
C 2000 control  
C 5012 Recipiente de disgregación, resistente a los halógenos  
C 5040 CalWin Software para calorímetros

**C 2000 control high pressure**

**Constituido por:**  
C 2000 control  
C 62 Recipiente de disgregación, high pressure  
C 60 Juego de reequipamiento

Para controlar el C 2000 control se necesita un PC.

**C 2000 Aparato de ampliación**

**Constituido por:**  
C 2000 control (sin software para calorímetros, sin recipiente de disgregación);  
cable de conexión C 5041.10 (para caja de interface de 8 puestos)



	Nº ref.		
Versión 1	8802000	230 V	50/60 Hz
	8802001	115 V	50/60 Hz
Versión 2	8802100	230 V	50/60 Hz
	8802101	115 V	50/60 Hz
high pressure	8802400	230 V	50/60 Hz
	8802401	115 V	50/60 Hz

Nº ref.		
8802200	230 V	50/60 Hz
8802201	115 V	50/60 Hz



máx. 8 aparatos



### C 5000 control y C 5000 duocontrol

El calorímetro IKA® C 5000 es el único sistema que existe en el mundo que permite que el usuario elija libremente entre 3 métodos de trabajo: Pueden realizarse determinaciones del valor calorífico adiabáticas (aprox. 14 - 18 min), isoperibólicas (aprox. 22 min) y dinámicas (reducidas en el tiempo, aprox. 10 min), tanto de sustancias sólidas como de sustancias líquidas.

El alto grado de automatización, así como el amplio abanico de accesorios existentes, satisfacen prácticamente cualquier deseo del usuario.

En concreto, las funciones son las siguientes:

- Proceso automático de atemperado, llenado y vaciado de la caldera del calorímetro
- Llenado y vaciado automático e identificación del recipiente de disgregación con oxígeno
- Validación del aparato según DIN 51900, ASTM 240 D, ISO 1928, BSI etc.
- Certificado según GOST
- Interfaces para la balanza, la impresora, el PC y el rack de muestras C 5020
- Software C 5040 CalWin fácil de manejar para administrar y controlar los datos de medición; véase pág. 161
- Posibilidad de realizar una conexión con un LIMS
- Recipiente especial para la disgregación de azufre y halógenos
- Recipientes de disgregación convertibles en el crisol de un solo uso C14; véase pág. 162 / 163
- El sistema básico C 5000 control puede ampliarse en todo momento a la variante C 5000 duocontrol con dos células de medición

	Nº ref.	
Package 1/10	8801000	230 V 50/60 Hz
	8801001	115 V 50/60 Hz
Package 1/12	8801500	230 V 50/60 Hz
	8801501	115 V 50/60 Hz

### C 5000 control Package 1/10

**Constituido por:**  
 C 5000 Controller  
 C 5003 Célula de medición  
 C 5010 Recipiente de disgregación, estándar  
 C 5001 Sistema de refrigeración

### C 5000 control Package 1/12

**Constituido por:**  
 C 5000 Controller  
 C 5003 Célula de medición  
 C 5012 Recipiente de disgregación, resistente a los halógenos  
 C 5001 Sistema de refrigeración

Datos técnicos		
Potencia consumida		
(con una célula de medición)		1,3 kW
Tiempo de conexión	Servicio continuo	
Rango de medición máximo		40.000 J
Reproducibilidad referida	adiabático / isoperibólico	
a un análisis con 1 g de		0,05 % RSD
ácido benzoico NBS 39i	dinámico	0,1 % RSD
Modo de medición	adiabático	
	isoperibólico	
	dinámico	
Tiempo de medición	adiabático	ca. 15 min
	isoperibólico	ca. 22 min
	dinámico	ca. 10 min
Presión de servicio del oxígeno		30 bar
Medio refrigerante (C 5004)		Agua corriente
Caudal de flujo		18 - 42 l/h
Servicio (C 5004) con KV 600		
Temperatura		15 - 20 °C
Servicio en la llave de paso		
Min. / máx. temperatura		10 / 19 °C
Presión máx. en la llave de paso		9 bar
Datos generales		
Dimensiones (AN x Pr x Al)		
C 5000 control Package 1		740 x 380 x 400 mm
C 5000 control Package 2		560 x 380 x 400 mm
C 5000 duocontrol Package 3		1.440 x 380 x 400 mm
Peso Package 1		61 kg
Temperatura ambiente admisible		20 - 25 °C (constante)
Humedad ambiente admisible		80 %
Clase de protección según DIN EN 60529		IP 21

### C 5000 control Package 2/10

Suministro de agua de refrigeración a través del termostato KV 600, véase pág. 162, o de una conexión de agua instalada de forma fija.

**Constituido por:**  
 C 5000 Controller  
 C 5003 Célula de medición  
 C 5010 Recipiente de disgregación, estándar  
 C 5004 Intercambiador de calor

### C 5000 control Package 2/12

Suministro de agua de refrigeración a través del termostato KV 600, véase pág. 162, o de una conexión de agua instalada de forma fija.

**Constituido por:**  
 C 5000 Controller  
 C 5003 Célula de medición  
 C 5012 Recipiente de disgregación, resistente a los halógenos  
 C 5004 Intercambiador de calor



	Nº ref.	
Package 2/10	8801200	230 V 50/60 Hz
	8801201	115 V 50/60 Hz
Package 2/12	8801600	230 V 50/60 Hz
	8801601	115 V 50/60 Hz

### C 5000 duocontrol Package 3/10

Sistema con dos células de medición.

**Constituido por:**  
 C 5000 Controller  
 C 5003 Célula de medición (2 unidades)  
 C 5010 Recipiente de disgregación, estándar (2 unidades)  
 C 5002 Sistema de refrigeración

### C 5000 duocontrol Package 3/12

Sistema con dos células de medición.

**Constituido por:**  
 C 5000 Controller  
 C 5003 Célula de medición (2 unidades)  
 C 5012 Recipiente de disgregación, resistente a los halógenos (2 unidades)  
 C 5002 Sistema de refrigeración



	Nº ref.	
Package 3/10	8801100	230 V 50/60 Hz
	8801101	115 V 50/60 Hz
Package 3/12	8801700	230 V 50/60 Hz
	8801701	115 V 50/60 Hz



**C 7000**

El sistema C 7000 es el primer IKA® calorímetro con una estructura totalmente en seco que sirve para medir el poder calorífero de muestras líquidas y sólidas. La determinación de la temperatura se realiza directamente en el sistema de disgregación. De este modo se consiguen tiempo de medición en el intervalo de 3 a 7 minutos (dependiendo de las muestras).



Nº ref.	
8800900	230 V 50/60 Hz
8800901	115 V 50/60 Hz

**C 7000 Juego 1 de equipo básico**

- Constituido por:**  
 C 7000 Célula de medición  
 C 7010 Recipiente de disgregación, estándar  
 C 7002 Sistema de refrigeración  
 C 48 Estación de oxígeno

Nº ref.	
8801400	230 V 50/60 Hz
8801401	115 V 50/60 Hz

**C 7000 Juego 2 de equipo básico**

- Constituido por:**  
 C 7000 Célula de medición  
 C 7012 Recipiente de disgregación, resistente a los halógenos  
 C 7002 Sistema de refrigeración  
 C 48 Estación de oxígeno

El sistema puede administrar hasta 8 recipientes de disgregación distintos a través de una codificación concreta.

