

ARIANA
Cool-Line-System



CoolLine[®]

Sistema de tubos flexibles para taladrina







ARIANA Industrie GmbH

es líder de mercado en el sector de sistemas de tubos flexibles para taladrina con un gran surtido de accesorios para la industria de mecanización y transformación de metales.

ARIANA está certificada según DIN EN ISO 9001:2000.

Investigación y desarrollo

La investigación y el desarrollo tienen máxima prioridad para ARIANA. Los productos son el resultado de muchos años de experiencia. El trabajo de desarrollo se realiza basándose en la práctica, orientado hacia la aplicación y adaptado a las exigencias específicas del cliente.



Nuestros ingenieros y técnicos de aplicación son responsables de la aplicabilidad óptima del ARIANA-Cool-Line-Systems de la realización de deseos especiales de diseño.

Fabricación

Gracias a nuestro sistema de participación ARIANA dispone de establecimientos de producción propios con un parque de máquinas e instalaciones de fabricación ultramodernas.

El flujo flexible de la producción proporciona plazos de entrega cortos. Los controles permanentes de calidad garantizan un alto estándar de calidad.



Cool-Line-System 1/4"

RI = rosca interior RE = rosca exterior DI = diametro interior DE = diametro exterior NPT = rosca conica NPS = rosca cilíndrica

Imagen	Nº artículo	Descripción	Unidad
	0211000-1	Manguera articulada 1/4", 31 cm aprox. de largo	2x10 Módulos
	0211010-1	Manguera articulada resistente a los ácidos 1/4" 31 cm aprox. de largo	2x10 Módulos
	0211025-1	Rollo de manguera articulada 1/4" 25 m aprox. de largo, sin imagen	1615 Módulos
	0211030-2	Abrazadera de apriete para sistema 1/4"	2 Piezas
	0211100-4	Tobera redonda DI 1,6 mm, 1/4"	4 Piezas
	0211101-4	Tobera redonda DI 3,2 mm, 1/4"	4 Piezas
	0211102-4	Tobera redonda DI 6,4 mm, 1/4"	4 Piezas
	0211104-4	Boquilla angular 90° DI 1,6 mm, 1/4"	4 Piezas
	0211105-4	Boquilla angular 90° DI 3,2 mm, 1/4"	4 Piezas
	0211106-4	Boquilla angular 90° DI 6,4 mm, 1/4"	4 Piezas
	0211200-2	Tobera plana DI 27 mm de ancho, 1/4"	2 Piezas
	0211201-2	Tobera plana DI 32 mm de ancho, 1/4"	2 Piezas
	0211202-2	Tobera plana 16 agujeros, DI 1 mm, 1/4"	2 Piezas
	0211206-2	Tobera plana 16 agujeros, DI 1,5 mm, 1/4"	2 Piezas
	0211207-2	Tobera plana 16 agujeros, DI 2 mm, 1/4"	2 Piezas
	0211203-2	Tobera plana 6 agujeros, 90°, 1/4"	2 Piezas
	0211300-2	Distribuidor-Y 1/4"	2 Piezas
	0211310-2	Distribuidor-Y resistente a los ácidos 1/4"	
	0211414-1	Sistema de toberas anulares 1/4" (16 módulos) incl. pieza terminal	1 Piezas
	0211600-2	Grifo de parada para manguera articulada 1/4"	2 Piezas
	0211610-2	Grifo de parada resistente a los ácidos para manguera articulada 1/4"	2 Piezas
	0211601-2	Grifo de parada NPT RE 1/4"	2 Piezas
	0211611-2	Grifo de parada resistente a los ácidos NPT RE 1/4"	2 Piezas
	0211602-2	Grifo de parada RI 1/4"	2 Piezas
	0211612-2	Grifo de parada resistente a los ácidos RI 1/4"	2 Piezas
	0211603-2	Grifo de parada para Manguera articulada, para manguera de plástico, NPS RE 1/4"	2 Piezas
	0211700-4	Empalme por rosca NPT 1/8"	4 Piezas
	0211710-4	Empalme por rosca resistente a los ácidos NPT 1/8"	4 Piezas
	0211701-4	Empalme por rosca NPT 1/4"	4 Piezas
	0211705-4	Casquillo doble RE 1/4" . 1/8"	4 Piezas
	0211706-4	Conector 1/4"	4 Piezas
	0211713-4	Manguito RI 1/4"	4 Piezas
	0211702-2	Empalme especial por rosca NPT 1/8"	2 Piezas
	0211703-2	Empalme especial por rosca NPT 1/4"	2 Piezas
	0211704-4	Adaptador para manguera articulada RI 1/8"	4 Piezas
	0211712-4	Adaptador resistente a los ácidos para manguera articulada RI 1/8"	4 Piezas
	0212200-2	Empalme angular 90°, 1/4"	2 Piezas
	0212300-2	Distribuidor-T 1/4"	2 Piezas



Cool-Line-System 1/4"

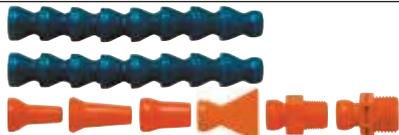
RI = rosca interior RE = rosca exterior DI = diametro interior DE = diametro exterior NPT = rosca conica NPS = rosca cilíndrica

Imagen	N° artículo	Descripción	Unidad
	0212400-1	Fijador triple para distribuidor-T 1/4"	1 Piezas
	0212500-1	Imán para fijación magnética con grifo de bola y boquilla de rosca 1/4"	1 Piezas
	0212501-1	Distribuidor monobloque 4 salidas 1/4" y RI 3/8"	1 Piezas
	0212502-2	Empalme-T RE 1/4" y 2 RI 3/8"	2 Piezas
	0212503-2	Grifo de bola metálica RI y RE 1/4"	2 Piezas
	0212504-2	Manguito doble de rosca 2 RE 1/4"	2 Piezas
	0212505-2	Boquilla de rosca 1/4" para de reducción RE 1/4", RI 1/8" para manguera tejida 13 mm	2 Piezas
	0212506-2	Racor de reducción RE 1/4", RI 1/8"	2 Piezas
	0212507-2	Tapa roscada de cierre 1/8"	2 Piezas
	0212508-2	Tapa roscada de cierre 1/4"	2 Piezas
	0212509-2	Imán para fijación magnética redondo, DE 63 mm, DI 18 mm	2 Piezas
	0212510-2	Válvula de retención 1/4"	2 Piezas
	0212605-2	Prolongación PVC duro, 95 mm de largo, 1/4"	2 Piezas
	0218000-1	Tenaza de montaje sistema 1/4"	1 Piezas
	0219000-1	Juego manguera articulada 1/4" manguera articulada (2x 10 módulos) toberas redondas DI 1,6 / 3,2 / 6,4 mm, tobera plana 24 mm de ancho, empalmes por rosca NPT 1/8" / 1/4"	1 Juego
	0219029-1	Sistema peana de imán 1/4" con juego manguera articulada (16 módulos), tobera plana x DI 6,4 mm, empalme por rosca 1/4", válvula de bola metálica RI-RE 1/4", peana de imán redonda 2 RI 90°, boquilla de rosca 1/4" para manguera tejida 13 mm	1 Juego
	0219031-1	Sistema peana de imán 1/4" con juego manguera articulada (2x 13 módulos), toberas planas (2 piezas, 24 mm de ancho), distribuidor-Y, empalmes por rosca 1/4", válvula de bola metálica RI-RE 1/4", peana de imán 2 RI 90°, boquilla de rosca 1/4" para manguera tejida 13 mm	1 Juego



