



Hand in hand for tomorrow



## Hoja de datos del producto

Ángulo de giro especial DDF 2

## DDF 2

Ángulo de giro especial

para la alimentación de pinzas, unidades elevadoras y otros actuadores Flexible. Rodamiento de bolas

### Junta rotativa DDF 2

Para la emisión de señales eléctricas y neumáticas para el uso en robots (incluso cuando estos no paran de girar)

### Campo de aplicación

Aplicaciones robotizadas y mesas circulares con movimiento de rotación infinito.



### Ventajas y beneficios

**Paso neumático y eléctrico combinable** para una alimentación completa de su sistema de agarre / sus herramientas

**Patrón de montaje ISO** para el montaje fácil en la mayoría de robots, sin placas adaptadoras adicionales

**Serie completa con 12 tamaños** para la selección óptima del tamaño

**Conector eléctrico** para un cambio fácil, en caso de que se rompa el cable en el brazo del robot o en la pinza

**Árbol de acero** rendimiento adaptado para robots modernos

**Tres variantes en una unidad** Transmisión de señales eléctricas y neumáticas individuales o conjuntas

**Juntas de nuevo desarrollo, de funcionamiento suave y muy duraderas** aseguran un par de arranque bajo y continuo, de tal modo que puedan emplearse accionamientos pequeños, los cuales son más económicos y además permiten posibles movimientos giratorios muy pequeños.



Tamaños  
Cantidad: 12



Revoluciones máx.  
90 .. 120 1/min



Pasos neumáticos  
2 .. 4



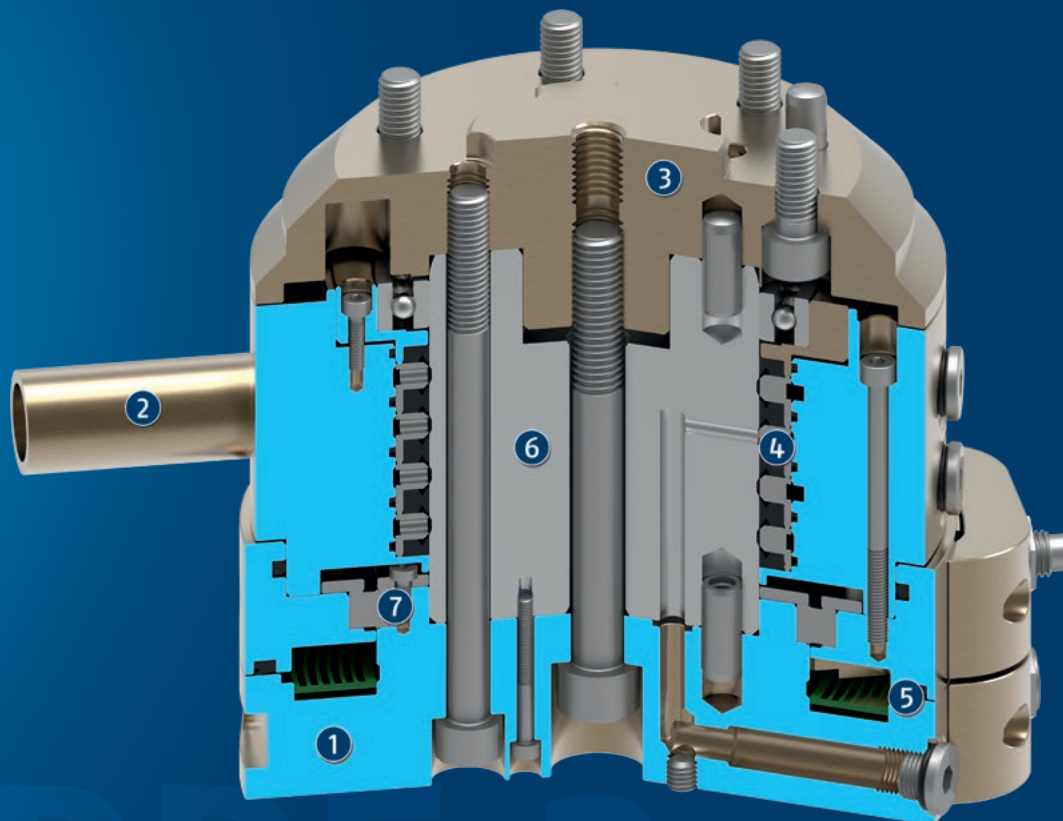
Distribuidor eléctrico  
4 .. 10

## Descripción de funcionamiento

El DDF 2, permite un movimiento giratorio infinito de la muñeca del robot, sin que se enrollen tubos y cables. Las alimentaciones directas de aire integradas y los contactos de anillo deslizante, alimentan la herramienta de aire y electricidad de manera fiable, incluso a altas velocidades. La brida ISO integrada se monta en la brida del robot. Un anillo cubre el eje. El anillo se conecta a una parte no

giratoria del robot, por medio de un antigiro mecánico. Cuando el cabezal del robot gira, el eje da vueltas en el anillo.

Un anillo colector integrado en el eje y la carcasa, transmiten hasta diez señales eléctricas, desde la carcasa fija al eje de giro. Además de señales eléctricas, hay hasta cuatro pasos neumáticos.



- ① **Carcasa**  
ligera gracias a la utilización de una aleación de aluminio altamente resistente
- ② **Soporte del torque**  
para recibir el par de giro en el robot
- ③ **Brida ISO**  
para el montaje sencillo, en la brida del robot
- ④ **Paso neumático**  
para la alimentación neumática de Grippers, unidades lineales u otros actuadores
- ⑤ **Anillo colector**  
para la alimentación directa de hasta diez señales eléctricas
- ⑥ **Árbol**  
para la transmisión del movimiento giratorio
- ⑦ **Rodamientos**  
para la transmisión del movimiento giratorio sin juego

### Información general sobre la serie

**Montaje:** interfaz ISO 9409 estandarizada (para robots)

**Carcasa:** aleación de aluminio anodizado duro y altamente resistente

**Material suministrado:** Junta rotativa en la variante pedida, elementos para la conexión mecánica e información sobre seguridad. Las instrucciones específicas del producto pueden descargarse en [schunk.com/downloads-manuals](https://schunk.com/downloads-manuals).

**Garantía:** 24 meses

**Condiciones ambientales extremas:** Tenga en cuenta que el uso en condiciones ambientales extremas (p. ej.: en la zona del refrigerante, con polvo de fundición o de pulido) puede acortar considerablemente la vida útil de estas unidades y, por lo tanto, no podemos asumir la garantía. Sin embargo, en muchos casos disponemos de la solución adecuada. Si necesita ayuda, póngase en contacto con nosotros.

**Peso de manipulación:** es el peso de la carga total colocada en la brida. Durante el diseño, debe prestarse atención a las fuerzas y los momentos admisibles. Tenga en cuenta que exceder el peso de manipulación recomendado acortará su vida útil.

### Ejemplo de aplicación

Herramienta de inserción, para el montaje de ejes pequeños y medianos. Gracias a la junta rotativa, es posible girar los ejes múltiples ocasiones y de forma infinita ( $> 360^\circ$ ) durante el proceso de montaje. Los contactos del anillo colector integrados en la junta rotativa garantizan la alimentación segura del gripper.

- ❶ Junta rotativa DDF 2
- ❷ Sistemas automáticos de cambio de herramienta CPS
- ❸ Gripper céntrico de 3 dedos PZN-plus



## SCHUNK le ofrece más...

Estos componentes consiguen una mayor rentabilidad del producto. La integración adecuada para la máxima funcionalidad, flexibilidad, fiabilidad y producción controlada.



Sistema de cambio de herramienta



Pinza universal



Pinza universal



Gripper angular



Unidad de compensación

① Encontrará más información sobre estos productos en las siguientes páginas o en [www.schunk.com](http://www.schunk.com).

## Opciones e información especial

**Versión con pasos neumáticos y eléctricos:** 2 a 4 pasos neumáticos de hasta 10 bar y 4 de hasta 10 pasos eléctricos para señales de 1 A / 60 V

**Versión con pasos neumáticos:** 2 a 4 pasos neumáticos de hasta 10 bar

**Versión con pasos de señal eléctricos:** 4 a 10 pasos eléctricos para señales de 1 A / 60 V

**Adecuada para aplicaciones que utilizan aire comprimido:** Por favor, contáctenos para más información

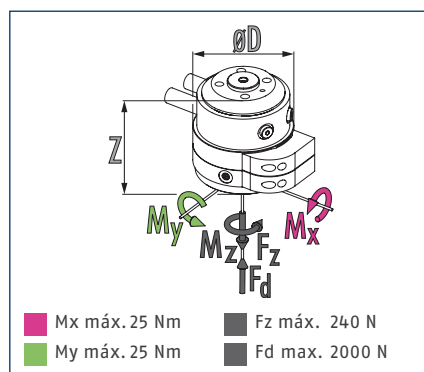
**Versión para la alimentación por vacío:** disponible previa petición. Póngase en contacto con nosotros para obtener más detalles.