**En concreto, las funciones son las siguientes:**

- Alta frecuencia de análisis de muestras
- Determinación exacta y reproducible del poder calorífero según ISO 1928
- Reducción de los trabajos de rutina mediante un proceso automático de medición
- Barrido automático del recipiente de disgregación
- Interfaces para la balanza, la impresora y el PC
- Software C 5040 CalWin fácil de manejar para administrar y controlar los datos de medición; véase pág. 161
- Recipiente especial para la disgregación de azufre y halógenos
- Recipientes de disgregación convertibles en el crisol de un solo uso C 14; véase pág. 163, 165

Datos técnicos	
Potencia consumida	0,1 kW
Tiempo de conexión	Servicio continuo
Rango de medición máximo	30.000 J
Reproducibilidad referida a un análisis con 1 g de ácido benzoico NBS 39i	0,2 % RSD
Modo de medición	Sistema de medición doblemente seco y patentado
Tiempo de medición	3 – 7 min
Presión de servicio del oxígeno	30 bar
Medio refrigerante (C 7002)	Agua corriente
Caudal de flujo (C 7002)	2 – 3 l/h
Temperatura	12 – 30 °C (agua de refrigeración)
Servicio en la llave de paso	
Presión máx. en la llave de paso	9 bar
Datos generales	
Dimensiones (AN x Pr x Al)	310 x 490 x 460 mm
Peso	43 kg
Temperatura ambiente admisible	18 – 30 °C (constante)
Humedad ambiente admisible	80 %
Clase de protección según DIN EN 60529	IP 21

**C 5040 CalWin**

CalWin es un software de control y valoración de nueva generación para todos los calorímetros IKA® (C 200, C 2000, C 4000, C 5000, C 7000). Es requisito indispensable disponer de un PC que tenga instalado uno de los sistemas operativos 95 / 98 / ME / NT / 2000 / XP o Vista y disponga de al menos un interface serie libre, así como de 50 MB de espacio sin ocupar en el disco duro.



Nº ref. 3045000

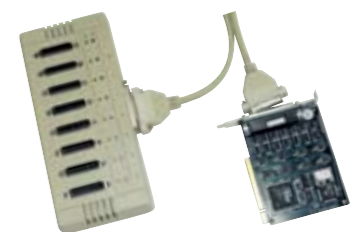
- Control, vigilancia y visualización del proceso de medición
- Impresión y almacenamiento de protocolos de medición
- Identificación y registro de muestras
- Administración de los racks de muestras
- Administración y valoración flexibles de las calibraciones
- Valoración y agrupación flexibles de las mediciones
- Impresión y almacenamiento de protocolos de medición y calibración certificables
- Funciones de biblioteca
- Transmisión de datos a Microsoft® Excel y Microsoft® Access a través de la interface RS 232
- Hojas de trabajo preparadas para Microsoft® Excel (configurable de forma libre)

**C 5041 CalWin plus**

Para controlar un máximo de 8 calorímetros del mismo modelo o de modelos distintos.



- Constituido por:**  
 C 5040 CalWin,  
 PCI 8.2 Tarjeta insertable (interna),  
 caja de interface (8 puestos)



Nº ref. 3166000

**Accesorios para calorímetros**

para el C 200	Nº ref.
C 5010 Recipiente de disgregación, estándar	7114000
C 5010.4 Soporte para crisol de un solo uso C 14 (para el C 5010 / C 5012)	3016900
C 5010.5 Soporte para crisol, grande (para el C 5010 / C 5012)	3055900
C 5030 Estación de ventilación (para el C 5010 / C 5012)*	7198000
C 5041.10 Cable de conexión	3036000
C 21 Prensa de briquetar	1605300
C 29 Reductor de presión, oxígeno	0750200
C 248 Estación de oxígeno	3520000
C 200.1 Matraz graduado de 2.000 ml	3548900

para el C 2000	Nº ref.
C 5010 Recipiente de disgregación, estándar	7114000
C 5012 Recipiente de disgregación, resistente a los halógenos	7215000
C 62 Recipiente de disgregación, "high pressure"	3265000
C 60 Juego de reequipamiento para el C 62	3187400
C 5010.4 Soporte para crisol de un solo uso C 14 (para el C 5010 / C 5012)	3016900
C 5010.5 Soporte para crisol, grande (para el C 5010 / C 5012)	3055900
C 5030 Estación de ventilación (para el C 5010 / C 5012)*	7198000
C 5020 Rack de muestras	7145000
KV 600 Suministro de agua de refrigeración (230 V)	3410500
KV 600 Suministro de agua de refrigeración (115 V)	3410501
C 25 Válvula de regulación de presión imprescindible para el uso del agua corriente	3197200
C 5041.10 Cable de conexión	3036000
C 21 Prensa de briquetar	1605300
C 29 Reductor de presión, oxígeno	0750200

para el C 5000	Nº ref.
C 5010 Recipiente de disgregación, estándar	7114000
C 5012 Recipiente de disgregación, resistente a los halógenos	7215000
C 5010.4 Soporte para crisol de un solo uso C 14 (para el C 5010 / C 5012)	3016900
C 5010.5 Soporte para crisol, grande (para el C 5010 / C 5012)	3055900
C 5030 Estación de ventilación (para el C 5010 / C 5012)*	7198000
C 5020 Rack de muestras	7145000
KV 600 Suministro de agua de refrigeración (230 V)	3410500
KV 600 Suministro de agua de refrigeración (115 V)	3410501
C 5041.10 Cable de conexión	3036000
C 21 Prensa de briquetar	1605300
C 29 Reductor de presión, oxígeno	0750200

para el C 7000	Nº ref.
C 7010 Recipiente de disgregación, estándar	3015000
C 7012 Recipiente de disgregación, resistente a los halógenos	3017000
C 7010.8 Asa de ventilación (para el C 7010 / C 7012)	7095000
C 7030 Estación de ventilación (para el C 7010 / C 7012)*	3013300
C 5041.10 Cable de conexión	3036000
C 7002 Sistema de refrigeración (230 V)	7011000
C 7002 Sistema de refrigeración (115 V)	7011001
KV 600 Suministro de agua de refrigeración (230 V)	3410500
KV 600 Suministro de agua de refrigeración (115 V)	3410501

**Accesorios para calorímetros**

para el C 7000	Nº ref.
C 21 Prensa de briquetar	1605300
C 29 Reductor de presión, oxígeno	0750200
C 48 Estación de oxígeno	1560000

Cursillo de formación sobre los sistemas calorímetros de IKA® a petición del interesado.