Cool-Line-System 3/8

RI = rosca interior RE = rosca exterior DI = diametro interior DE = diametro exterior NPT = rosca conica NPS = rosca cilindrica

Imagen	N° artículo	Descripción	Unidad
	0221000-1 0221015-1	Manguera articulada 3/8" 30 cm aprox. de largo Rollo de manguera articulada 3/8" 15 m aprox. de largo, sin imagen	2x 8 Módulos 802 Módulos
	0221100-4 0221101-4 0221102-4	Tobera redonda DI 6,4 mm, 3/8" Tobera redonda DI 9,5 mm, 3/8" Tobera redonda DI 12,7 mm, 3/8"	4 Piezas 4 Piezas 4 Piezas
	0221200-2	Tobera plana 32 mm de ancho, 3/8"	2 Piezas
	0221601-2 0221602-2	Grifo de parada NPT RE 3/8" Grifo de parada RI 3/8"	2 Piezas 2 Piezas
	0221700-4 0221701-4	Empalme por rosca NPS 3/8" Empalme por rosca NPS 1/2"	4 Piezas 4 Piezas
	0222501-1	Distribuidor monobloque 4 salidas 3/8" e RI 1/2"	1 Piezas
	0222502-2	Empalme-T RE 3/8" y 2 RI 3/8"	2 Piezas
	0222503-2	Grifo de bola metálica RI y RE 3/8"	2 Piezas
	0222504-2	Manguito doble de rosca 2 RE 3/8"	2 Piezas
	0222505-2	Boquilla de rosca 3/8" para manguera tejida 13 mm	2 Piezas
	0222504-2	Tapa roscada de cierre 3/8"	2 Piezas
	0222508-2	Imán para fijación magnética redondo DE 63 mm, DI 18 mm	2 Piezas
	0222509-2	Válvula de retención 3/8"	2 Piezas
	0228000-1	Tenazas de montaje sistemas 3/8"	1 Piezas
	0229000-1	Juego manguera articulada 3/8" manguera articulada (2x 8 módulos), toberas redondas DI 6,4 / 9,5 / 12,7 mm, tobera plana 32 mm de ancho, empalmes por rosca NPS 3/8" / 1/2"	1 Set
	0229030-1	Sistema peana de imán 3/8" con juego manguera articulada mangueras articuladas (16 módulos), toberas redondas DI 6,4 mm, empalme por rosca 3/8", válvula de bola metálica RI-RE 3/8", peana de imán redonda 2 RI 3/8", boquilla de rosca 3/8" para manguera tejida 13 mm	1 Set



Cool-Line-System 1/2"

RI = rosca interior RE = rosca exterior DI = diametro interior DE = diametro exterior NPT = rosca conica NPS = rosca cilíndrica

Imagen	N° artículo	Descripción	Unidad
	0231000-1	Manguera articulada approx. 29 cm de largo	2 x 5 Módulos
	0231001-1	Manguera articulada extremadamente firme 1/2" 28 cm aprox. de largo, sin imagen	2 x 6 Módulos
	0231010-1	Manguera articulada resistente a los ácidos 1/2" 9 cm aprox. de largo	2 x 5 Módulos
	0231015-1	Rollo de manguera articulada 1/2" 15 m aprox. de largo, sin imagen	518 Módulos
	0231030-2	Abrazadera de apriete para sistema 1/2"	2 Piezas
	0231100-4	Tobera redonda DI 6,4 mm, 1/2"	4 Piezas
	02311000-4	Tobera redonda resistente a los ácidos DI 6,4 mm, 1/2"	4 Piezas
	0231101-4	Tobera redonda DI 9,5 mm, 1/2"	4 Piezas
	02311001-4	Tobera redonda resistente a los ácidos DI 9,5 mm, 1/2"	4 Piezas
	0231102-4	Tobera redonda DI 12,7 mm, 1/2"	4 Piezas
02311002-4	Tobera redonda resistente a los ácidos DI 12,7 mm, 1/2"	4 Piezas	
	0231104-4	Boquilla angular 90° DI 6,4 mm	4 Piezas
	0231105-4	Boquilla angular 90° DI 9,5 mm	4 Piezas
	0231106-4	Boquilla angular 90° DI 12,7 mm	4 Piezas
	0231200-2	Tobera plana 32 mm de ancho, 1/2"	2 Piezas
	0231201-2	Tobera plana 50 mm de ancho, 1/2"	2 Piezas
	0231202-2	Tobera plana 62 mm de ancho, 1/2"	2 Piezas
	0231203-2	Tobera plana 8 agujeros, 90°, 1/2"	2 Piezas
	0231300-2	Distribuidor-Y 1/2"	2 Piezas
	0231414-1	Sistema de toberas anulares (16 módulos) incl. pieza terminal 1/2"	1 Piezas
	0231600-2	Grifo de parada para manguera articulada 1/2"	2 Piezas
	0231610-2	Grifo de parada resistente a los ácidos para manguera articulada 1/2"	2 Piezas
	0231601-2	Grifo de parada NPT AG 1/2"	2 Piezas
	0231611-2	Grifo de parada resistente a los ácidos NPT RE 1/2"	2 Piezas
	0231602-2	Grifo de parada RI 1/2"	2 Piezas
	0231612-2	Grifo de parada resistente a los ácidos RI 1/2"	2 Piezas
	0231700-4	Empalme por rosca NPT 3/8"	4 Piezas
	02317000-4	Empalme por rosca resistente a los ácidos NPT 3/8"	4 Piezas
	0231701-4	Empalme por rosca NPT 1/2"	4 Piezas
	02317001-4	Empalme por rosca resistente a los ácidos NPT 1/2"	4 Piezas
	0231702-2	Empalme por rosca NPT 1/2"	2 Piezas
	0231703-2	Empalme por rosca resistente a los ácidos NPT 1/2"	2 Piezas
	0231704-2	Conector 1/2"	2 Piezas
	0231707-4	Adaptator para manquera articulada RI 1/2"	4 Piezas
	0231713-4	Manguito RI 1/2"	4 Piezas
	0231900-2	Reducción de 1/2" a 1/4"	2 Piezas
	0232000-2	Reducción Y de 1/2" a 2x	2 Piezas



Cool-Line-System 1/2"

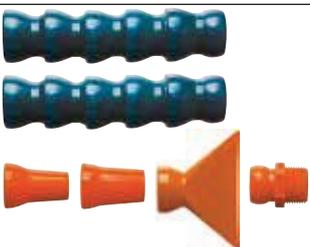
RI = rosca interior RE = rosca exterior DI = diametro interior DE = diametro exterior NPT = rosca conica NPS = rosca cilíndrica