# DDF 2 031

Ángulo de giro especial



## Dimensiones y cargas máximas



① Fuerzas estáticas y momentos que pueden actuar en la junta rotativa

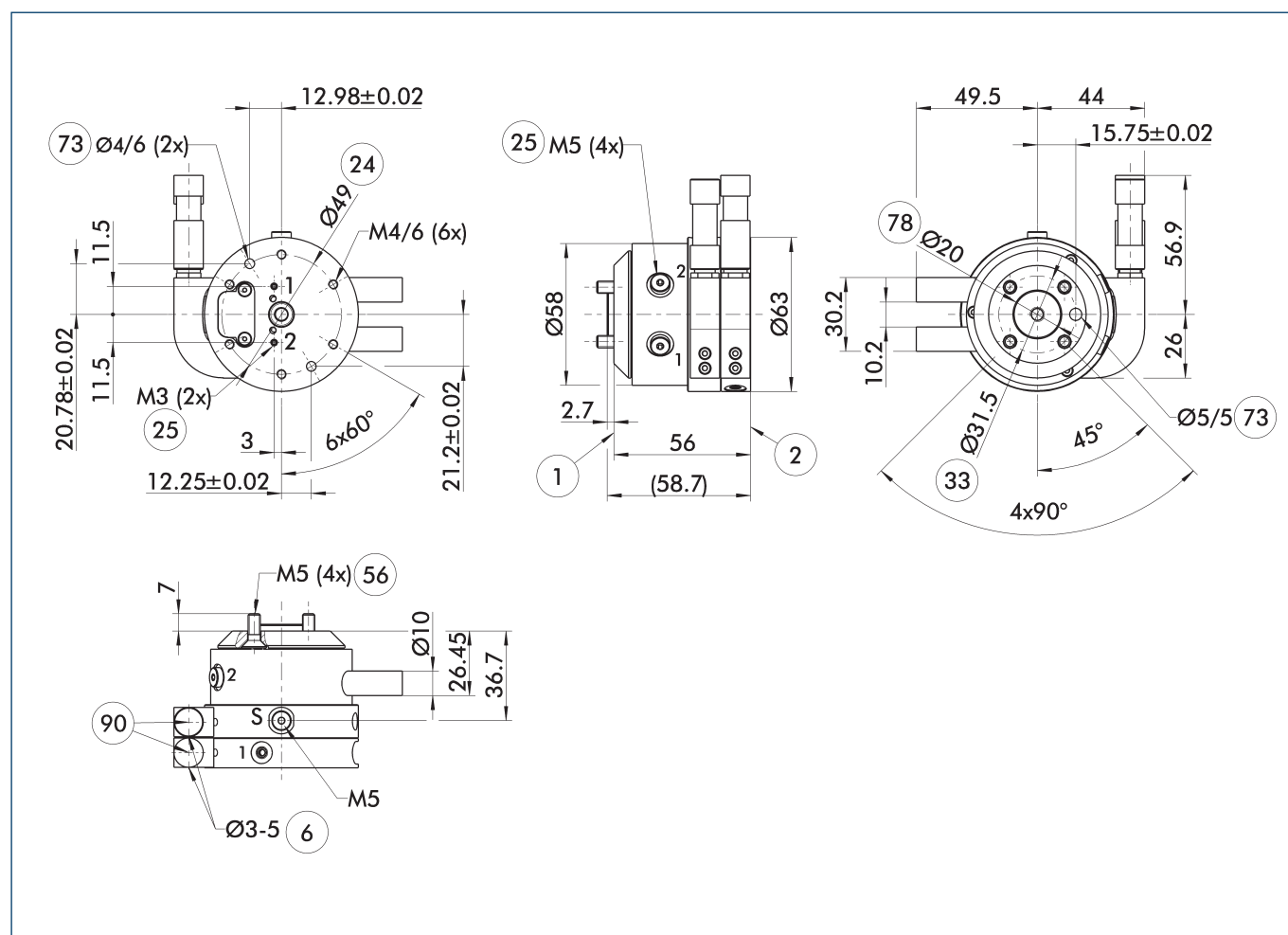
## Datos técnicos

| Denominación                                  |         | DDF 2-031-P2-E4      | DDF 2-031-P2         |
|-----------------------------------------------|---------|----------------------|----------------------|
| ID                                            |         | 0323034              | 0323035              |
| Peso de la pieza recomendado                  | [kg]    | 6                    | 6                    |
| Velocidad de accionamiento máx.               | [l/min] | 120                  | 120                  |
| Velocidad de giro máx.                        | [°/s]   | 720                  | 720                  |
| Par de giro nominal                           | [Nm]    | 0.8                  | 0.8                  |
| Par de arranque                               | [Nm]    | 1.3                  | 1.3                  |
| Ángulo de giro                                | [°]     | >360                 | >360                 |
| Número de pasos de fluido                     |         | 2                    | 2                    |
| Alimentación neumática con conexión de rosca  |         | 2x M5                | 2x M5                |
| Presión máx. por conexión                     | [bar]   | 10                   | 10                   |
| Caudal a 6 bar (por canal)                    | [l/min] | 100                  | 100                  |
| Aire restringido de la presión neumática máx. | [bar]   | 1                    | 1                    |
| Número de señales eléctricas                  |         | 4                    |                      |
| Tensión máx.                                  | [V]     | 60                   |                      |
| Intensidad de corriente máx.                  | [A]     | 1                    |                      |
| Peso                                          | [kg]    | 0.5                  | 0.45                 |
| Conexión del lado del robot                   |         | ISO 9409-1-31.5-4-M5 | ISO 9409-1-31.5-4-M5 |
| Temperatura ambiente mín./máx.                | [°C]    | 5/60                 | 5/60                 |
| Momento de flexión dinámico máx. Mx*          | [Nm]    | 12                   | 12                   |
| Momento de flexión dinámico máx. My*          | [Nm]    | 12                   | 12                   |
| Momento de torsión máx. Mz*                   | [Nm]    | 8                    | 8                    |
| Fuerza de cizallamiento máx. Fq*              | [N]     | 60                   | 60                   |
| Dimensiones Ø D x Z                           | [mm]    | 63 x 56              | 58 x 50              |

\* \*Es el sumatorio máximo de todas las cargas (fuerzas de aceleración y momentos, fuerzas del proceso, etc.) que influyen en la junta rotativa, para garantizar un funcionamiento correcto.

Existe una versión para la alimentación por vacío disponible previa petición. Póngase en contacto con nosotros para obtener más detalles.

## Vista principal, de la versión DDF neumática y eléctrica



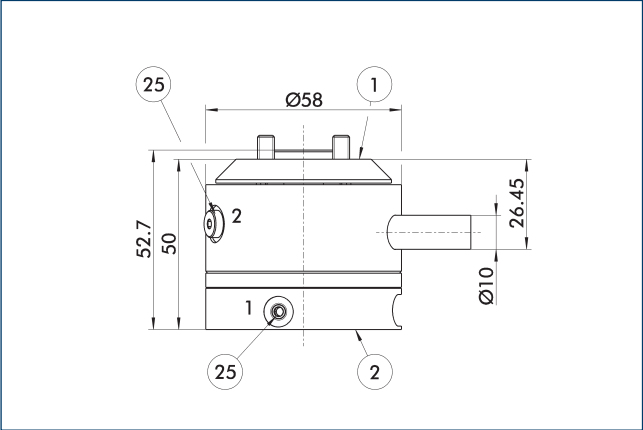
La vista principal muestra el DDF 2 sin tener en cuenta las siguientes opciones, pero con alimentaciones directas de aire y electricidad, incluidos conectores eléctricos para los lados del robot y la herramienta. Éstos, están incluidos con el material suministrado.

- |    |                                   |    |                                                                     |
|----|-----------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------|
| S  | Conexión para purga de aire       | 56 | Incluido con el material suministrado                               |
| 1  | Conexión del lado del robot       | 73 | Ajuste para pasador de centrado                                     |
| 2  | Conexión del lado herramienta     | 78 | Ajuste para el centrado                                             |
| 6  | Diámetro del cable a utilizar     | 90 | Cables de conexión / enchufes incluidos en el paquete de accesorios |
| 24 | Círculo de agujeros               |    |                                                                     |
| 25 | Pasos neumáticos                  |    |                                                                     |
| 33 | Círculo de orificios DIN ISO-9409 |    |                                                                     |

# DDF 2 031

Ángulo de giro especial

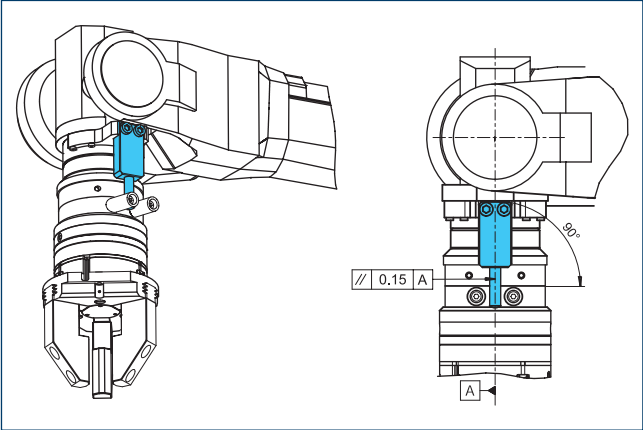
## Junta rotatoria DDF versión completamente neumática



- 1 Conexión del lado del robot
- 25 Pasos neumáticos
- 2 Conexión del lado herramienta