**Consumibles para calorímetros**

	Nº ref.
C 5003.1 Estabilizador de baño Aqua Pro (20 ml)	7207700
C 710.4 Hilo de algodón, cortado a medida (500 unidades)	1483700
C 5010.3 Alambre de ignición, repuesto (5 unidades)	7122800
C 5012.3 Alambre de ignición de platino (2 unidades)	2994900
C 4 Bandeja de cuarzo	1695500
C 5 VA Conjunto de crisoles de combustión (25 unidades)	1749500
C 6 Crisol de cuarzo, grande	0355100
C 710.2 VA Conjunto de crisoles de combustión (25 unidades)	1483500
C 9 Cápsulas de gelatina (100 unidades)	0749900
C 10 Cápsulas de acetobutirato (100 unidades)	0750000
C 12 Bolsitas de combustión 40 x 35 mm (100 unidades)	2201400
C 12 A Bolsitas de combustión 70 x 40 mm (100 unidades)	2201500
C 14 Crisol de un solo uso (100 unidades)	7224500
C 15 Tiras de parafina (600 unidades)	3131100
C 43 Ácido benzoico NBS 39i (30 g)	0750600
C 723 Ácido benzoico en tabletas (50 unidades)	3243000
AOD 1.11 Estándar de control para azufre y cloro (50 ml)	3044000
AOD 1.12 Estándar de control para flúor y bromo (50 ml)	3080200
C 62.1 Juego de piezas de desgaste (para C 2000 high pressure)	3296300
C 62.2 Crisol de combustión para C 62 (para C 2000 high pressure)	3266000
C 08 Alambre final de hierro puro (para C 2000 high pressure) (200 m rodillo)	0749600

\* con frasco de vidrio para lavado según DIN 12596 (para la absorción de gas)





**AOD 1.3 Dispositivo de protección**

De conformidad con la directiva de aparatos de medición a presión 97/23/CE. No incluido en el suministro; véase pág. 165, Nº ref. 3308000

**C 48 Estación de oxígeno**

Para el llenado de vasos de descomposición con oxígeno, 30 bar; véase pág. 163, Nº ref. 1560000

**C 7030 Estación de ventilación**

Con frasco de vidrio para lavado según DIN 12596, para la absorción de gas. No incluido en el suministro; véase pág. 165, Nº ref. 3013300

**AOD 1.11 Estándar de control (sin figura)**

Para azufre y cloro; véase pág. 165  
Nº ref. 30440000

**AOD 1.1 Recipiente de disgregación**

De acero de alta aleación, resistente al halógeno; véase pág. 165  
Nº ref. 3303000

**AOD 1.2 Aparato de ignición a distancia**

Encendido oprimiendo el botón de ignición, cable de 5 m de longitud; véase pág. 165  
Nº ref. 3348000

**AOD 1 Sistema de disgregación**

**Constituido por:**

AOD 1.1 Recipiente de disgregación,  
C 48 Estación de oxígeno,  
AOD 1.2 Aparato de ignición a distancia,  
AOD 1.11 Estándar de control (50 ml)

- Disgregación oxidativa por combustión de muestras líquidas y sólidas en condiciones de presión y en un sistema cerrado
- Disgregación cuantitativa de todos los halógenos, así como de azufre o de metales volátiles, como son As y Hg
- Absorción de los productos de combustión en un medio acuoso

Nº ref.  
8801300

- Soporte catalítico del proceso de oxidación mediante superficies catalíticas autorregeneradoras
- Recipiente a presión de acero inoxidable de alta aleación
- Temperatura de disgregación de hasta 1.200° C
- Presión máxima durante la disgregación de 195 bar
- Tiempo de disgregación < 3 min
- Recipiente de disgregación convertible en el crisol de un solo uso C14; véase pág. 162 / 163
- Estándares de control para Cl, S, F y Br
- Introducción de los gases de combustión en una plantilla de absorción a través de la estación de ventilación C 7030

Datos técnicos	
Tiempo de disgregación	< 3 min
Temperatura clave	> 1.200 °C
Temperatura máxima de servicio	50 °C
Presión máxima de servicio	195 bar
Volumen del recipiente de disgregación	210 ml
Presión de oxígeno	30 bar

**AOD 1.3 Dispositivo de protección**

La aplicación de este dispositivo de protección es necesario para el sistema de disgregación. En caso de utilización no conforme (por ej. apertura de muestras desconocidas de efecto explosivo, fuerte sobrecarga energética etc.), o bien en caso de desgaste desapercibido del recipiente de disgregación, no es posible excluir con absoluta seguridad la posibilidad de que se produzca una explosión. En este caso, el dispositivo de protección impide en gran medida lesiones al operador.



Nº ref.  
3308000

**C 7030 Estación de ventilación**

Con frasco de vidrio para lavado según DIN 12596 para la absorción de gas. Equivalentes a los recipientes de disgregación AOD 1.1 C, 7010 y C 7012.



Nº ref.  
3013300

**Accesorios del sistema de disgregación**

	Nº ref.
AOD 1.1 Recipiente de disgregación	3303000
AOD 1.2 Aparato de ignición a distancia	3348000
AOD 1.13 Botón de ignición a distancia (necesario si no se utiliza el AOD 1.3)	3348100
C 21 Prensa de briquetar	1605300
C 29 Reductor de presión, oxígeno	0750200
C 5010.4 Soporte para crisol de un solo uso C 14	3016900

**Consumibles del sistema de disgregación**

	Nº ref.
C 4 Bandeja de cuarzo (100 unidades)	1695500
C 9 Cápsulas de gelatina (100 unidades)	0749900
C 10 Cápsulas de acetobutirato (100 unidades)	0750000
C 12 Bolsitas de combustión 40 x 35 mm (100 unidades)	2201400
C 12 A Bolsitas de combustión 70 x 40 mm (100 unidades)	2201500
C 14 Crisol de un solo uso (100 unidades)	7224500
C 15 Tiras de parafina (600 unidades)	3131100
C 5012.3 Alambre de ignición de platino (2 unidades)	2994900
C 710.4 Hilo de algodón, cortado a medida (no adecuado en el sector de pistas) (500 unidades)	1483700
AOD 1.11 Estándar de control para azufre y cloro (50 ml)	3044000
AOD 1.12 Estándar de control para flúor y bromo (50 ml)	3080200
C 723 Ácido benzoico en tabletas (50 unidades)	3243000

Cuestionario	168
Informaciones importantes	169
Condiciones de venta y suministro	170 – 171
HANDS for children	172 – 173
Construcción de máquinas	174 – 175
Índice	176 – 177
Notas	178



IKA®-Werke GmbH & Co. KG

Janke & Kunkel-Str.10  
D-79219 Staufen

Fax: +49 7633 831-98

Envíe con sobre de ventana o por fax

Nombre \_\_\_\_\_

Empresa \_\_\_\_\_

Departamento \_\_\_\_\_

Calle \_\_\_\_\_

C.P. / Localidad \_\_\_\_\_

País \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_

Fax \_\_\_\_\_

e-mail \_\_\_\_\_

**Objetivo de procedimiento**

Mezclar  Disolver  Emulsionar  \_\_\_\_\_

Homogeneizar  Suspender  Triturar en húmedo  \_\_\_\_\_

**Volumen / Cantidad**

discontinuo \_\_\_\_\_ l/Carga

en continuo \_\_\_\_\_ l/h

**Viscosidad**

\_\_\_\_\_ mPas (20 °C)