Imagen	N° artículo	Descripción	Unidad	
	0232200-2 0232300-2	Empalme angular 90°, 1/2" Distribuidor T 1/2"	2 Piezas	
	0232400-1	Fijador triple para distribuidor T 1/2"	1 Piezas	
	0232501-1	Distribuidor monobloque 4 salidas 1/2" y RI 3/4"	1 Piezas	
	0232502-2	Empalme T 1/2" y 2 RI 1/2" (2 piezas)	RE 2 Piezas	
	0232503-2	Grifo de bola metálica RI y RE 1/2"	2 Piezas	
	0232504-2	Manguito doble de rosca 2 RE 1/2"	2 Piezas	
	0232505-2	Boquilla de rosca para manguera tejida 13 mm	2 Piezas	
	0232506-2	Racor de reducción RE 1/2", RI 3/8"	2 Piezas	
	0232507-2	Tapa roscada de cierre 1/2"	2 Piezas	
	0232508-2	Imán de fijación magnética redondo DE 63 mm, DI 18 mm	2 Piezas	
	0232509-2	Válvula de retención 1/2"	2 Piezas	
	0232510-2	Válvula de retención 1/2"	2 Piezas	
	0232605-2	Prolongación PVC duro, 95 mm de largo, 1/2"	2 Piezas	
	0238000-1	Tenaza de montaje sistemas 1/2"	1 Piezas	
	0239000-1	Juego manguera articulada 1/2" manguera articulada (2x 5 módulos), toberas redondas DI 6,4 / 9,5 / 12,7 mm, toberas plana 32 mm de ancho, empalmes por rosca NPT 3/8" / 1/2"	1 Set	



Cool-Line-System 3/4"

RI = rosca interior RE = rosca exterior DI = diametro interior DE = diametro exterior NPT = rosca conica NPS = rosca cilíndrica

Imagen	Nº artículo	Descripción	Unidad
	0241000-1 0241015-1	Manguera articulada 3/4" 29,5 cm aprox. de largo Rollo de manguera articulada 3/4", 15 m aprox. de largo, sin imagen	2 x 5 Módulos 509 Módulos
	0241100-4 0241101-4	Tobera redonda DI 16 mm, 3/4", Tobera redonda DI 19 mm, 3/4"	4 Piezas 4 Piezas
	0241300-2	Tobera plana 75 mm de ancho, 3/4"	2 Piezas
	0241300-2	Distribuidor-Y 3/4"	2 Piezas
	0241700-4	Empalme por rosca NPS 3/4"	4 Piezas
	0241900-2	Reducción de 3/4" a 1/2"	2 Piezas
	0242507-2	Tapa roscada de cierre 3/4"	2 Piezas
	0242512	Grifo de bola metálica 3/4"	1 Piezas
	0248000-1	Tenaza de montaje sistemas 3/4"	1 Piezas
	0249000-1	Juego manguera articulada 3/4" manguera articulada (2x 5 módulos), toberas redondas DI 16 / 19 mm, tobera plana 75 mm de ancho, empalme por rosca NPS 3/4"	2 Piezas
	0259000-1	Soporte de ventas	1 Piezas
	0271000 0271001 0271002	Escudo de protección completo, 300x220mm Escudo de protección completo, 250x200mm Escudo de protección completo, 200x150mm	1 Piezas 1 Piezas 1 Piezas



Comparación de compatibilidad



Ventajas Decisivas

ARIANA-Cool-Line

Es la única línea de productos en el mercado sinadptores compatible al 80% con todos los sistemas tradicionales.

ARIANA-Cool-Line

Su gama de productos representan el sistema más completo del mercado.

ARIANA-Cool-Line

Ofrece la ventaja de que los módulos encajen firmemente incluso cuando se aumenta el impulso de la presión garantizando la estabilidad direccional del chorro de la manguera.
Puede emplearse en procesos electrolíticos con máquinas electroerosivas así como con lejías.



Maleta de cuidado de emulsión

Contenido:

- Termómetro para determinación de temperatura de muestra
- Varillas de prueba de nitrito (100 pzs.)
- Varillas de prueba de nitrato (100 pzs.)
- Varillas de prueba de pH (100 pzs.)
- Varillas de prueba de dureza de agua (100 pzs.)
- Vaso plástico para toma de muestra
- 3 botellas plásticas para toma de muestra
- Esquema de cuidado para lubricantes refrigeradores
- Esquema de mantenimiento
- Reglas técnicas TRGS 611
- Instrucciones de servicio del refractómetro manual
(Véase en la cubierta debajo del protector de botones.)



Nº artículo 0292000 Maleta de cuidado de emulsión sin refractómetro manual

Nº artículo 0292001 Maleta de cuidado de emulsión con refractómetro manual



Medios de ensayo / indicadores

para la protección y medidas de supervisión según TRGS 611

Varillas de indicación de valor pH 7.0 – 14.0

Sumergir la cinta de prueba en la emulsión y esperar algunos segundos. Colocar luego al lado de la tabla de comparación "Marcación de color" y consultar el resultado.

Nº artículo. 0292050 Paquete con 100 varillas.



Varillas de indicación de nitrito 1 – 80 mg/l

Sumergir la cinta de prueba en la emulsión y esperar aprox. 30 segundos. Colocar luego al lado de la tabla de comparación "Marcación de color" y consultar el resultado.

Se ha comprobado la existencia de iones de nitrito cuando se presenta un cambio de color a rojizo.

Nº artículo 0292051 Paquete con 100 varillas.





Varillas de indicación de nitrato 0 – 500 mg/ l

Sumergir la cinta de prueba en la emulsión y esperar aprox. 30 segundos. Colocar luego al lado de la tabla de comparación “Marcación de color” y consultar el resultado. Se ha comprobado la existencia de iones de nitrato cuando se presenta un cambio de color a rojizo.

N° artículo 0292052 Paquete con 100 varillas.



Varillas de indicación de valor Ph y nitrito.

Sumergir todas las cintas de prueba en la emulsión y esperar aprox. 30 segundos. Colocar luego al lado de las tablas de comparación “Marcaciones de colores” y consultar los resultados. Mediante una determinación rápida y sencilla de la concentración del nitrito se puede detectar muy temprano si existen nitrosaminas y si existe una contaminación de la emulsión.

N° artículo 0292061 Paquete con 100 varillas.



Varillas de indicación de dureza del agua 0 – 25 ° d mg/ l

Sumergir la cinta de prueba en la emulsión y esperar aprox. 30 segundos. Colocar luego al lado de la tabla de comparación “Marcación de color” y consultar el resultado. En caso de comprobarse un cambio de color, puede consultarse la dureza del agua.

N° artículo 0292053 Paquete con 100 varillas.