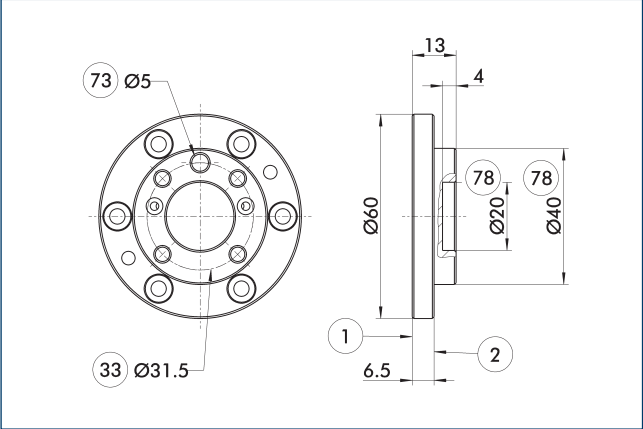
Cambio en la dimensión de la versión con "alimentación completamente neumática"

## Indicación de montaje



Indicación de diseño, para el par de apoyo

## Placas adaptadoras DDF 2-031-T



- 1 Conexión del lado del robot
- 73 Ajuste para pasador de centraje
- 2 Conexión del lado herramienta
- 78 Ajuste para el centraje
- 33 Círculo de orificios DIN ISO-9409

Placa adaptadora del lado de la herramienta con patrón de conexión atornillada ISO 9409.

| Denominación     | ID      | Altura |
|------------------|---------|--------|
|                  |         | [mm]   |
| Lado herramienta |         |        |
| A-DDF 2-031-T    | 0323220 | 13     |

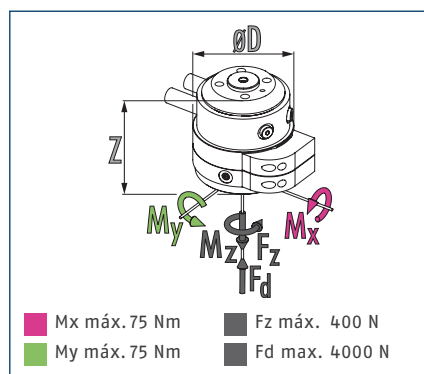


# DDF 2 040

Ángulo de giro especial



## Dimensiones y cargas máximas



① Fuerzas estáticas y momentos que pueden actuar en la junta rotativa

## Datos técnicos

| Denominación                                  |         | DDF 2-040-P2-E4    | DDF 2-040-P2       |
|-----------------------------------------------|---------|--------------------|--------------------|
| ID                                            |         | 0323046            | 0323038            |
| Peso de la pieza recomendado                  | [kg]    | 10                 | 10                 |
| Velocidad de accionamiento máx.               | [l/min] | 120                | 120                |
| Velocidad de giro máx.                        | [°/s]   | 720                | 720                |
| Par de giro nominal                           | [Nm]    | 1.5                | 1.5                |
| Par de arranque                               | [Nm]    | 2                  | 2                  |
| Ángulo de giro                                | [°]     | >360               | >360               |
| Número de pasos de fluido                     |         | 2                  | 2                  |
| Alimentación neumática con conexión de rosca  |         | 2x M5              | 2x M5              |
| Presión máx. por conexión                     | [bar]   | 10                 | 10                 |
| Caudal a 6 bar (por canal)                    | [l/min] | 200                | 200                |
| Aire restringido de la presión neumática máx. | [bar]   | 1                  | 1                  |
| Número de señales eléctricas                  |         | 4                  |                    |
| Tensión máx.                                  | [V]     | 60                 |                    |
| Intensidad de corriente máx.                  | [A]     | 1                  |                    |
| Peso                                          | [kg]    | 0.9                | 0.75               |
| Conexión del lado del robot                   |         | ISO 9409-1-40-4-M6 | ISO 9409-1-40-4-M6 |
| Temperatura ambiente mín./máx.                | [°C]    | 5/60               | 5/60               |
| Momento de flexión dinámico máx. Mx*          | [Nm]    | 25                 | 25                 |
| Momento de flexión dinámico máx. My*          | [Nm]    | 25                 | 25                 |
| Momento de torsión máx. Mz*                   | [Nm]    | 20                 | 20                 |
| Fuerza de cizallamiento máx. Fq*              | [N]     | 100                | 100                |
| Dimensiones Ø D x Z                           | [mm]    | 78 x 62            | 73 x 55            |

\* \*Es el sumatorio máximo de todas las cargas (fuerzas de aceleración y momentos, fuerzas del proceso, etc.) que influyen en la junta rotativa, para garantizar un funcionamiento correcto.

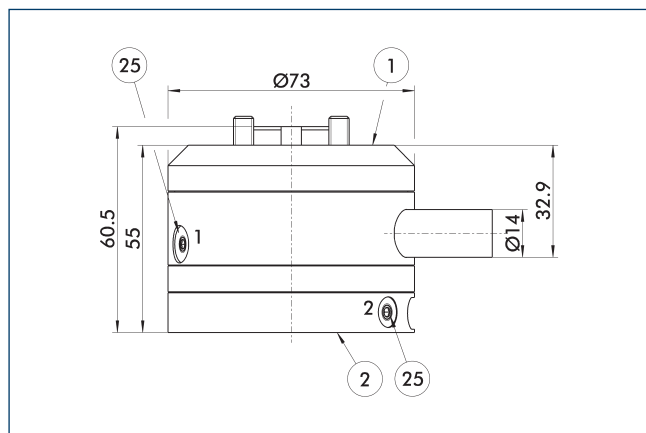
Existe una versión para la alimentación por vacío disponible previa petición. Póngase en contacto con nosotros para obtener más detalles.

|    |                                   |    |                                                                     |
|----|-----------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------|
| 5  | Conexión para purga de aire       | 56 | Incluido con el material suministrado                               |
| 1  | Conexión del lado del robot       | 73 | Ajuste para pasador de centraje                                     |
| 2  | Conexión del lado herramienta     | 78 | Ajuste para el centraje                                             |
| 6  | Diámetro del cable a utilizar     | 90 | Cables de conexión / enchufes incluidos en el paquete de accesorios |
| 24 | Círculo de agujeros               |    |                                                                     |
| 25 | Pasos neumáticos                  |    |                                                                     |
| 33 | Círculo de orificios DIN ISO-9409 |    |                                                                     |

## DDF 2 040

## Ángulo de giro especial

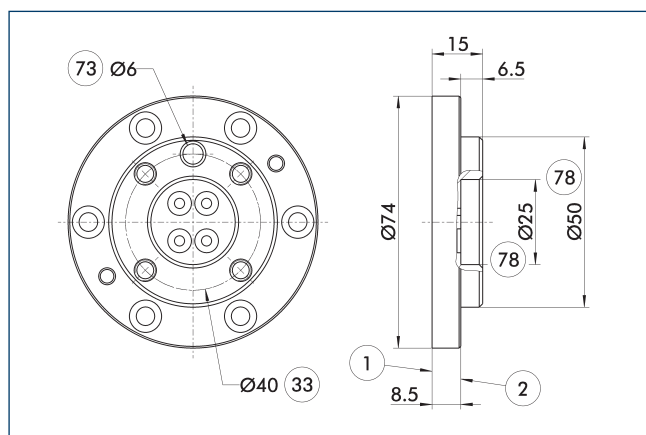
### Junta rotatoria DDF versión completamente neumática



- ① Conexión del lado del robot      ②5 Pasos neumáticos  
 ② Conexión del lado herramienta

Cambio en la dimensión de la versión con "alimentación completamente neumática"

### Placas adaptadoras DDF 2-040-1-T

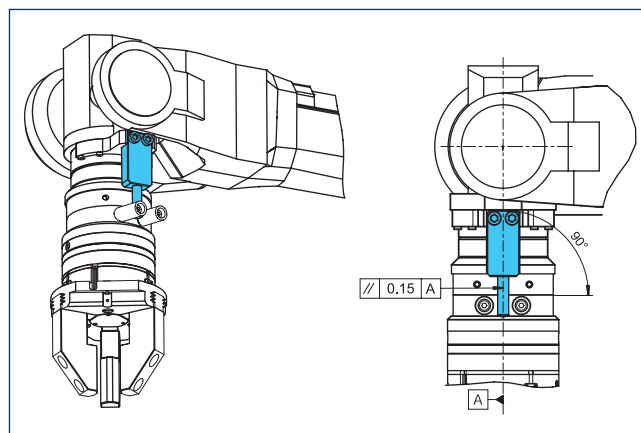


- |                                      |                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| ① Conexión del lado del robot        | ⑦③ Ajuste para pasador de centraje |
| ② Conexión del lado herramienta      | ⑦⑧ Ajuste para el centraje         |
| ③③ Círculo de orificios DIN ISO-9409 |                                    |

Placa adaptadora del lado de la herramienta con patrón de conexión atornillada ISO 9409.

| Denominación     | ID      | Altura |
|------------------|---------|--------|
|                  |         | [mm]   |
| Lado herramienta |         |        |
| A-DDF 2-040-T    | 0323221 | 15     |