**Comportamiento de fluidez similar**

Agua  Aceite para motor  Miel  \_\_\_\_\_

**Composición**

fluida \_\_\_\_\_ %  Material \_\_\_\_\_

sólido \_\_\_\_\_ %  Material \_\_\_\_\_

Tamaño de partícula al iniciar \_\_\_\_\_ mm  al final del proceso \_\_\_\_\_ µm

Rango de valor pH \_\_\_\_\_  Rango de temperatura \_\_\_\_\_ °C

Rango de vacío \_\_\_\_\_ mbar  Rango de presión \_\_\_\_\_ mbar

**Dimensiones del recipiente**

Diámetro \_\_\_\_\_ mm  Altura total \_\_\_\_\_ mm  Altura de llenado \_\_\_\_\_ mm

**Voltaje / Frecuencia**

\_\_\_\_\_ V  \_\_\_\_\_ Hz

**Protección contra las explosiones**

no  sí, clase \_\_\_\_\_

**Observaciones**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Seguridad de los aparatos, medio ambiente**

Todos los aparatos de laboratorio IKA® están contruidos según la norma de aparatos de laboratorio DIN EN IEC 61010. Además, el cumplimiento de dicha norma se comprueba en cada uno de los aparatos IKA® antes de qua abandone la fábrica IKA® que corresponda. Todos los aparatos IKA® que están destinados a comercializarse en el mercado europeo se identifican con el marcado CE, con el que IKA® declara que dichos dispositivos cumplen las normas y directivas de la UE que corresponden. Al seleccionar los materiales se presta una atención especial a los aspectos medioambientales (productos libres de PCKW y de cadmio).

**Derechos de protección**

En los casos en los que determinados productos de este catálogo lleven asignados derechos de protección, esto se refiere sobre todo a Alemania. En caso de que desee saber el grado en el que esta protección afecta a su país, póngase en contacto con nosotros; estaremos encantados de ayudarle.

**Garantía y responsabilidad**

La garantía responde a las disposiciones legales. En el caso de los productos para la técnica de laboratorio ofrecemos una garantía de dos años, mientras que para los productos de la técnica de análisis ofrecemos 1 año.

**Copyright**

Se permite de forma expresa la realización de copias con fines comerciales. En todo caso, mantenemos el derecho de propiedad intelectual sobre las tablas, el diseño de catálogos y las formulaciones. Nos gustaría recibir ejemplares de prueba de las páginas de catálogo utilizadas.

**Figuras**

Los componentes de vidrio y los accesorios que aparecen en las fotos junto con los dispositivos no se incluyen por lo general en el suministro.

**Voltaje / Frecuencia / Enchufes**

Los aparatos aquí incluidos funcionan con un voltaje de 230 V (50/60 Hz), 115 V (50/60 Hz) o con corriente trifásica y, por lo general, van equipados con un enchufe apto para el país en el que se van a utilizar. Si los valores de conexión de su localidad difieren, consúltenos.

**Servicio técnico**

Si tiene alguna pregunta técnica, póngase en contacto con su proveedor o directamente con IKA®. Si va a realizar el pedido de una pieza de repuesto, no olvide mencionar el número de fábrica y el tipo de aparato.

**Certificación**



DIN EN ISO 9001  
Reg. Nr. 4343

**Designación de acero AISI**

Se trata de la norma americana sobre el acero.

# IKA® Generalidades

## Condiciones de venta y suministro

A menos que se mencionen de forma expresa otros acuerdos pertinentes, para todas las compras se aplicarán las siguientes condiciones:

### 1. Generalidades:

Todos los acuerdos deberán plasmarse por escrito. Las condiciones que aparezcan en la consulta o el pedido del cliente y que se encuentren en contradicción con las condiciones de venta o de entrega sólo se aplicarán cuando el proveedor haya dado su consentimiento expreso al respecto. Los convenios que difieran de nuestras condiciones sólo se aplicarán al negocio para que hayan sido convenidos, pero no tendrán efecto retroactivo ni se aplicarán a negocios posteriores, a menos que se renueven de forma expresa.

### 2. Oferta/Confidencialidad:

El proveedor mantiene su compromiso respecto a los precios durante tres meses; por lo demás, ninguna otra oferta será vinculante. Salvo venta, los documentos pertenecientes a la oferta, como son las ilustraciones, los planos o los datos sobre pesos y dimensiones, sólo serán relevantes si se designan como vinculantes de forma expresa. El proveedor mantiene el derecho de propiedad y de autor sobre las propuestas de costes, los planos y otros documentos; así pues, ninguno de estos datos podrá transferirse a terceros. El proveedor está obligado a restringir el acceso de terceros a los planos designados como confidenciales por parte del cliente, a menos que éste último muestre su consentimiento al respecto.

### 3. Alcance de la entrega:

En lo que respecta al alcance de la entrada, se considera determinante la confirmación del pedido por parte del proveedor. Las estipulaciones accesorias y las modificaciones al cuerpo general del contrato necesitan la confirmación por escrito del proveedor.

### 4. Precios y forma de pago:

- a) A menos que exista un acuerdo especial al respecto, los precios citados son precios de fábrica, sin incluir embalaje, según los Incoterms 2000. A menos que exista un acuerdo especial al respecto, los precios citados son precios de fábrica, sin incluir embalaje. Así pues, a éstos habrá que añadir el tipo de IVA vigente en cada país. Los precios confirmados están sujetos a los costes de material y de mano de obra que se encuentren vigentes en cada momento. El proveedor se reserva el derecho de presentar una factura a la entrega de los productos por los precios que sean aplicables, en función de los costes de materiales y de mano de obra vigentes.
- b) A menos que exista un acuerdo especial al respecto, el pago se le abonará al proveedor de forma inmediata, a saber, en el plazo de 14 días, en donde se aplicará con un 2 % de descuento, o en el transcurso de 30 días a partir de la recepción de la factura, en donde se abonará el importe neto. Si un pago vencido se realiza más tarde de lo acordado, se añadirá al importe de la factura un interés de demora, que ascenderá al ocho por

ciento por encima del interés básico correspondiente de las condiciones de pago (EZB). Para entregas de exportación se aplicarán las condiciones de pago que se hayan estipulado de forma especial.

- c) Ni la retención de pagos ni la compensación por contrarreclamaciones del cliente contradichas por el proveedor son procedentes.

### 5. Entregas y plazos de entrega:

- a) A menos que se acuerde otra cosa por escrito, las entregas se realizarán desde fábrica, según los Incoterms 2000.
- b) El plazo de entrega comenzará en el momento en el que se envíe la confirmación del pedido, si bien no antes de que el cliente aporte los documentos, autorizaciones o permisos correspondientes, ni antes de que se efectúe un pago acordado o el cumplimiento de obligaciones especiales.
- c) El plazo de entrega se considera mantenido cuando, al llegar éste, el objeto de entrega haya abandonado la fábrica o, en su caso, se haya informado de la disponibilidad de entrega de dicho objeto.
- d) El plazo de entrega se prolongará según corresponda en el caso de que deban tomarse medidas si hay conflictos laborales, en especial huelgas o paros en la producción, así como en el caso de que surjan obstáculos imprevistos ajenos a la voluntad del proveedor, siempre que dichos obstáculos influyan de forma considerable en la fabricación o entrega del pedido. Esto también se aplica cuando surjan problemas en los emplazamientos de los subcontratistas. Las circunstancias señaladas no podrán ser presentadas por el proveedor cuando éstas surjan durante un retraso ya existente. En todo caso, en situaciones importantes, el proveedor informará al cliente sobre el comienzo y el final de dichos obstáculos.