Refractómetro manual



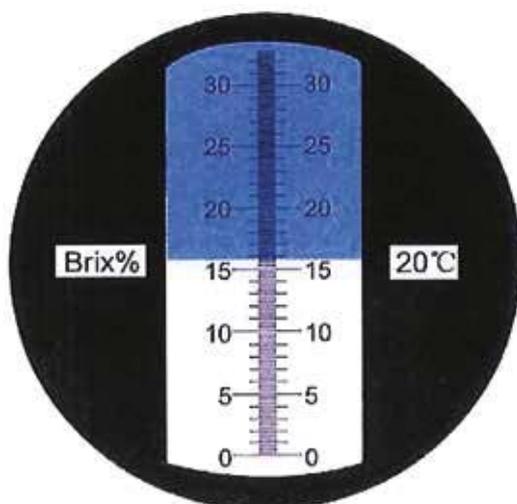
N° artículo: 0521000 (0 - 32°)

N° artículo: 0521001 (0 - 15°)

El [refractómetro manual de ARIANA](#) es un instrumento importante para el control de la emulsión y de la solución abrasiva. Facilita un control rápido de la concentración de la emulsión de los líquidos refrigerantes y lubricantes y permite utilizar estos líquidos en una concentración óptima.

Se obtienen las ventajas siguientes:

- Mejor utilización de las máquinas de herramientas
- Mayor vida útil de las herramientas
- Evita la herrumbre causada por una emulsión preparada con insuficiente concentración
- Posibilidad de variar la concentración de la emulsión según las necesidades (TRGS-611)
- Reducción de costes



El cuadrante del refractómetro manual está bien iluminado y es fácilmente legible.



Refractómetro manual digital



Nº artículo 0512005 (0 – 70°)

El Refractómetro manual Ariana es un instrumento importante para el control de la emulsión y de la solución de esmerilado. Permite un control rápido de la concentración de emulsión de los líquidos de refrigeración y de lubricación. Con lo que es posible emplear esos líquidos en la concentración óptima.

Se consiguen las ventajas siguientes:

- Mejor aprovechamiento de las máquinas-herramienta
- Mayor vida útil de las herramientas
- Evitación de óxido por emulsión aplicada en muy baja concentración
- Posibilidad de variar la concentración de la emulsión conforme a los requisitos (TRGS- 611)
- Reducción de los costes

En la pantalla del refractómetro manual se puede leer la concentración.



Equipo mono-mezclador especial

El mezclador es un componente esencial para la mezcla de emulsiones y soluciones de pulido. Una válvula de aguja permite el ajuste rápido y preciso de la concentración de emulsión de líquidos refrigerantes y lubricantes del [equipo mono-mezclador especial ARIANA](#). De esta manera se pueden mezclar estos líquidos con la concentración óptima.



N° artículo: 0512002

El equipo mono-mezclador especial cuenta con una entrada de agua y una entrada de concentrado. El usuario puede repetir aplicando una y otra vez la óptima proporción de mezcla previamente determinada. Naturalmente es posible cambiar esta proporción de mezcla en cualquier instante.

Por motivos de seguridad se encuentra una válvula de retención en el lado de entrada de agua para poder prevenir cualquier efecto de succión en el sistema de agua potable.

El equipo mono-mezclador especial es la versión más sencilla de esta serie de mezcladores. Gracias al set de atornilladura de tapa de cuba puede colocarse el mezclador en forma rápida y sencilla en la cuba. Es sumamente compacto y fácil de manejar.



Datos técnicos

Entrada de agua	pulgadas 1/2
Salida de líquido de mezcla	pulgadas 1/2
Entrada de concentrado	pulgadas 3/8
Volumen de mezcla l/h	270



Aparato mono-mezclador



Un aparato mezclador es imprescindible para mezclar emulsiones y soluciones abrasivas.

Gracias a una válvula de aguja el aparato mono-mezclador de ARIANA facilita el ajuste rápido y preciso de la concentración de la emulsión de los líquidos refrigerantes y lubricantes. De este modo se pueden elaborar estos líquidos en una concentración óptima.

El mono-mezclador dispone de una entrada de agua y una para el concentrado. El usuario puede estar seguro de que, una vez determinada la proporción óptima de la mezcla, ésta permanece inalterada. Por supuesto, puede cambiarse la proporción de la mezcla en cualquier momento.

Por motivos de seguridad, se encuentra una válvula de retención en el lado de la entrada de agua para evitar que se produzca una acción de remolino que perjudique el agua potable.

Nº artículo: 0512000

Gracias al conjunto de roscas de la tapa de barril el mezclador puede montarse rápida y fácilmente a un barril.

Es muy compacto y de fácil manejo.



Datos técnicos

Entrada del agua	pulgadas 1/2
Salida líquido mezclado	pulgadas 1/2
Entrada concentrado	pulgadas 3/8
Volumen de mezcla L/h	540



Aparato duo-mezclador



Nº artículo: 0511000

Un aparato mezclador es imprescindible para mezclar emulsiones y soluciones abrasivas. Gracias a dos válvulas de aguja el duo-mezclador de ARIANA facilita el ajuste rápido y preciso de la concentración de la emulsión de los líquidos refrigerantes y lubricantes. De este modo se pueden elaborar estos líquidos en una concentración óptima.

El mezclador doble dispone de una entrada de agua y dos entradas para el concentrado. El usuario puede estar seguro de que, una vez determinada la proporción óptima de la mezcla, ésta permanece inalterada. Por supuesto, puede cambiarse la proporción de la mezcla en cualquier momento. Por motivos de seguridad, se encuentra una válvula de retención en el lado de la entrada de agua para evitar que se produzca una acción de remolino que perjudique el agua potable.

El duo-mezclador, a diferencia del mono-mezclador, dispone de dos entradas para el concentrado lo que permite la mezcla de dos concentrados diferentes sin necesidad de desplazar el aparato.



Datos técnicos

Entrada del agua	pulgadas 1/2
Salida líquido mezclado	pulgadas 1/2
Entradas concentrado	pulgadas 3/8
Volumen de mezcla L/h	540



Equipo mezclador de pistón

El mezclador es un componente esencial para la mezcla de emulsiones y soluciones de pulido. El nuevo desarrollo del [equipo mezclador de pistón ARIANA](#) trabaja con la presión hidráulica como fuerza de accionamiento. De esta manera se succiona el concentrado.



El tornillo dosificador permite el ajuste de la concentración requerida de la emulsión de los líquidos refrigerantes y lubricantes. De esta manera se pueden mezclar los líquidos con la concentración óptima. El usuario puede repetir aplicando una y otra vez la óptima proporción de mezcla previamente determinada. Naturalmente es posible cambiar esta proporción de mezcla en cualquier instante.

El equipo mezclador de pistón cuenta con una entrada de agua, una entrada de concentrado y una manguera de descarga para la emulsión mezclada o la solución de pulido. Ésta puede ser extendida sin límite alguno, sin riesgo de crearse una depresión en el sistema.

Por motivos de seguridad recomendamos la instalación de un separador de sistema delante de la entrada de agua, para brindar una mejor protección contra la contaminación del agua.

Gracias al set de atornilladura de tapa de cuba puede colocarse el mezclador en forma rápida y sencilla en la cuba o bien está disponible con un soporte de pared. El equipo mezclador es sumamente compacto y fácil de manejar.