## Indicación de montaje



Indicación de diseño, para el par de apoyo

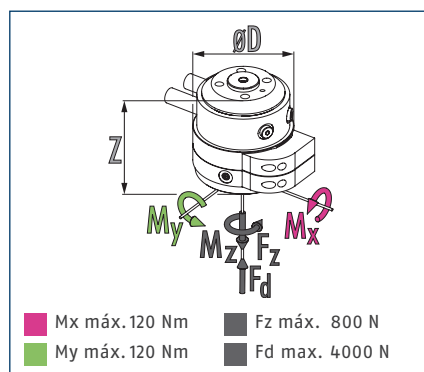


# DDF 2 040-1

Ángulo de giro especial



## Dimensiones y cargas máximas



① Fuerzas estáticas y momentos que pueden actuar en la junta rotativa

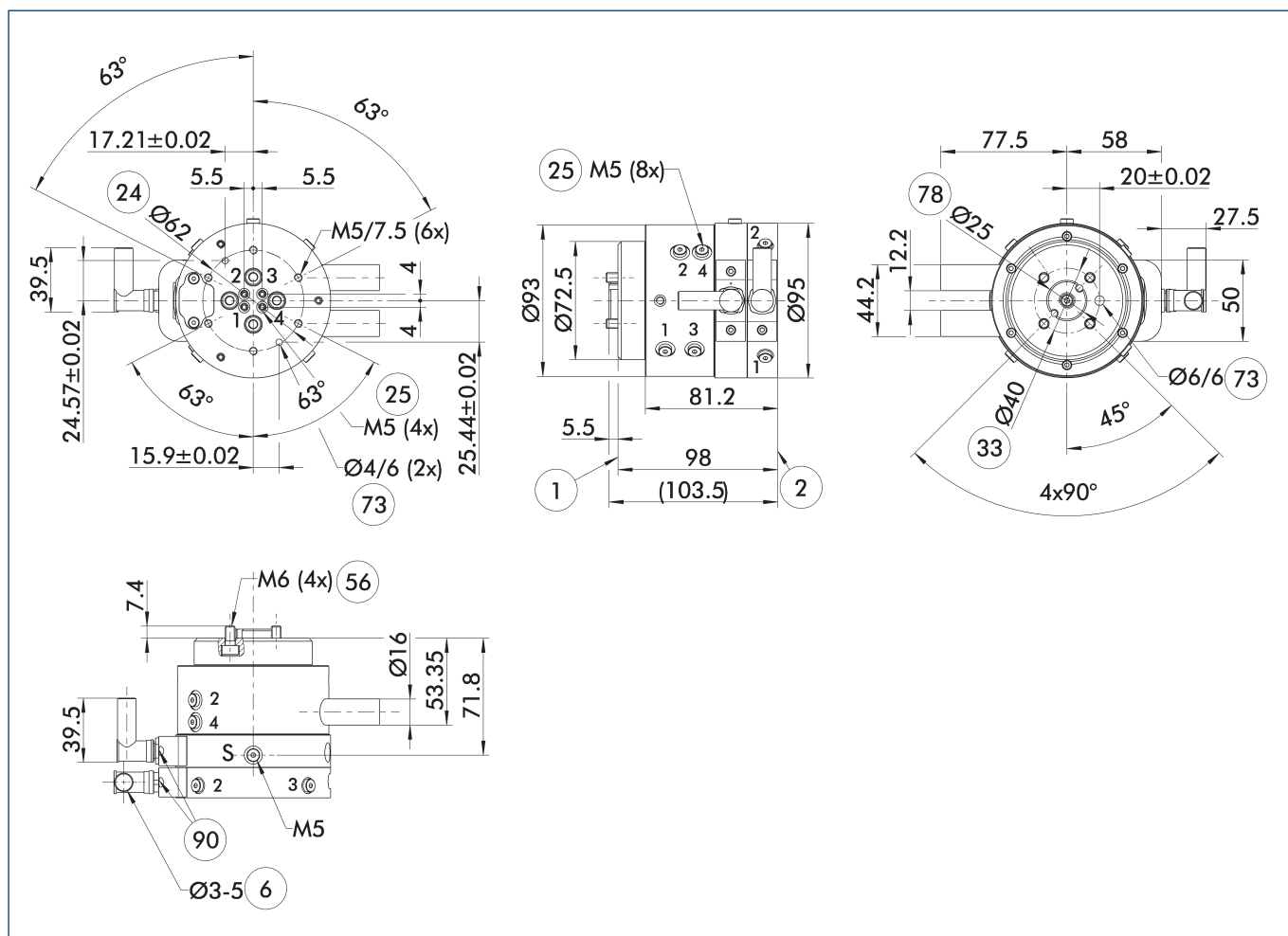
## Datos técnicos

| Denominación                                  |         | DDF 2-040-1-P4-E6  |
|-----------------------------------------------|---------|--------------------|
| ID                                            |         | 0323048            |
| Peso de la pieza recomendado                  | [kg]    | 20                 |
| Velocidad de accionamiento máx.               | [l/min] | 110                |
| Velocidad de giro máx.                        | [°/s]   | 660                |
| Par de giro nominal                           | [Nm]    | 3                  |
| Par de arranque                               | [Nm]    | 4,5                |
| Ángulo de giro                                | [°]     | >360               |
| Número de pasos de fluido                     |         | 4                  |
| Alimentación neumática con conexión de rosca  |         | 4x M5              |
| Presión máx. por conexión                     | [bar]   | 10                 |
| Caudal a 6 bar (por canal)                    | [l/min] | 110                |
| Aire restringido de la presión neumática máx. | [bar]   | 1                  |
| Número de señales eléctricas                  |         | 6                  |
| Tensión máx.                                  | [V]     | 60                 |
| Intensidad de corriente máx.                  | [A]     | 1                  |
| Peso                                          | [kg]    | 2                  |
| Conexión del lado del robot                   |         | ISO 9409-1-40-4-M6 |
| Temperatura ambiente mín./máx.                | [°C]    | 5/60               |
| Momento de flexión dinámico máx. Mx*          | [Nm]    | 55                 |
| Momento de flexión dinámico máx. My*          | [Nm]    | 55                 |
| Momento de torsión máx. Mz*                   | [Nm]    | 45                 |
| Fuerza de cizallamiento máx. Fq*              | [N]     | 200                |
| Dimensiones Ø D x Z                           | [mm]    | 95 x 98            |

\* \*Es el sumatorio máximo de todas las cargas (fuerzas de aceleración y momentos, fuerzas del proceso, etc.) que influyen en la junta rotativa, para garantizar un funcionamiento correcto.

Existe una versión para la alimentación por vacío disponible previa petición. Póngase en contacto con nosotros para obtener más detalles.

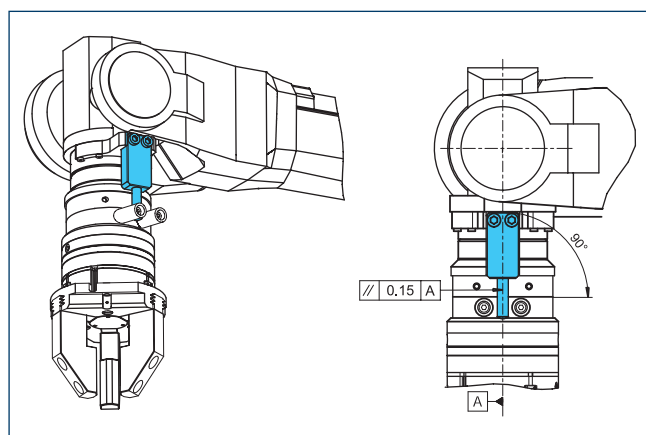
## Vista principal, de la versión DDF neumática y eléctrica



La vista principal muestra el DDF 2 sin tener en cuenta las siguientes opciones, pero con alimentaciones directas de aire y electricidad, incluidos conectores eléctricos para los lados del robot y la herramienta. Éstos, están incluidos con el material suministrado.

- |    |                                   |    |                                                                     |
|----|-----------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------|
| 5  | Conexión para purga de aire       | 56 | Incluido con el material suministrado                               |
| 1  | Conexión del lado del robot       | 73 | Ajuste para pasador de centrado                                     |
| 2  | Conexión del lado herramienta     | 78 | Ajuste para el centrado                                             |
| 6  | Diámetro del cable a utilizar     | 90 | Cables de conexión / enchufes incluidos en el paquete de accesorios |
| 24 | Círculo de agujeros               |    |                                                                     |
| 25 | Pasos neumáticos                  |    |                                                                     |
| 33 | Círculo de orificios DIN ISO-9409 |    |                                                                     |

## Indicación de montaje

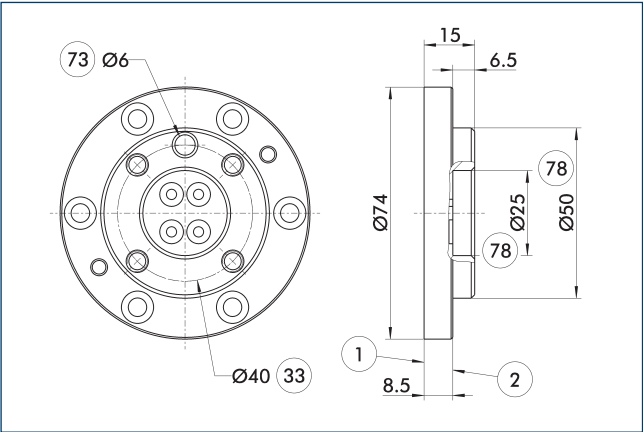


Indicación de diseño, para el par de apoyo

# DDF 2 040-1

Ángulo de giro especial

## Placas adaptadoras DDF 2-040-1-T



- 1

Conexión del lado del robot
- 2

Conexión del lado herramienta
- 33

Círculo de orificios DIN ISO-9409
- 73

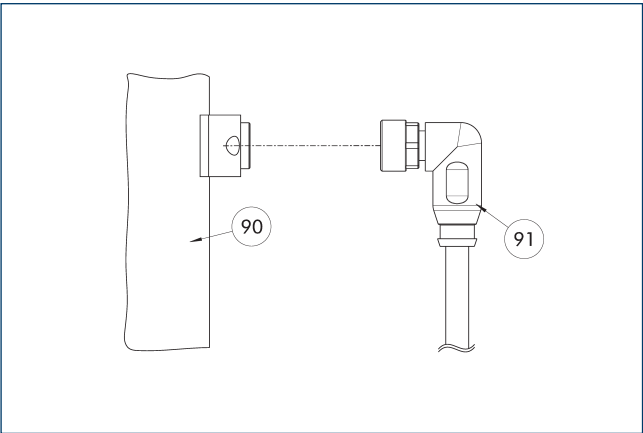
Ajuste para pasador de centraje
- 78

Ajuste para el centraje

Placa adaptadora del lado de la herramienta con patrón de conexión atornillada ISO 9409.