- e) Si el envío se retrasa por deseo del cliente, se le facturarán a éste los costes que hayan surgido por almacenamiento del producto, contando a partir del mes en el que se mostró la disponibilidad para el envío; en todo caso, si el almacenamiento se realiza en la fábrica del proveedor, se le facturará al cliente al menos un 0,5 % del importe de la factura por cada mes de retraso.
- f) En caso de producirse un retraso en la recepción, si transcurre el plazo establecido sin que se cumpla lo pactado, el proveedor quedará autorizado a disponer como desee del objeto de la entrega.

### 6. Reclamación:

Las mercancías pedidas sobre aviso deben aceptarse sin acuerdo especial en el transcurso de un período adecuado, si bien como muy tarde en el plazo de 12 meses a partir de la fecha de la confirmación del pedido. Si la recepción no se produce a tiempo, el proveedor podrá almacenar el producto listo para el envío a costa del cliente y teniendo en cuenta que se le facturarán a este último todos los costes que surjan y que el pedido podrá

enviársele posteriormente sin que así se solicite.

### 7. Transferencia de riesgos y aceptación:

- a) El riesgo pasará a manos del cliente con el envío de las piezas de envío, a saber, cuando se produzcan entregas parciales o cuando el proveedor haya asumido otras prestaciones, como son los costes de envío o el transporte y el emplazamiento.
- b) Si en el pedido no se han incluido instrucciones concretas para el envío, la mercancía se enviará, según leal saber y entender, sin responsabilidad alguna por el modo de transporte más barato.
- c) En interés del cliente, el proveedor asegurará los envíos contra robo y contra cualquier daño por rotura, transporte, incendio o inundaciones, así como frente a otro tipo de riesgos, a costa del cliente. Sólo se prescindirá de un seguro de transporte de este tipo si el cliente muestra su deseo expreso para ello. A menos que se acuerde de otro modo, el proveedor facturará por el seguro de transporte un 0,5 % del valor de la mercancía o, en el caso de accesorios fácilmente rompibles, el 2 % del mencionado valor. Los daños ocasionados durante el transporte deberán comunicarse al proveedor en el plazo de 8 días, en donde se incluirá un registro de los hechos realizado por el instituto de investigación; de lo contrario, dichos desperfectos quedarán rechazados. Del mismo modo, en el caso de que el envío esté incompleto, el proveedor deberá recibir una notificación al respecto en el plazo de 8 días, pues, de lo contrario, no podrá reconocerse un defecto de este tipo. Los envíos destinados a la exportación sólo se asegurarán si el cliente muestra su deseo al respecto, por lo que se le facturarán a este último.
- d) Si el envío se retrasa debido a circunstancias que atañan al cliente, el riesgo recaerá en éste a partir del día en el que la mercancía esté lista para ser enviada, si bien el proveedor está obligado a hacer efectivos los seguros que el cliente pida, aunque por cuenta y riesgo de éste último.
- e) Se permite la realización de entregas parciales.

### 8. Reserva de propiedad:

a) El proveedor mantendrá su derecho de propiedad sobre el objeto de la entrega hasta que se hayan satisfecho todas las deudas que tenga el cliente con el proveedor como consecuencia de la relación comercial entre ambos, incluidas las deudas surgidas en el futuro y las de los contratos existentes de forma simultánea o firmados con posterioridad. Esto también se aplica en el caso de que todas o algunas de las deudas del proveedor se hayan recogido en una factura en curso y el saldo se haya deducido y reconocido. En el caso de que el cliente actúe de forma contraria a lo estipulado en el contrato, en particular si incurre en un retraso en los pagos, el proveedor estará autorizado a retirar el objeto de la entrega después de la reclamación correspondiente, mientras que el cliente quedará obligado a la entrega de dicho objeto. En los casos de recogida o embargo del objeto de la entrega por parte del proveedor, sólo podrá procederse a la rescisión del contrato si el proveedor declara su deseo para ello de forma expresa y por escrito, siempre y cuando no deba aplicarse la ley de pago a plazos. Si se produce el embargo o una intervención especial de terceras personas, el cliente deberá notificar el hecho por escrito al proveedor de forma

inmediata.

- b) El cliente está autorizado a volver a vender el objeto de la entrega dentro de un proceso de negocio legal. No obstante, transferirá al proveedor todas las deudas que surjan frente al receptor o a terceros por la reventa del objeto, independientemente de si la mercancía de reserva se revende habiéndola procesado o no. El cliente está autorizado al cobro de estas exigencias aun después de la cesión. En todo caso, la autorización del proveedor de cobrar dichas deudas queda inalterado, si bien el proveedor se compromete a no cobrar dichas deudas mientras el cliente cumpla según corresponda sus obligaciones de pago. El proveedor puede exigir que el cliente le informe de todas las deudas cedidas y de los deudores, así como que le proporcione los datos necesarios para el cobro, le entregue los documentos pertinentes y comunique a los deudores la cesión. Si el objeto de la entrega se revende junto con otras mercancías que no pertenecen al proveedor, se considerará cedida la deuda del cliente respecto al receptor correspondiente al importe de entrega acordado entre el proveedor y el cliente.
- c) Las operaciones de procesamiento o reforma de los bienes reservados serán realizadas por el cliente en nombre del proveedor. Si el bien reservado se procesa con otros objetos que no pertenezcan al proveedor, el proveedor adquirirá el derecho de copropiedad del nuevo producto, en función de la relación existente en el momento del procesamiento entre el valor del bien reservado y los otros objetos procesados. Para el producto que surja tras el procesamiento se aplicarán las mismas condiciones que para las mercancías de reserva. El proveedor se compromete a liberar las garantías que le correspondan en cuanto su valor supere en más de un 25 % las deudas que deben asegurarse, y siempre y cuando estas no se hayan hecho efectivas aún.
- d) El proveedor está autorizado a asegurar el objeto de la entrega, a costa del cliente, frente a robo o daños por rotura, incendio, inundaciones, transporte u otros, a menos que el cliente presente muestras de haber contratado en persona un seguro de este tipo.
- e) Todos los gastos que surjan en las distintas intervenciones correrán a cargo del cliente.

### 9. Responsabilidad frente a defectos en la entrega:

El proveedor es responsable de los defectos en la entrega, con exclusión de otras reclamaciones y sin perjuicio del apartado 11, en las condiciones que se indican a continuación:

- a) Todas las piezas deberán repararse o reemplazarse (según juicio equitativo del proveedor) de forma totalmente gratuita si, en el plazo de 12 meses a partir de su puesta en funcionamiento presentan un desperfecto debido a una circunstancia que se produzca antes de la transferencia de riesgos. La detección de tales desperfectos deberá comunicarse al proveedor de manera inmediata. Los componentes reemplazados seguirán siendo propiedad del proveedor. Si se produce un retraso en el envío, la instalación o la puesta en funcionamiento de los mismos por causas ajenas al proveedor, la garantía quedará anulada como muy tarde 15 meses después de la transferencia de riesgos.
- b) El derecho del cliente a reclamar los derechos por defectos prescribirá en todos los casos en el plazo de 6 meses contados a partir de

la presentación de la reclamación, si bien como muy pronto cuando finalice el período de garantía.