N° artículo 0514000 Volumen de mezcla aprox. L/h 600
N° artículo 0514001 Volumen de mezcla aprox. L/h 2.000
N° artículo 0514002 Volumen de mezcla aprox. L/h 10.000

Datos técnicos

Entrada de agua	pulgadas 1/2
Entrada de concentrado	pulgadas 3/8
Salida del líquido mezcla	pulgadas 1/2



Cinta colectora de aceite

Los aceites de fugas favorecen la formación de gérmenes, generan sedimentos en las máquinas y en las piezas, inducen la formación de niebla de aceite y reducen la potencia refrigerante así como la absorción de oxígeno de la emulsión. Las consecuencias son: mayores gastos de eliminación de residuos, corrosión, infestación de bacterias, malos olores, peor refrigeración, problemas cutáneos etc.

La [cinta colectora de aceite ARIANA](#) ofrece la solución para eliminar el aceite que se deposita sobre la superficie de la emulsión. Gracias al empleo de una cinta especial, autolavable, que transporta aceite, se elimina el aceite de las fugas de la superficie y se elimina en el equipo. No son necesarios ni filtros ni membranas microporosas. Así se reducen los gastos de servicio y los derivados. La cinta colectora dispone de un dispositivo de separación del aceite y garantiza la eliminación de hasta el 90 % del aceite externo.



La cinta colectora de aceite es sujeta sobre el recipiente para líquidos por medio de un disco magnético, preferiblemente sobre la entrada del líquido en la parte opuesta. La placa básica de la unidad motriz tiene que ser colocada a unos 300 mm sobre el nivel máximo del líquido. En los soportes de salida se coloca la manguera que lleva a un tanque.

La cinta colectora de aceite se puede operar tanto de modo permanente como con un temporizador. Se recomienda emplear el equipo mientras la máquina-herramienta esté en servicio. La cinta se mueve por la película oleaginosa de la superficie y la separa del líquido. En el equipo se parta el aceite que fluye en un recipiente colector fuera de la máquina.

Nº artículo 0541022

Datos técnicos

Peso	kg	4,5
Ancho de banda	mm	50
Potencia aprox.	L/h	3



Tubo absorbedor

Los aceites de fuga favorecen el crecimiento de bacterias, producen sedimentaciones en máquinas y piezas de trabajo, causan la formación de neblina de aceite y reducen la potencia de refrigeración así como la absorción de oxígeno de la emulsión. Las consecuencias son: altos gastos de eliminación, corrosión, proliferación de bacterias, olores molestos, peor efecto refrigerante, problemas cutáneos, etc.

El tubo absorbedor de ARIANA ofrece la solución para eliminar el aceite depositado en la superficie de la emulsión. Mediante la utilización de tubos especiales autolimpiadores, extractores de aceite, se elimina el aceite de fuga de la superficie y se desprende el mismo en el aparato. No se necesitan ni filtros ni membranas microporosas. Se reducen los gastos de operación y posteriores. El tubo absorbedor tiene un dispositivo de separación de aceite y garantiza una eliminación de aceite extraño de hasta un 90%.



Montaje

El tubo absorbedor se fija por encima del recipiente de líquido mediante una placa magnética, lo mejor sería al lado opuesto de la entrada del líquido. La placa base de la unidad de accionamiento debe montarse aprox. 300 mm encima del nivel más alto del líquido. Se fija el tubo en la tubuladura de salida y se guía el mismo en una pila de sedimentaciones.

Servicio

El tubo absorbedor puede emplearse en servicio continuo u operar con un temporizador. Se recomienda utilizar el aparato durante el servicio de la máquina de herramientas.

El tubo se mueve a través de la película de aceite y la separa del líquido. El aceite se desprende en el aparato y fluye a un recipiente de recogida al exterior de la máquina.

Nº artículo: 0541021

Datos técnicos

Conexión eléctrica con desconexión del nivel	V	230
Peso	kg	4,5
Diámetro del tubo	mm	5
Rendimiento	L/h	5



Aireador de emulsiones Ariana KSS

El aireador de emulsiones asegura una alta calidad de lubricante refrigerador a través de la entrada de oxígeno del aire.

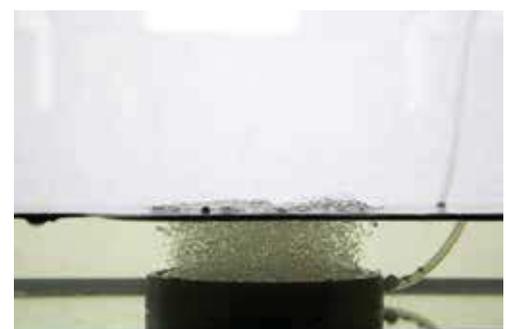
Mediante la entrada de oxígeno y las burbujas de aire ascendentes se genera una circulación entre la emulsión de lubricante refrigerador y las sustancias contaminantes, como aceites secundarios y partículas flotantes, que son separadas en la superficie para actuar contra el riesgo de la contaminación bacteriológica.

Un absorbedor de aceite o un equipo de mantenimiento R-2000/R-3000 puede instalarse además para descargar las sustancias contaminantes. Debido a la sencillez de su montaje y mando y con ayuda del reloj temporizador es posible implementar el aireador de emulsiones KSS en forma rápida y según las necesidades.

De esta manera, usted obtiene un lubricante refrigerador que se destaca por su alto rendimiento y su larga vida útil.



vista superior



Vista Lateral

Aireador de emulsiones Ariana KSS en 3 versiones

Artículo No.

0541010	Aireador de emulsiones KSS p. recip. hasta 350 l
0541011	Aireador de emulsiones KSS p. recip. hasta 500 l
0541012	Aireador de emulsiones KSS p. recip. hasta 1000 l



Indicador del nivel de llenado



N° artículo: 0513507

Indicador del nivel de llenado: aplicable para barriles convencionales de 60 y 200 litros. Apto para líquidos no corrosivos como concentrados de lubricantes refrigeradores, emulsiones, aceites, anticongelantes, aceites combustibles, etc., así como otros medios líquidos.

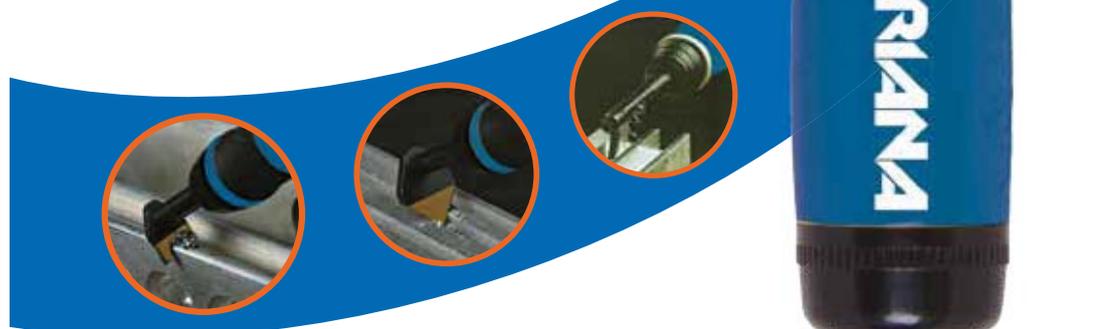
Se puede aplicar perfectamente para alcanzar mayor transparencia en la manipulación de los barriles. El flotador flota en el líquido del barril e indica permanentemente el contenido del barril en la escala de volumen.