| Denominación     | ID      | Altura |
|------------------|---------|--------|
|                  |         | [mm]   |
| Lado herramienta |         |        |
| A-DDF 2-040-T    | 0323221 | 15     |

## Cables de conexión



- 90

Componente para la conexión eléctrica
- 91

Cable con conector angular eléctrico

| Denominación                                                                             | ID      | Longitud |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
|                                                                                          |         | [m]      |
| Cable de conexión: adecuado para cadenas de arrastre y una alta resistencia a la torsión |         |          |
| KA BW9-L7P-0200                                                                          | 0323001 | 2        |
| KA BW9-L7P-0500                                                                          | 0323003 | 5        |
| KA SW9-L7P-0200                                                                          | 0323002 | 2        |
| KA SW9-L7P-0500                                                                          | 0323004 | 5        |

Los cables de conexión pueden usarse en una cadena portacables y para aplicaciones del robot. KA BW = lado del robot, KA SW = lado de la herramienta

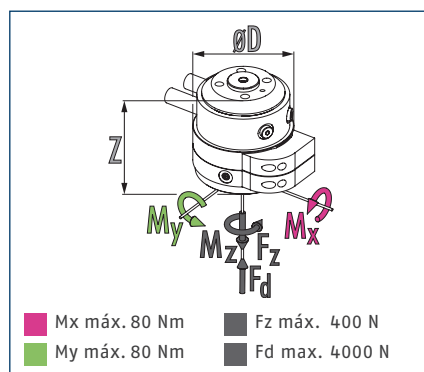


## DDF 2 050

Ángulo de giro especial



### Dimensiones y cargas máximas



① Fuerzas estáticas y momentos que pueden actuar en la junta rotativa

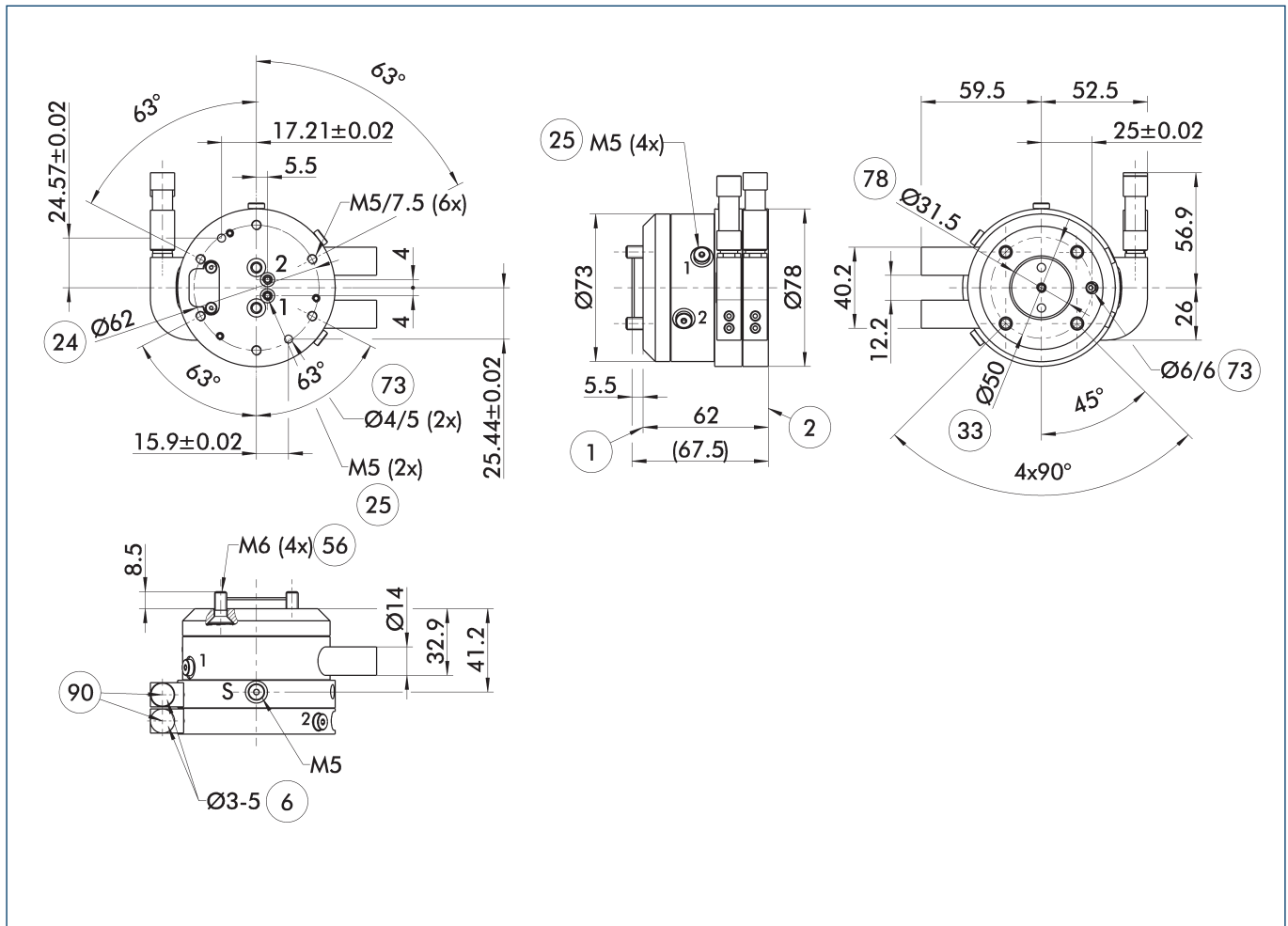
### Datos técnicos

| Denominación                                  |         | DDF 2-050-P2-E4    | DDF 2-050-P2       |
|-----------------------------------------------|---------|--------------------|--------------------|
| ID                                            |         | 0323056            | 0323059            |
| Peso de la pieza recomendado                  | [kg]    | 10                 | 10                 |
| Velocidad de accionamiento máx.               | [l/min] | 120                | 120                |
| Velocidad de giro máx.                        | [°/s]   | 720                | 720                |
| Par de giro nominal                           | [Nm]    | 1.5                | 1.5                |
| Par de arranque                               | [Nm]    | 2                  | 2                  |
| Ángulo de giro                                | [°]     | >360               | >360               |
| Número de pasos de fluido                     |         | 2                  | 2                  |
| Alimentación neumática con conexión de rosca  |         | 2x M5              | 2x M5              |
| Presión máx. por conexión                     | [bar]   | 10                 | 10                 |
| Caudal a 6 bar (por canal)                    | [l/min] | 200                | 200                |
| Aire restringido de la presión neumática máx. | [bar]   | 1                  | 1                  |
| Número de señales eléctricas                  |         | 4                  |                    |
| Tensión máx.                                  | [V]     | 60                 |                    |
| Intensidad de corriente máx.                  | [A]     | 1                  |                    |
| Peso                                          | [kg]    | 0.95               | 0.75               |
| Conexión del lado del robot                   |         | ISO 9409-1-50-4-M6 | ISO 9409-1-50-4-M6 |
| Temperatura ambiente mín./máx.                | [°C]    | 5/60               | 5/60               |
| Momento de flexión dinámico máx. Mx*          | [Nm]    | 25                 | 25                 |
| Momento de flexión dinámico máx. My*          | [Nm]    | 25                 | 25                 |
| Momento de torsión máx. Mz*                   | [Nm]    | 20                 | 20                 |
| Fuerza de cizallamiento máx. Fq*              | [N]     | 100                | 100                |
| Dimensiones Ø D x Z                           | [mm]    | 78 x 32            | 73 x 55            |

\* Es el sumatorio máximo de todas las cargas (fuerzas de aceleración y momentos, fuerzas del proceso, etc.) que influyen en la junta rotativa, para garantizar un funcionamiento correcto.

Existe una versión para la alimentación por vacío disponible previa petición. Póngase en contacto con nosotros para obtener más detalles.