- c) No se admitirá ninguna responsabilidad por los daños que surjan por algunas de las razones que se mencionan a continuación: utilización inadecuada o no adecuada al fin previsto, montaje o puesta en funcionamiento incorrectos por parte del cliente o de terceros, desgaste natural, manipulación descuidada o negligente, medios de servicio inadecuados, materiales de intercambio, trabajos de construcción defectuosos, base de construcción no idónea, acción de agentes químicos, electroquímicos o eléctricos, a menos que alguna de estas circunstancias pueda atribuirse a la actuación del proveedor.
- d) El cliente deberá llegar a un acuerdo con el proveedor respecto al tiempo que se necesita para llevar a cabo todas las reparaciones que parezcan necesarias según criterio del proveedor, así como darle la oportunidad para ello; de lo contrario, el proveedor quedará eximido de sus responsabilidad para solventar cualquier defecto. El cliente tendrá derecho a solventar por sí mismo o a través de terceros los defectos encontrados únicamente en los casos urgentes que supongan un peligro para la seguridad del servicio o intenten evitar que se produzcan daños desproporcionadamente grandes en los que el proveedor deba responder de manera inmediata, así como en los que el proveedor haya incurrido en un retraso en la reparación de dichos defectos. En tales casos, el cliente podrá exigir al proveedor la restitución de los gastos que se hayan generado.
- e) El proveedor deberá hacerse cargo de todos los costes inmediatos surgidos por la reparación o el reemplazo de los componentes defectuosos, siempre y cuando se constate que las reclamaciones están fundadas, incluidos los gastos de envío y los costes correspondientes al montaje y la ampliación; asimismo, si el caso concreto así lo exige, deberá hacerse cargo de los honorarios pagados a los montadores y sus ayudantes. El resto de gastos correrán a cargo del cliente.
- f) Se declina toda responsabilidad por los daños surgidos como consecuencia de los trabajos de modificación o reparación que se realicen sin el consentimiento del proveedor.
- g) Queda excluida cualquier otro tipo de reclamación por parte del cliente, en especial las reclamaciones de indemnización por daños y perjuicios que no hayan surgido en el objeto de la entrega en sí, siempre y cuando la ley lo permita.

### 10. Garantía respecto a obligaciones accesorias:

Si el cliente no puede utilizar el objeto de la entrega de acuerdo con lo estipulado debido a una circunstancia que ataña directamente al proveedor, como puede ser la ejecución incorrecta o incompleta de las propuestas y recomendaciones incluidas en el contrato o el incumplimiento de otras obligaciones accesorias, en especial la inclusión de instrucciones para el manejo y el mantenimiento del objeto de la entrega mencionado, se aplicará lo estipulado de los apartados 9 y 11, con exclusión de otras reclamaciones del cliente.

# IKA® Generalidades

## Condiciones de venta y suministro

### 11. Derecho de rescisión del cliente:

- a) El cliente puede rescindir el contrato si, antes de la transferencia de riesgos, el proveedor es incapaz de cumplir con las prestaciones acordadas.
- b) Si se produce un retraso en las prestaciones a efectos del apartado 5 de las condiciones de entrega y el cliente concede un plazo adecuado al proveedor que ha incurrido en dicho retraso, si bien con la cláusula de que una vez transcurrido dicho período rechazará la recepción de la mercancía, en el caso de que dicho plazo no se mantenga, el cliente quedará autorizado a rescindir el contrato.
- c) Si la imposibilidad para cumplir con lo acordado surge durante el retraso de la recepción o por circunstancias que conciernan al cliente, éste se compromete a realizar una contraprestación.
- d) Asimismo, el cliente también tiene derecho a rescindir el contrato si el proveedor deja pasar, sin cumplir lo pactado, el plazo que se le haya concedido para reparar o reemplazar un desperfecto del que deba hacerse cargo a efectos de las condiciones de entrega. El derecho de rescisión del cliente también se mantendrá si el proveedor muestre su incapacidad para reparar o reemplazar el componente defectuoso.
- e) Quedan excluidas, siempre que la ley lo permita, todas las demás reclamaciones del cliente.

### 12. Derecho de rescisión del proveedor:

En el caso de que se produzcan sucesos imprevistos a efectos del apartado 5 de las condiciones de entrega, el contrato se adaptará según corresponda, siempre y cuando dichas adaptaciones no modifiquen en lo fundamental el significado económico o el contenido de la prestación ni afecten en gran medida al funcionamiento de los emplazamientos del proveedor. Si esto no puede solucionarse sin perjuicios económicos, el proveedor tendrá derecho a rescindir el contrato total o parcialmente. Si se produce una rescisión de este tipo el cliente no podrá presentar una reclamación por derechos y perjuicios, siempre y cuando la ley lo permita. Si el proveedor desea hacer uso de su derecho de rescisión, deberá comunicárselo al cliente en cuanto haya sopesado las consecuencias del mencionado suceso.

### 13. Jurisdicción y derecho aplicable:

- a) Si se producen litigios durante la relación contractual entre ambas partes y el cliente es un comerciante inscrito en el registro mercantil, una persona jurídica de derecho público o una corporación de derecho público, las demandas se presentarán en el juzgado que corresponda a la sede principal o a la delegación del proveedor que ejecute la entrega. El proveedor también está autorizado a presentar una demanda en la sede principal del cliente.
- b) En lo que respecta a las relaciones jurídicas que atañan al presente contrato, se aplicará el derecho material alemán, con exclusión de la Convención de las Naciones Unidas sobre los Contratos de Compraventa Internacional (CISG).

Fecha: 04/2007  
IKA®-WERKE GmbH & Co. KG, D-79219 Staufen





**HANDS for children**

HANDS for children es un proyecto benéfico de los emplazamientos que IKA® tiene en Staufen, cuyo objetivo es ayudar y prestar apoyo a los niños necesitados del tercer mundo.

El equipo principal de trabajadores está formado por expertos ya retirados que se dedican a fabricar aparatos de laboratorio. HANDS for children combina, pues, la fuerza de una empresa libre con la sabiduría y la experiencia de personas que han estado trabajando toda su vida.

Las ganancias que se obtienen con estas actividades son controladas de manera exacta por los trabajadores de HANDS for children, quienes las transfieren en su totalidad a las instituciones que se dedican a ayudar a estos niños o las utilizan para ayudar directamente a niños que necesitan apoyo económico.