Ya que el indicador del nivel de llenado se monta sobre una boca de 3/4", es posible montarlo simultáneamente en una boca de bitoque 2" de una bomba para bombear así la cantidad definida.



Herramientas para desbarbado

- Con cuchillas intercambiables, largo máximo de extensión 125 mm, para trabajos livianos y medios de desbarbado. Mango plástico universal con caperuza de cierre y depósito de almacenamiento para cuchillas de repuesto.
- Herramienta para desbarbado, completo, con mango, porta-cuchilla y 10 cuchillas A-100 para acero, aluminio, latón y materiales sintéticos. Véase la tabla para las opciones de dotación.



Nº artículo: 0554000 (Set de desbarbado)



Cuchillas para herramienta para desbarbado



Arista recta
Borde de orificio
Taladro transv. -ambos bordes
Orificio - Borde posterior
Orificio - Superficie interior
Superficie plana
Acero
Aluminio
Cobre
Latón
Hierro fundido
Acero inoxidable
Poliacetal
Plástico

A = bien idóneo

A = muy bien idóneo

Nº Art.	Figura	Cuchilla	Aplicación												Material	Descripción	
0554030		A100	A	A										A	A	A	HS para mecanizado pesado. Desbarba materiales con virutas espirales.
0554031		A101	A	A													Cuchilla HS para desbarbado de orificios con un diámetro de hasta 7mm.
0554032		A200	A	A											A	A	HS para materiales con virutas cortas. Giran en y contra el sentido de las agujas del reloj.
0554034		A300			A										A	A	Cuchilla HS para material con virutas espirales. Desbarba simultáneamente la cara int. y ext. de orificios con un diámetro de hasta 6 mm.
0554035		R10	A	A											A	A	La cuchilla de mayor uso para el desbarbado en bordes interiores y exteriores.
0554036		R20	A	A											A	A	Cuchilla HS para latón y hierro fundido, puede utilizarse en ambas direcciones.
0554037		R30			A										A	A	Cuchilla HS para desbarbado de materiales de pared delgada, cara interior y exterior.
0554039		T25			A	A	A								A	A	Ø 4,0x25 mm, raspador HS triangular para trabajo de precisión, M5
0554040		K20		A											A	A	Cabeza avellanada para bordes de orificios con un diámetro de hasta 20 mm, M7
0554041		K30		A											A	A	Cabeza avellanada para bordes de orificios con un diámetro de hasta 30 mm, M7



Instalación de mantenimiento R-2000 para talandrina

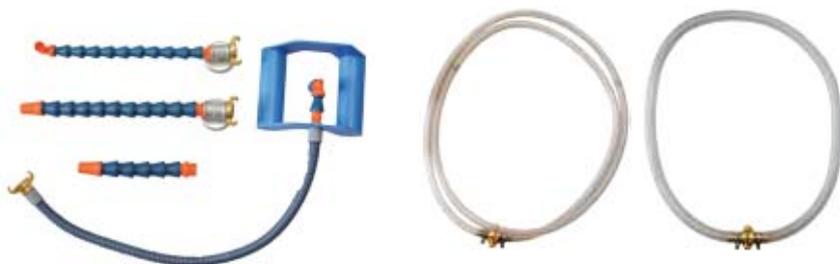
Es inevitable que los lubricantes refrigeradores se ensucien con aceites extraños y sustancias sólidas durante el proceso de la producción.

Con la [instalación de mantenimiento R-2000 de ARIANA](#) se limpian y cuidan las emulsiones o soluciones durante el transcurso de la producción de forma óptima. De este modo se multiplica su duración y se reducen los costes de eliminación al mínimo.

Aplicación

- Tornos
- Fresadoras
- Rectificadoras
- Lavaderos de piezas
- Recipientes para enfriar

Nº artículo: 0541020



Ventajas

- elimina simultáneamente los aceites extraños y los sólidos
- trabaja de forma autónoma y sin personal por medio del procedimiento Bypass
- evita olores molestos y riesgos de infecciones
- alarga la duración de lubricantes y herramientas
- reduce los costes de la eliminación hasta en un 50%.



Empleo

La talandrina en máquinas de herramientas para el desprendimiento de virutas en mojado están sometidos a un fuerte ensuciamiento. Los aceites hidráulicos alimentados por el exterior, los aceites de pista de bancada y las grasas se depositan en la superficie de la emulsión impidiendo, en caso de una concentración alta, el intercambio de oxígeno que es tan vital.

Junto con los sólidos sedimentados y los que flotan en la superficie se forma el medio nutritivo ideal para bacterias y hongos que descomponen La talandrina .

Un cuidado continuo mediante la eliminación de estas impurezas con regularidad, prolonga considerablemente la vida útil de la talandrina y reduce los costes de eliminación.

Funcionamiento

La [instalación de mantenimiento R-2000 de ARIANA](#) aspira de la superficie de la emulsión una mezcla de aceites y sólidos. Esta mezcla se separa en la instalación de mantenimiento, la emulsión limpia es reconducida a la máquina de herramientas y el aceite separado se conduce a un recipiente separado donde se realiza su eliminación. Las partículas sólidas se extraen por filtración hasta un tamaño de grano de 100µ.

La separación de la emulsión y del aceite se realiza por completo por medios físicos y tan suavemente que la emulsión no se ve afectada negativamente por el efecto de centrifugado o parecidos. Los aceites extraños flotantes y arremolinados se separan hasta en un 97%. El cuidado de la emulsión se realiza sin personal y mientras la máquina de herramientas está trabajando. No se producen tiempos de parada.

Datos técnicos

- Bomba helicoidal excéntrica
- Electromotor
- Fabricado de material VA con recubrimiento de polvo
- Todos los racores de tubos con acoplamiento rápido de una mano
- Aparato montado e inmediatamente listo para ser usado, completo con accesorios (excepto
- El recipiente colector y el bastidor móvil, que se ofrecen a parte)

Datos técnicos

Potencia motor	kWh	0,37
Tensión	V	230
Caudal	L/h	350
Dimensiones	mm	860 x 830 x 440 (alto x largo x ancho)
Peso sin carga	kg	65
Temperatura de fluido	C°	40 (max.)



Instalación de mantenimiento R-3000 para talandrina

Es inevitable que los lubricantes refrigeradores se ensucien con aceites extraños y sustancias sólidas durante el proceso de la producción.

Con la [instalación de mantenimiento R-3000 de ARIANA](#) se limpian y cuidan las emulsiones o soluciones durante el transcurso de la producción de forma óptima. De este modo se multiplica su duración y se reducen los costes de eliminación al mínimo.

Aplicación

- Tornos
- Fresadoras
- Rectificadoras
- Lavaderos de piezas
- Recipientes para enfriar

Nº artículo: 0541000



Ventajas

- elimina simultáneamente los aceites extraños y los sólidos
- trabaja de forma autónoma y sin personal por medio del procedimiento Bypass
- evita olores molestos y riesgos de infecciones
- alarga la duración de lubricantes y herramientas
- reduce los costes de la eliminación hasta en un 50%.