## Vista principal, de la versión DDF neumática y eléctrica



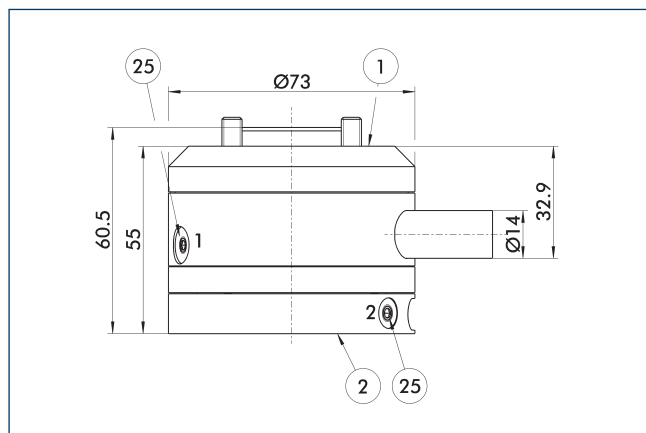
La vista principal muestra el DDF 2 sin tener en cuenta las siguientes opciones, pero con alimentaciones directas de aire y electricidad, incluidos conectores eléctricos para los lados del robot y la herramienta. Éstos, están incluidos con el material suministrado.

- |    |                                   |    |                                                                     |
|----|-----------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------|
| S  | Conexión para purga de aire       | 56 | Incluido con el material suministrado                               |
| 1  | Conexión del lado del robot       | 73 | Ajuste para pasador de centrado                                     |
| 2  | Conexión del lado herramienta     | 78 | Ajuste para el centrado                                             |
| 6  | Diámetro del cable a utilizar     | 90 | Cables de conexión / enchufes incluidos en el paquete de accesorios |
| 24 | Círculo de agujeros               |    |                                                                     |
| 25 | Pasos neumáticos                  |    |                                                                     |
| 33 | Círculo de orificios DIN ISO-9409 |    |                                                                     |

## DDF 2 050

## Ángulo de giro especial

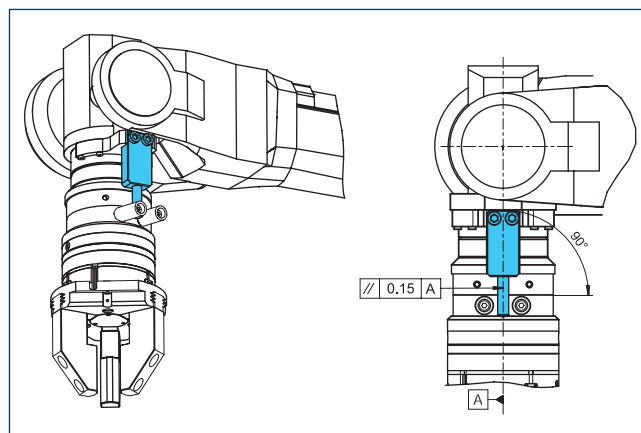
### Junta rotatoria DDF versión completamente neumática



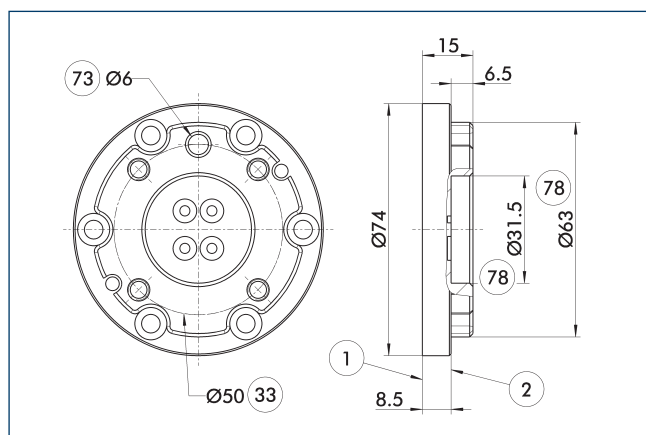
- ① Conexión del lado del robot      ②5 Pasos neumáticos  
 ② Conexión del lado herramienta

Cambio en la dimensión de la versión con "alimentación completamente neumática"

## Indicación de montaje



Indicación de diseño, para el par de apoyo

**Placa adaptador DDF 2-050-1-T**

- |                                         |                                       |
|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| ① Conexión del lado del robot           | ⑦③ Ajuste para pasador de<br>centraje |
| ② Conexión del lado herramienta         | ⑦⑧ Ajuste para el centraje            |
| ③③ Círculo de orificios DIN<br>ISO-9409 |                                       |

Placa adaptadora del lado de la herramienta con patrón de conexión atornillada ISO 9409.

| Denominación     | ID      | Altura |
|------------------|---------|--------|
|                  |         | [mm]   |
| Lado herramienta |         |        |
| A-DDF 2-050-T    | 0323222 | 15     |

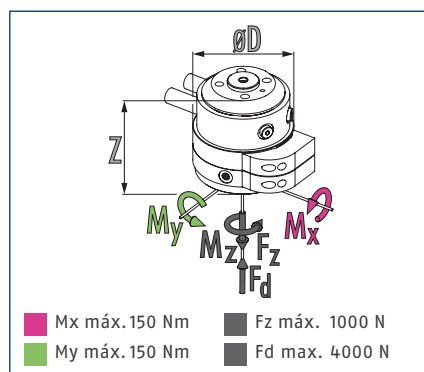


## DDF 2 050-1

Ángulo de giro especial



### Dimensiones y cargas máximas



① Fuerzas estáticas y momentos que pueden actuar en la junta rotativa

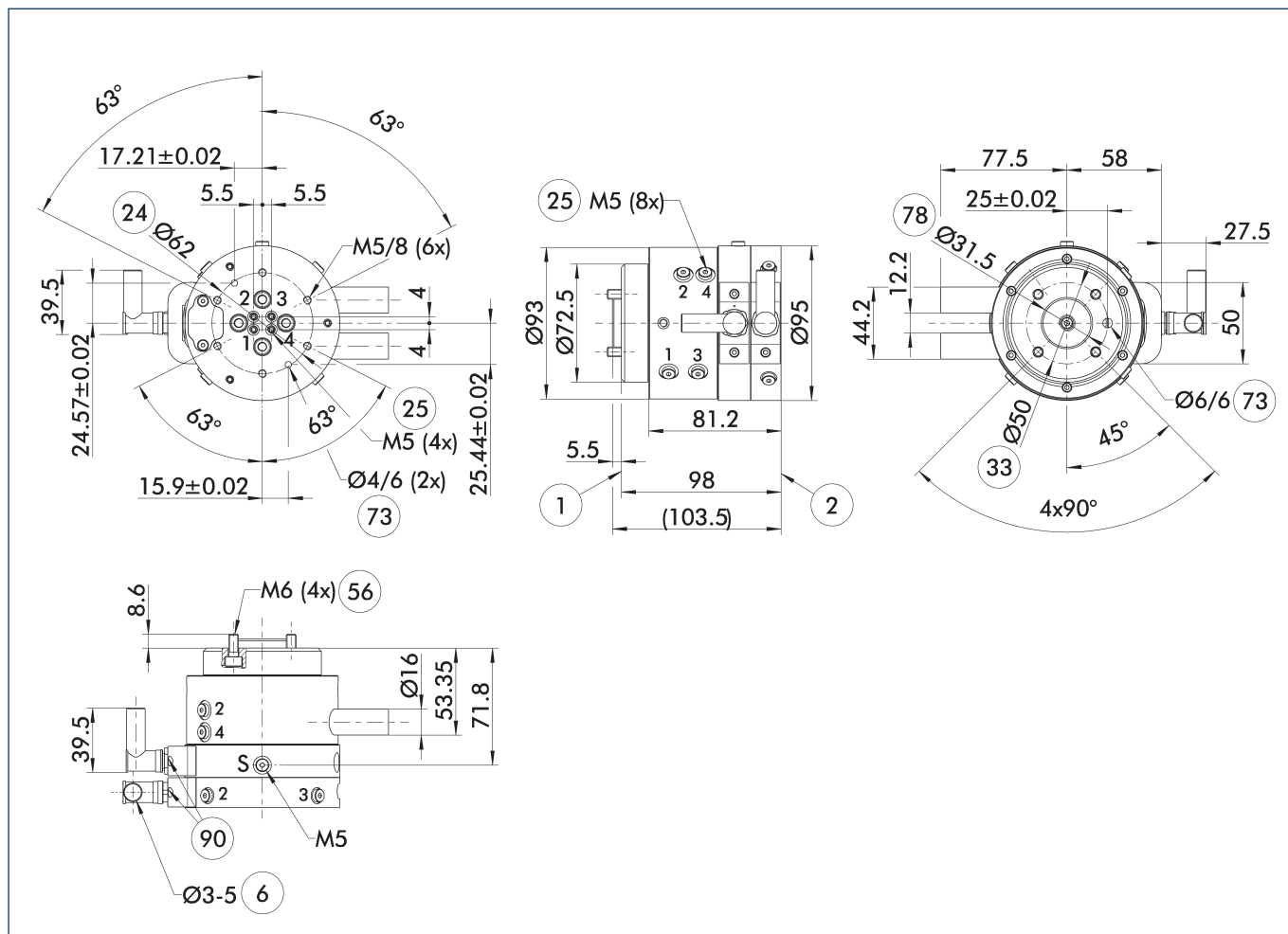
### Datos técnicos

| Denominación                                  |         | DDF 2-050-1-P4-E6  |
|-----------------------------------------------|---------|--------------------|
| ID                                            |         | 0323058            |
| Peso de la pieza recomendado                  | [kg]    | 25                 |
| Velocidad de accionamiento máx.               | [l/min] | 110                |
| Velocidad de giro máx.                        | [°/s]   | 660                |
| Par de giro nominal                           | [Nm]    | 3                  |
| Par de arranque                               | [Nm]    | 4.5                |
| Ángulo de giro                                | [°]     | >360               |
| Número de pasos de fluido                     |         | 4                  |
| Alimentación neumática con conexión de rosca  |         | 4x M5              |
| Presión máx. por conexión                     | [bar]   | 10                 |
| Caudal a 6 bar (por canal)                    | [l/min] | 110                |
| Aire restringido de la presión neumática máx. | [bar]   | 1                  |
| Número de señales eléctricas                  |         | 6                  |
| Tensión máx.                                  | [V]     | 60                 |
| Intensidad de corriente máx.                  | [A]     | 1                  |
| Peso                                          | [kg]    | 2.1                |
| Conexión del lado del robot                   |         | ISO 9409-1-50-4-M6 |
| Temperatura ambiente mín./máx.                | [°C]    | 5/60               |
| Momento de flexión dinámico máx. Mx*          | [Nm]    | 60                 |
| Momento de flexión dinámico máx. My*          | [Nm]    | 60                 |
| Momento de torsión máx. Mz*                   | [Nm]    | 50                 |
| Fuerza de cizallamiento máx. Fq*              | [N]     | 250                |
| Dimensiones Ø D x Z                           | [mm]    | 95 x 98            |

\* Es el sumatorio máximo de todas las cargas (fuerzas de aceleración y momentos, fuerzas del proceso, etc.) que influyen en la junta rotativa, para garantizar un funcionamiento correcto.