Con los siguientes productos estará contribuyendo al proyecto «HANDS for children»:



**Termostato de inmersión EH 4 basic**

Para atemperar líquidos (NFL/I) de hasta 100 °C en recipientes abiertos (profundidad mínima del baño: 160 mm, profundidad útil mínima 75 mm). Véase pág. 97



**IKA®-PET**

Pipeta con émbolo y cámara de aire, altamente precisa, para actividades de ciencia, investigación y trabajos de rutina en el área de manipulación de líquidos. Véase pág. 102



**VORTEX Genius 3**

Nuevo agitador Vortex adecuado para el funcionamiento a corto plazo (función táctil). Puede presentar un funcionamiento continuo, o activarse al tocarlo. Véase pág. 46

**VISION 2020: Misión Christoffel de niños ciegos en Perú**

Se calcula que en Perú hay alrededor de 12.000 niños ciegos menores de 14 años. De ellos, aproximadamente 2.000 viven en Lima, la capital, que cuenta con ocho millones de habitantes. El hecho de que miles de personas puedan encontrar ayuda a su problema ocular se debe a la CBM y su campaña VISION 2020. La red de sus clínicas oculares para pobres es ejemplar y cada vez se encuentra mejor interconectada. La CBM ha llevado a cabo 12 proyectos para la prevención de la ceguera.

Por su parte, HANDS for children apoyó la campaña VISION 2020 del año 2001 con más de 50.000 dólares americanos. El dinero se utilizó, entre otros, para la adquisición de los medicamentos que se precisaban con más urgencia, así como para el equipamiento de quirófanos con microscopios especiales o aparatos de anestesia.

Si desea obtener más información sobre la CBM y sus proyectos, diríjase a: Christoffel-Blindenmission e.V., Nebelungenstr. 124, 64625 Bensheim.



**“Menschen für Menschen”, un proyecto de construcción de escuelas en Etiopía**

En un intento de protestar contra las injustas e inhumanas diferencias que existen entre pobres y ricos dentro de nuestro planeta, el actor Karlheinz Böhm fundó en 1981 la asociación “Stiftung Menschen für Menschen e.V.” (personas para personas), que se encarga de prestar ayuda incondicional en Etiopía, sin ningún tipo de interés político, económico o religioso. Más de 1,7 millones de personas, en su mayor parte niños, han podido beneficiarse de las acciones de esta fundación durante los últimos 20 años. Sin embargo, aún hay muchas personas que viven en condiciones inhumanas.

HANDS for children ha decidido utilizar las ganancias que se obtengan con las ventas del EH 4 basic hasta el año 2006 en un proyecto destinado a la construcción de una escuela de “personas para personas” en la región de Babile Woreda, una región atacada por largos períodos de sequía al Este de Etiopía.

Entre las actividades principales que se desarrollarán mientras dure el proyecto cabe citar las tareas de nueva construcción, amueblado y equipamiento, así como las de reparación de las escuelas antiguas o la construcción de alojamientos para el personal docente. A mismo tiempo se desarrollarán campañas destinadas a la extensión de la educación básica entre la población rural, de modo que se reduzca a un mínimo el porcentaje de analfabetización, cuya media es en Etiopía del 60 % en el caso de los hombres y del 73 % en el caso de las mujeres. En resumen, lo que se pretende es mejorar las condiciones de los escolares y del personal docente. Por supuesto, el objetivo a largo plazo es aumentar el nivel de formación y, en consecuencia, fomentar el desarrollo de Etiopía.

Si desea obtener más información sobre “Menschen für Menschen” y sobre el proyecto que está en marcha, visite la página de Internet [www.menschen-fuermenschen.de](http://www.menschen-fuermenschen.de), o bien diríjase a la siguiente dirección: Menschen für Menschen, Brienner Str. 46, 80333 München.







### Scale Up

Desde máquinas individuales, hasta sistemas completos, pasando por series modulares, IKA® abarca todo el espectro en su gama de productos. Los productos de IKA® son conocidos internacionalmente por su gran calidad y responden a las más altas expectativas de funcionalidad, técnica y estética.

La forma de trabajar de IKA® se caracteriza por establecer una estrecha colaboración con el cliente a fin de optimizar los procesos de producción y desarrollar soluciones individualizadas.

IKA® pone a disposición toda su gama de productos en un único proveedor: desde la concepción de máquinas, hasta la construcción de máquinas de producción, pasando por el desarrollo de prototipos, así como por el servicio posventa.

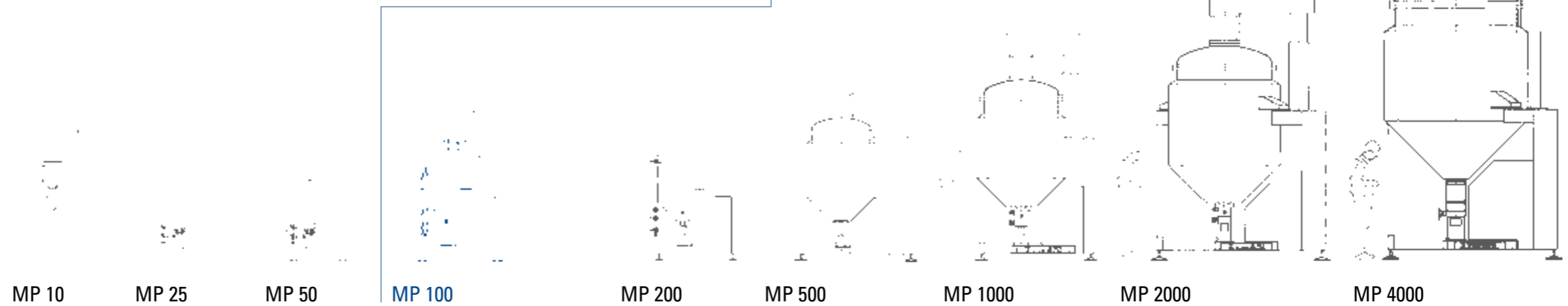
Encontrará más información en: [www.ikaprocess.com](http://www.ikaprocess.com)

### Transmisión directa desde el laboratorio al sistema de producción.

En las últimas décadas, IKA® se ha situado a la cabeza en los procesos de dispersión, amasado y construcción de sistemas en el ámbito de la construcción de máquinas, sobre todo gracias al uso de tecnologías innovadoras.

Las máquinas de gran calidad de agitación, mezclado y amasado tienen aplicación en los sectores de la farmacia, la química, la industria de la alimentación, los colorantes, la cosmética y los plásticos.

Importantes fabricantes de marcas confían en las máquinas y los sistemas de IKA®.