Empleo

La taladrina en máquinas de herramientas para el desprendimiento de virutas en mojado están sometidos a un fuerte ensuciamiento. Los aceites hidráulicos alimentados por el exterior, los aceites de pista de bancada y las grasas se depositan en la superficie de la emulsión impidiendo, en caso de una concentración alta, el intercambio de oxígeno que es tan vital.

Junto con los sólidos sedimentados y los que flotan en la superficie se forma el medio nutritivo ideal para bacterias y hongos que descomponen La taladrina.

Un cuidado continuo mediante la eliminación de estas impurezas con regularidad, prolonga considerablemente la vida útil del lubricante refrigerante y reduce los costes de eliminación.

Funcionamiento

La [instalación de mantenimiento R-3000 de ARIANA](#) aspira de la superficie de la emulsión una mezcla de aceites y sólidos.

Esta mezcla se separa en la instalación de mantenimiento, la emulsión limpiada es reconducida a la máquina de herramientas y el aceite separado se conduce a un recipiente separado donde se realiza su eliminación. Las partículas sólidas se extraen por filtración hasta un tamaño de grano de 100 μ (filtros de 50 μ y 25 μ también disponibles, ver accesorios).

La separación de la emulsión y del aceite se realiza por completo por medios físicos y tan suavemente que la emulsión no se ve afectada negativamente por el efecto de centrifugado o parecidos. Los aceites extraños flotantes y arremolinados se separan hasta en un 97%. El cuidado de la emulsión se realiza sin personal y mientras la máquina de herramientas esta trabajando. No se producen tiempos de parada.

Datos técnicos

Bomba helicoidal excéntrica

Electromotor

fabricado de material VA con recubrimiento de polvo

todos los racores de tubos con acoplamiento rápido de una mano

aparato montado e inmediatamente listo para ser usado, completo con accesorios (excepto el recipiente colector, que se ofrece a parte)

Datos técnicos

Potencia motor	kWh	0,37
Tensión	V	230
Caudal	L/h	550
Dimensiones	mm	860 x 1200 x 470 (alto x largo x ancho)
Peso sin carga	kg	86
Temperatura de fluido	C°	40 (max.)



Dispositivo de filtrado aceite „Clean System“



Nº artículo: 0541030

El [dispositivo de filtrado ARIANA](#) permite filtrar aceite hidráulico (viscosidad de funcionamiento de hasta 250 mm²/s) y eliminar impurezas sólidas y fangosas.

Campos de aplicación y de utilización

Limpeza discontinua de aceites hidráulicos para obtener la clase de pureza demandada, prevención de la introducción de impurezas durante el llenado de los equipos.

Ventajas

- Mayor duración útil de los aceites.
- Reducción de los costes de eliminación.
- Protección de los componentes de las maquinarias.

Datos técnicos

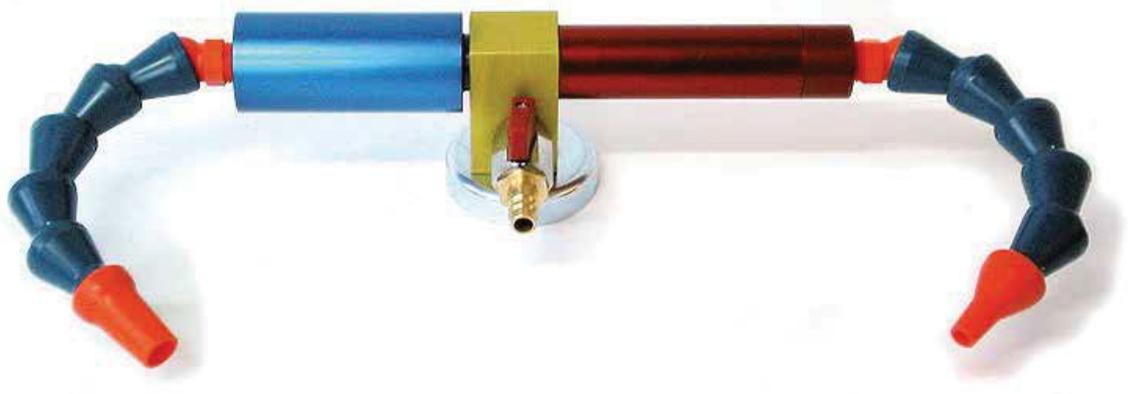
Motor eléctrico con bomba „Gerotor“
Caudal
Presión de trabajo
Apertura filtro
Indicador de impurezas

230 V 50 Hz
hasta 16 l/min
hasta 4 bares
3, 5, 12 µ
manómetro



Hot & Cold Gun

Pistola de aire caliente & fría



Nº artículo: 0331000

La pistola [Hot & Cold Gun de ARIANA](#) accionada con aire comprimido se utiliza para el calentamiento o enfriamiento puntual de piezas metálicas o de plástico en máquinas de herramientas. Tiene una función doble: Genera aire caliente y aire frío. El aire caliente se utiliza para el secado rápido y el tratamiento térmico. El aire frío se utiliza sobre todo en aplicaciones donde los líquidos lubricantes y refrigerantes no son deseados. La pistola Hot & Cold Gun encuentra también una amplia aplicación en laboratorios.

Dependiendo de la humedad del aire comprimido alimentado, el rendimiento es variable: con una presión de 8 bar y un aire relativamente seco (por ejemplo, con 10°C), pueden generarse temperaturas de -30°C hasta +60°C.

Los accesorios de la Hot & Cold Gun se componen, entre otras cosas, del sistema flexible [ARIANA-Cool-Line](#).



Tobera de aire frío



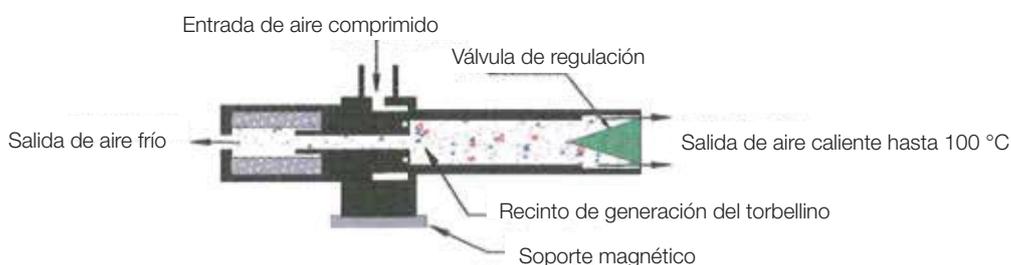
N° artículo: 0331001

La **tobera de aire frío ARIANA** se emplea para el enfriamiento puntual de piezas metálicas y plásticas en máquina herramienta y presenta una función doble: genera tanto aire caliente como también aire frío. El aire frío se emplea sobre todo donde no se debe emplear ningún líquido lubricante ni refrigerante. La tobera de aire frío Ariana experimenta un amplio uso en laboratorios.

La **tobera de aire frío ARIANA** se conecta en el aire comprimido o bien se opera con aire comprimido (3 – 8 bares). El principio funcional se basa en el principio de un tubo vórtex, en el que se generan dos corrientes de aire que rotan en sentidos contrarios. En el componente azul sale la corriente interna como aire frío útil (hasta -48°C medidos en la temperatura ambiente), en el componente rojo se realiza la salida del aire caliente (hasta 100°C). Con la válvula de aguja se pueden ajustar el flujo volumétrico y el porcentaje de aire frío.