Existe una versión para la alimentación por vacío disponible previa petición. Póngase en contacto con nosotros para obtener más detalles.

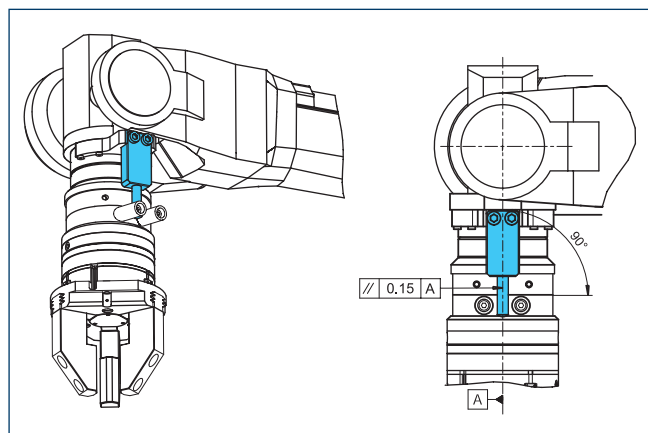
## Vista principal, de la versión DDF neumática y eléctrica



La vista principal muestra el DDF 2 sin tener en cuenta las siguientes opciones, pero con alimentaciones directas de aire y electricidad, incluidos conectores eléctricos para los lados del robot y la herramienta. Éstos, están incluidos con el material suministrado.

- |    |                                   |    |                                                                     |
|----|-----------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------|
| 5  | Conexión para purga de aire       | 56 | Incluido con el material suministrado                               |
| 1  | Conexión del lado del robot       | 73 | Ajuste para pasador de centrado                                     |
| 2  | Conexión del lado herramienta     | 78 | Ajuste para el centrado                                             |
| 6  | Diámetro del cable a utilizar     | 90 | Cables de conexión / enchufes incluidos en el paquete de accesorios |
| 24 | Círculo de agujeros               |    |                                                                     |
| 25 | Pasos neumáticos                  |    |                                                                     |
| 33 | Círculo de orificios DIN ISO-9409 |    |                                                                     |

## Indicación de montaje

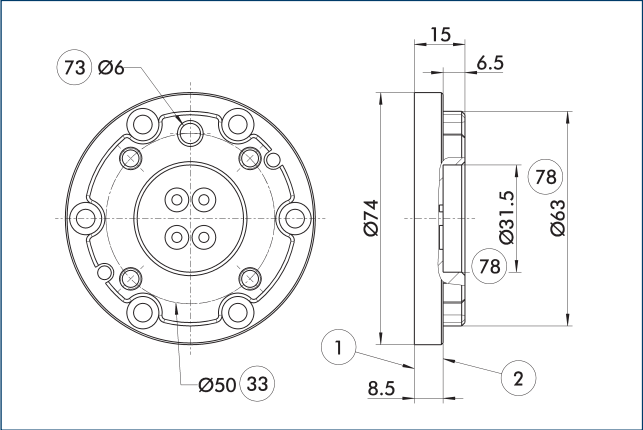


Indicación de diseño, para el par de apoyo

# DDF 2 050-1

Ángulo de giro especial

## Placa adaptador DDF 2-050-1-T



- 1

Conexión del lado del robot
- 2

Conexión del lado herramienta
- 33

Círculo de orificios DIN ISO-9409
- 73

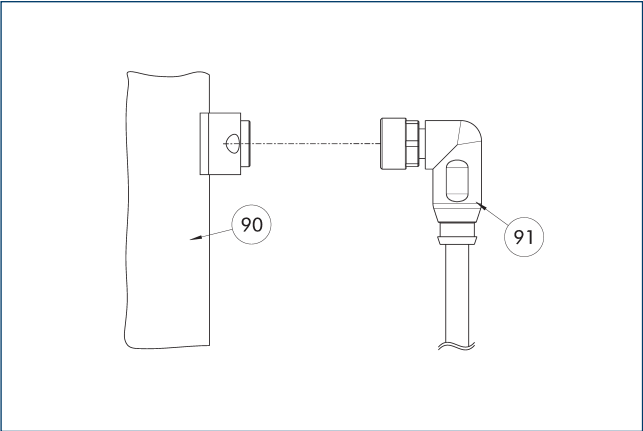
Ajuste para pasador de centraje
- 78

Ajuste para el centraje

Placa adaptadora del lado de la herramienta con patrón de conexión atornillada ISO 9409.

| Denominación     | ID      | Altura |
|------------------|---------|--------|
|                  |         | [mm]   |
| Lado herramienta |         |        |
| A-DDF 2-050-T    | 0323222 | 15     |

## Cables de conexión



- 90

Componente para la conexión eléctrica
- 91

Cable con conector angular

| Denominación                                                                             | ID      | Longitud |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
|                                                                                          |         | [m]      |
| Cable de conexión: adecuado para cadenas de arrastre y una alta resistencia a la torsión |         |          |
| KA BW9-L7P-0200                                                                          | 0323001 | 2        |
| KA BW9-L7P-0500                                                                          | 0323003 | 5        |
| KA SW9-L7P-0200                                                                          | 0323002 | 2        |
| KA SW9-L7P-0500                                                                          | 0323004 | 5        |

- i

 Los cables de conexión pueden usarse en una cadena portacables y para aplicaciones del robot. KA BW = lado del robot, KA SW = lado de la herramienta

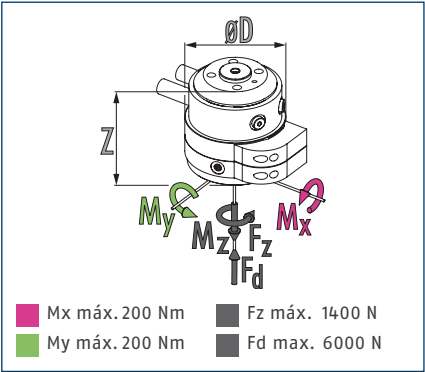


# DDF 2 063

Ángulo de giro especial



## Dimensiones y cargas máximas



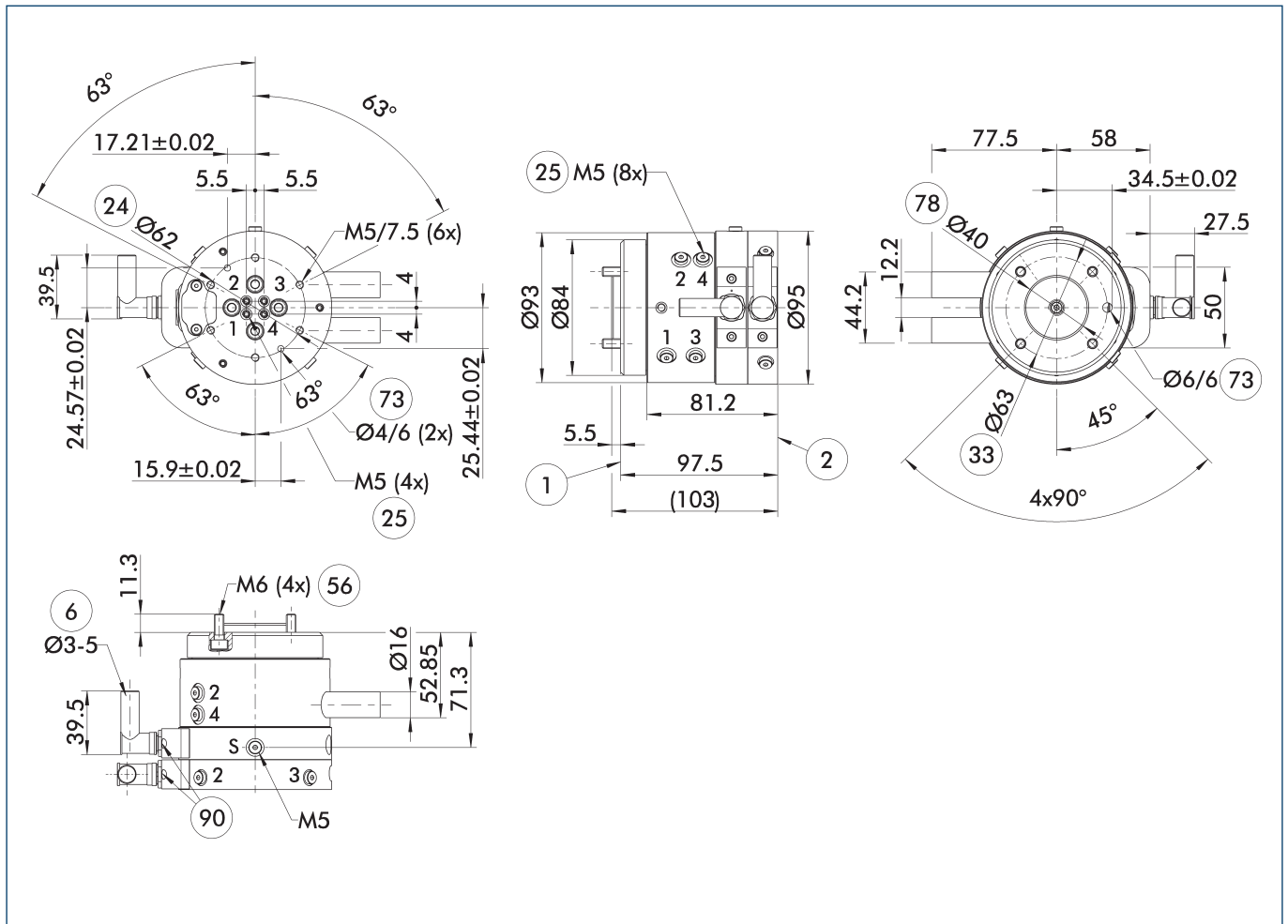
① Fuerzas estáticas y momentos que pueden actuar en la junta rotativa