MP 10

MP 25

MP 50

MP 100

MP 200

MP 500

MP 1000

MP 2000

MP 4000



Denominación abreviada	Página				
<b>A</b>					
A 11 basic	87				
A 11.1	87				
A 11.2	87				
A 11.3	87				
A 11.4	88				
A 11.5	88				
A 11.6	88				
A 11.7	88				
AD 25	78				
AK 2.1	148				
AK 2.2	148				
AK 2.3	148				
AK 2.4	148				
AK 2.5	148				
AK 2.6	148				
AK 2.7	148				
AK 2.8	148				
AM 1	120				
AOD 1	164				
AOD 1.11	163, 165				
AOD 1.12	163, 165				
AOD 1.13	165				
AOD 1.3	165				
AS 1.10	57				
AS 1.11	57				
AS 1.12	58				
AS 1.13	58				
AS 1.30	57				
AS 1.31	57				
AS 1.5	57				
AS 1.6	57				
AS 1.60	57				
AS 1.61	57				
AS 1.7	58				
AS 1.8	58				
AS 130.1	54				
AS 130.2	54				
AS 130.3	54				
AS 130.4	54				
AS 2.1	58				
AS 2.2	58				
AS 2.3	58				
AS 2.4	58				
AS 2.5	58				
AS 260.1	54				
AS 260.2	55				
AS 260.3	55				
AS 260.5	55				
AS 501.1	55				
AS 501.2	56				
AS 501.3	56				
AS 501.4	55				
AS 501.5	56				
AS 501.6	56				
<b>B</b>					
BIG SQUID	21, 22				
BMT-20 G/S	64				
<b>C</b>					
C 08	163				
C 10	163, 165				
C 12	163, 165				
C 12 A	163, 165				
C 14	163, 165				
C 15	163, 165				
C 200	155				
C 200.1	162				
C 2000 basic, Version 1, Version 2	156				
C 2000 control, Version 1, Version 2	157				
C 2000 basic / control high pressure	156, 157				
C 21	162, 165				
C 248	162, 165				
C 25	162				
C 29	162, 165				
C 4	163, 165				
C 43	163				
C 48	163				
C 5	163				
C 5000 control Pack. 1/10	158				
C 5000 control Pack. 1/12	158				
C 5000 control Pack. 2/10	159				
C 5000 control Pack. 2/12	159				
C 5000 duocontrol Pack. 3/10	159				
C 5000 duocontrol Pack. 3/12	159				
C 5003.1	163				
C 5010	162				
C 5010.3	163				
C 5010.4	162, 165				
C 5010.5	162				
C 5012	162				
C 5012.3	163, 165				
C 5020	162				
C 5030	162				
C 5040	161				
C 5041	161				
C 5041.10	162				
C 6	163				
C 60	162				
C 62	162				
C 62.1	163				
C 62.2	163				
C 7000	160				
C 7000 Set 1	160				
C 7000 Set 2	160				
C 7002	162				
C 7010	162				
C 7010.8	162				
C 7012	162				
C 7030	162, 165				
C 710.4	163, 165				
C 723	163, 165				
C 9	163, 165				
CC3-308B vpc	97				
COLOR SQUID	20, 22				
<b>D</b>					
DA 2	147				
DC 2	147				
DK 25.11	78				
DK 50.11	78				
DT-20	64				
DTM 12	118				
DTM 12.10	118, 148				
DZM control.o	119				
DZM-K	119				
DZM-M	119				
DZM-S.o	119				
<b>E</b>					
EH 4 basic	97				
EH 4.1	98				
EH 4.2	98				
EH 4.3	98				
ETS-D 5	24, 117				
ETS-D 6	24, 117				
EUROSTAR digital	33, 34				
EUROSTAR power basic	35				
EUROSTAR power control-visc	30, 31, 35				
EUROSTAR power control-visc P1	36				
EUROSTAR power control-visc P4	37				
EUROSTAR power control-visc P7	37				
EUROSTAR power control-visc 6000	36				
<b>F</b>					
FK 1	42				
<b>H</b>					
H 11	29				
H 12/135	29				
H 15	28				
H 159	98				
H 16 V	27				
H 16.1	27				
H 240	98				
H 28	28				
H 29	28				
H 30	28				
H 38	27				
H 44	27, 116				
H 52	25				
H 62.51	25				
H 66.51	25				
H 70	25				
H 99	28				
H 100	28				
H 101	28				
HB 4 basic	95				
HBR 4 digital	95				
HCT basic	96				
HKD 06.2	59				
HKD-T 06 D	59				
HKD 06.10	59				
HP 30 digital	96				
HP 30.1	98				
HS 260 basic	49				
HS 260 control	49				
HS 501 digital	49				
<b>I</b>					
IO 2	148				
IO 2.1	148				
IKAFLON® 10	29				
IKAFLON® 15	29				
IKAFLON® 20	29				
IKAFLON® 25	29				
IKAFLON® 30	29				
IKAFLON® 40	29				
IKAFLON® 50	29				
IKAFLON® 80	29				
IKAFLON® 110	29				
IKAFLON® 155	29				
IKA®-PET pipetas	102				
IKA® punta de pipeta	102				
IO 2	148				
IO 2.1	148				
LR 2000.1	133				
LR 2000.10	132				
LR 2000.11	132				
LR 2000.2	133				
LR 2000.20	132				
LR 2000.21	132				
LR 2000.3	133				
LR 2000.30	134				
LR 2000.4	133				
LR 2000.40	134				
LR 2000.52	134				
LR 2000.53	133				
LR 2000.54	132				
LR 2000.57	132				
LR 2000.60	134				
LR 2000.70	130				
LR 2000.75	128				
LR 2000.80	132				
LR 2000.85	132				
LR 2000.90	134				
LR 2000 P	128, 129				
LR 2000 V	130, 131				
LR 2000.VK	135				
LR-2.ST	125 - 127				
LR-2.SP	135				
LT 5.20	99				
LT 5.22	99				
LT 5.23	99				
LT 5.24	99				
<b>K</b>					
KMO 2 basic	18				
KS 130 basic	47				
KS 130 control	47				
KS 260 basic	48				
KS 260 control	48				
KS 501 digital	48				
KV 600	162				
<b>L</b>					
LABOR-PILOT 2000/4	79				
LABOR-PILOT Controller	80				
lab dancer	45				
lab disc	18 - 19				
labworldsoft®	143				
LR 2.1	133				
MS 1.21	50				
MS 1.31	50				
MS 1.32	50				
MS 1.33	50				
MS 1.34	50				
MS 2/4 digital	47				
MS 3 basic	45				
MS 3 digital	45				
MS 3.1	50				
MS 3.3	50				
MS 3.4	50				
<b>M</b>					
M 20	89				
M 20.1	89				
M 21	89				
M 22	89				
M 23	89				
magicLAB®	82 - 85				
Maxi MR 1 digital	23				
MF 0.25	90				
MF 0.5	90				





# Hotlines

Utilice las líneas de atención al cliente IKA® para ponerse en contacto con el responsable de servicio que le corresponda.

## Alemania

Ventas

Tel.: +49 7633 831-140

Fax: +49 7633 831-901

## Europa / Oriente Cercano / África

Inglaterra, Escandinavia,  
Oriente Cercano

Tel.: +49 7633 831-250

Fax: +49 7633 831-98

Bélgica, Francia,  
España, África

Tel.: +49 7633 831-123

Fax: +49 7633 831-98

Holanda, Italia, Austria,  
Suiza, Europa oriental

Tel.: +49 7633 831-152

Tel.: +49 7633 831-566

Fax: +49 7633 831-98

Federación ruse

Tel.: +49 7633 831-215

Fax: +49 7633 831-98

## Servicio

Tel.: +49 7633 831-139

Tel.: +49 7633 831-202

Fax: +49 7633 831-212

E-Mail: [service@ika.de](mailto:service@ika.de)



**Designed  
to work perfect**

IKA®-Werke GmbH & Co. KG  
Janke & Kunkel-Str. 10  
D-79219 Staufen  
Germany

Tel.: +49 7633 831-0  
Fax: +49 7633 831-98  
E-Mail: [sales@ika.de](mailto:sales@ika.de)  
[www.ika.net](http://www.ika.net)