Los accesorios de la tobera de aire frío Ariana consta del flexible sistema **ARIANA-Cool-Line-System** así como de un disco magnético, un grifo esférico, casquillo roscado para el acoplamiento rápido y también un silenciador.

Representación del funcionamiento





Bomba Power-Vac



N° artículo: 0321000

La bomba Power-Vac de ARIANA es una bomba de doble función, de aspiración y de compresión, que se acciona con aire comprimido. Se utiliza ante todo para llenar o vaciar recipientes de lubricantes y refrigerantes. El concepto de esta bomba permite su montaje rápido y sin problemas en barriles estándar. Se enrosca en el ojo de barril y se conecta al aire comprimido. En la otra apertura del barril se fija un tubo de extracción.

La bomba Power-Vac necesita aire comprimido de aprox. 8 bar. Puede llenar o vaciar aprox. 60 l/min. Una válvula de cierre automático sirve de control de entrada o salida evitando reboses.

La bomba Power-Vac genera un vacío en el recipiente con lo cual pueden aspirarse tanto refrigerantes usados, lodos, restos metálicos, etc. de los tanques de máquinas, como también excesos de líquidos de recipientes de sustancias químicas. Una vuelta del botón por el usuario produce una inversión de la función y se genera una sobrepresión en el recipiente, gracias a la cual pueden bombearse líquidos lubricantes y refrigerantes así como líquidos químicos a la máquina. La bomba Power-Vac puede utilizarse incluso en recintos antiexplosivos.

Para la bomba Power-Vac se ofrecen los siguientes accesorios: racor enchufable, tubo extractor, racor de empalme con el barril.

- Tubo montante
- Conexión roscada macho 2"
- Cierre rápido
- Tubo de traslado 3 m
- Tubo de aspiración



N° de pedido: 0389001



Micro-sistema lubricación a cantidad mínima



El [micro-sistema de ARIANA](#) está basado en una cabeza pulverizadora coaxial que genera un chorro circular con un ángulo de atomización. Girando la caperuza pueden generarse diferentes conos de pulverización para múltiples aplicaciones. La cabeza pulverizadora coaxial tiene un accionamiento neumático y el medio es alimentado a través de un recipiente separado sin presión.

Gracias al reducido tamaño constructivo el espacio requerido para el montaje también es reducido. En el caso de zonas de difícil acceso, la cabeza nebulizadora puede adaptarse con el [sistema Cool-Line](#) de ARIANA.

La especial técnica de toberas permite que con este aparato pueden atomizarse los productos líquidos más diversos, desde el lubricante refrigerador mezclado con agua hasta la espesa taladrina y el aceite para embutición.

N° artículo: 0551000

Datos técnicos

Alimentación aire comprimido	bar	aprox. 8
Medio	cSt.	28 - 500
Caudal	q-mm	5 - 40



Gancho para virutas



N° artículo: 0541500 Con largo de 175 mm

N° artículo: 0541300 Con largo de 300 mm

N° artículo: 0541400 Con largo de 500 mm

Con espiga cónica, punta acodada en 90 ° y escudo de protección.

Aplicación:

Para extraer virutas largas; el escudo de protección protege la mano de lesiones.



Colector magnético de virutas

Artículo No. 0541801



Aplicación y funcionamiento:

Para la eliminación de virutas y pequeñas piezas magnéticas en lugares de acceso difícil. El colector de virutas atrae todos el material magnético a través de su imán permanente integrado. Extrayendo el mango del imán permanente se caen todas las virutas y pueden fácilmente ser quitados en un depósito. Al final del mango se encuentra adicionalmente un escudo protector para prevenir lesiones.

- empleo universal y móvil también en lugares de acceso difícil
- ambiente de trabajo seguro y limpio
- reducción del riesgo de lesiones a través del escudo protector
- separación automática del material

Datos técnicos

- larga vida útil gracias a la carcasa de acero inoxidable y los potentes imanes permanentes
- ajustable longitud de la barra
- dimensiones de fácil manejo: 360 - 675 mm de largo, Ø 25 mm
- peso reducido: 554 g



Llave de barril



N° artículo: 0512115

Llave de barril

- Llave de acero para barril.
- apta para todas las tapas de tapón habituales.
- apertura segura y fácil gracias a las herramientas adecuadas.



Prensa neumática de alta presión para grasa



N° artículo: 0541090

Prensa para grasa de elevado caudal para realizar rellenos rápidos.
Gran flexibilidad por el carro de transporte.
Lubricación específica y correctamente dosificada.

La prensa neumática de alta presión para grasa incluye los siguientes accesorios:

- Carro de transporte para bidones de grasa de 180 kg.
- Tapadera contra polvo que desciende con el nivel de la grasa.
- Pistola de lubricación de alta presión con tubo porta-boquilla.
- Manguera de lubricación de alta presión de 3,5 m.

Prensa neumática de alta presión para grasas pertenecientes a las clases de consistencia: NLGi-00 - NLGi-3.
Presión de funcionamiento necesaria: alrededor de 6 bares.



Bomba neumática de vaciado para aceites



Nº artículo.: 0541091

Bomba neumática de vaciado para aceites

- Bomba neumática de grandes prestaciones para vaciado rápido y sencillo
- Flexible debido a su carácter móvil

Accesorios incluidos:

- Carrito móvil para barriles de 180 kg
- Cuentalitros digital
- Pistola de alta presión
- 3,5 m de manguera

Apropiado para aceites de clase VG-10 a VG-460

DATOS TÉCNICOS

Aire comprimido	min. 2 bar	max. 8 bar
recomendación: de 4 a 8 bar		



Compuesto de roscado 0802850



DEFINICIÓN DE PRODUCTO

Este lubricante sustentable de uso múltiple de última generación se aplica directamente desde el frasco dispensador sobre la superficie de metal a procesar y provoca un significativo aumento de la duración útil de las herramientas. Esta grasa semipastosa resulta perfectamente idónea para todo tipo de metales, también para acero inoxidable. El producto no contiene petróleo, cloro ni azufre.

PROPIEDADES

A-0802850 es una pasta basada en agua/jabón y resulta perfectamente idónea para el tallado, roscado con macho, centrado, brochado y fresado.

APLICACIÓN

A-0802850 es una pasta basada en agua/jabón y resulta perfectamente idónea para el tallado, roscado con macho, centrado, brochado y fresado.

DATOS TÉCNICOS

Color	celeste
Olor	neutro
Estado de viscosidad	pastoso
Punto de inflamación	> 225°C
Punto de fusión	32 °C



ARIANA

ARIANA Industrie GmbH

Zum Lausbühl 3
79227 Schallstadt

Tel. +49 (0) 7664/50 99 00 - 0 Fax +49 (0)
7664/50 99 00- 99 info@ariana-
industrie.de www.ariana-industrie.de

FRANK KEERL S.A.

Amadeo Torner 109

08902 Hospitalet de Llobregat (Barcelon)

Telf 934 228 100 | Fax 934 321 098

email: info@frankkeerl.com