## Datos técnicos

| Denominación                                  |         | DDF 2-063-P4-E6    |
|-----------------------------------------------|---------|--------------------|
| ID                                            |         | 0323068            |
| Peso de la pieza recomendado                  | [kg]    | 35                 |
| Velocidad de accionamiento máx.               | [l/min] | 110                |
| Velocidad de giro máx.                        | [°/s]   | 660                |
| Par de giro nominal                           | [Nm]    | 3                  |
| Par de arranque                               | [Nm]    | 4.5                |
| Ángulo de giro                                | [°]     | >360               |
| Número de pasos de fluido                     |         | 4                  |
| Alimentación neumática con conexión de rosca  |         | 4x M5              |
| Presión máx. por conexión                     | [bar]   | 10                 |
| Caudal a 6 bar (por canal)                    | [l/min] | 110                |
| Aire restringido de la presión neumática máx. | [bar]   | 1                  |
| Número de señales eléctricas                  |         | 6                  |
| Tensión máx.                                  | [V]     | 60                 |
| Intensidad de corriente máx.                  | [A]     | 1                  |
| Peso                                          | [kg]    | 2.2                |
| Conexión del lado del robot                   |         | ISO 9409-1-63-4-M6 |
| Temperatura ambiente mín./máx.                | [°C]    | 5/60               |
| Momento de flexión dinámico máx. Mx*          | [Nm]    | 85                 |
| Momento de flexión dinámico máx. My*          | [Nm]    | 85                 |
| Momento de torsión máx. Mz*                   | [Nm]    | 60                 |
| Fuerza de cizallamiento máx. Fq*              | [N]     | 350                |
| Dimensiones Ø D x Z                           | [mm]    | 95 x 97.5          |

\* Es el sumatorio máximo de todas las cargas (fuerzas de aceleración y momentos, fuerzas del proceso, etc.) que influyen en la junta rotativa, para garantizar un funcionamiento correcto.  
Existe una versión para la alimentación por vacío disponible previa petición. Póngase en contacto con nosotros para obtener más detalles.

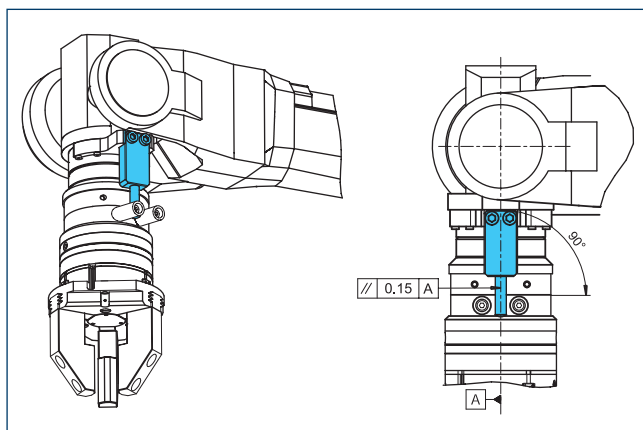
## Vista principal, de la versión DDF neumática y eléctrica



La vista principal muestra el DDF 2 sin tener en cuenta las siguientes opciones, pero con alimentaciones directas de aire y electricidad, incluidos conectores eléctricos para los lados del robot y la herramienta. Éstos, están incluidos con el material suministrado.

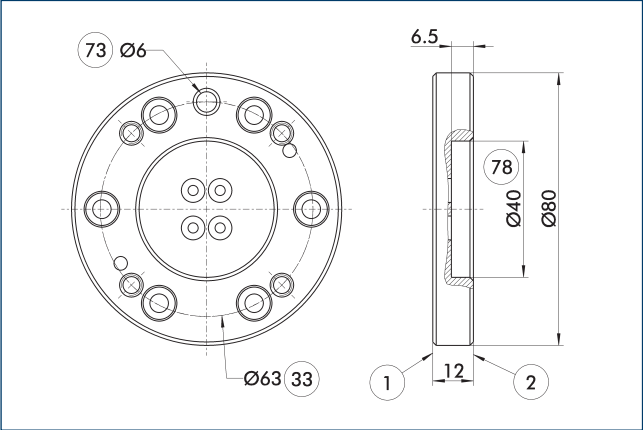
- |    |                                   |    |                                                                     |
|----|-----------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------|
| S  | Conexión para purga de aire       | 56 | Incluido con el material suministrado                               |
| 1  | Conexión del lado del robot       | 73 | Ajuste para pasador de centrado                                     |
| 2  | Conexión del lado herramienta     | 78 | Ajuste para el centrado                                             |
| 6  | Diámetro del cable a utilizar     | 90 | Cables de conexión / enchufes incluidos en el paquete de accesorios |
| 24 | Círculo de agujeros               |    |                                                                     |
| 25 | Pasos neumáticos                  |    |                                                                     |
| 33 | Círculo de orificios DIN ISO-9409 |    |                                                                     |

## Indicación de montaje



Indicación de diseño, para el par de apoyo

Placas adaptadoras DDF 2-063-T



- 1 Conexión del lado del robot

2 Conexión del lado herramienta

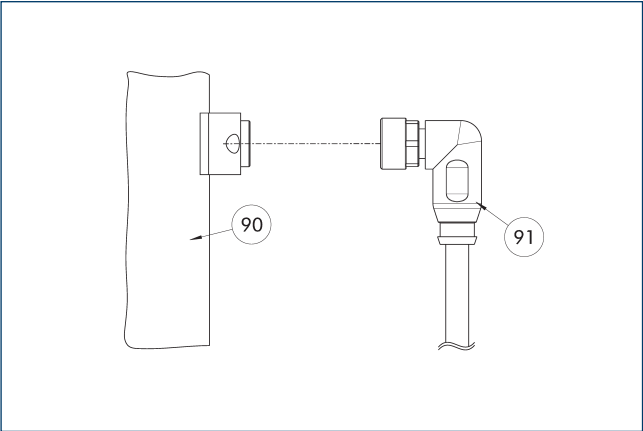
33 Círculo de orificios DIN ISO-9409
- 73 Ajuste para pasador de centraje

78 Ajuste para el centraje

Placa adaptadora del lado de la herramienta con patrón de conexión atornillada ISO 9409.

| Denominación     | ID      | Altura |
|------------------|---------|--------|
|                  |         | [mm]   |
| Lado herramienta |         |        |
| A-DDF 2-063-T    | 0323223 | 12     |

Cables de conexión



- 90 Componente para la conexión eléctrica
- 91 Cable con conector angular

| Denominación                                                                             | ID      | Longitud |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
|                                                                                          |         | [m]      |
| Cable de conexión: adecuado para cadenas de arrastre y una alta resistencia a la torsión |         |          |
| KA BW9-L7P-0200                                                                          | 0323001 | 2        |
| KA BW9-L7P-0500                                                                          | 0323003 | 5        |
| KA SW9-L7P-0200                                                                          | 0323002 | 2        |
| KA SW9-L7P-0500                                                                          | 0323004 | 5        |

Los cables de conexión pueden usarse en una cadena portacables y para aplicaciones del robot. KA BW = lado del robot, KA SW = lado de la herramienta

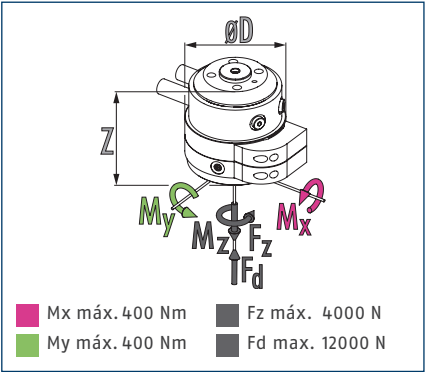


# DDF 2 080

Ángulo de giro especial



## Dimensiones y cargas máximas



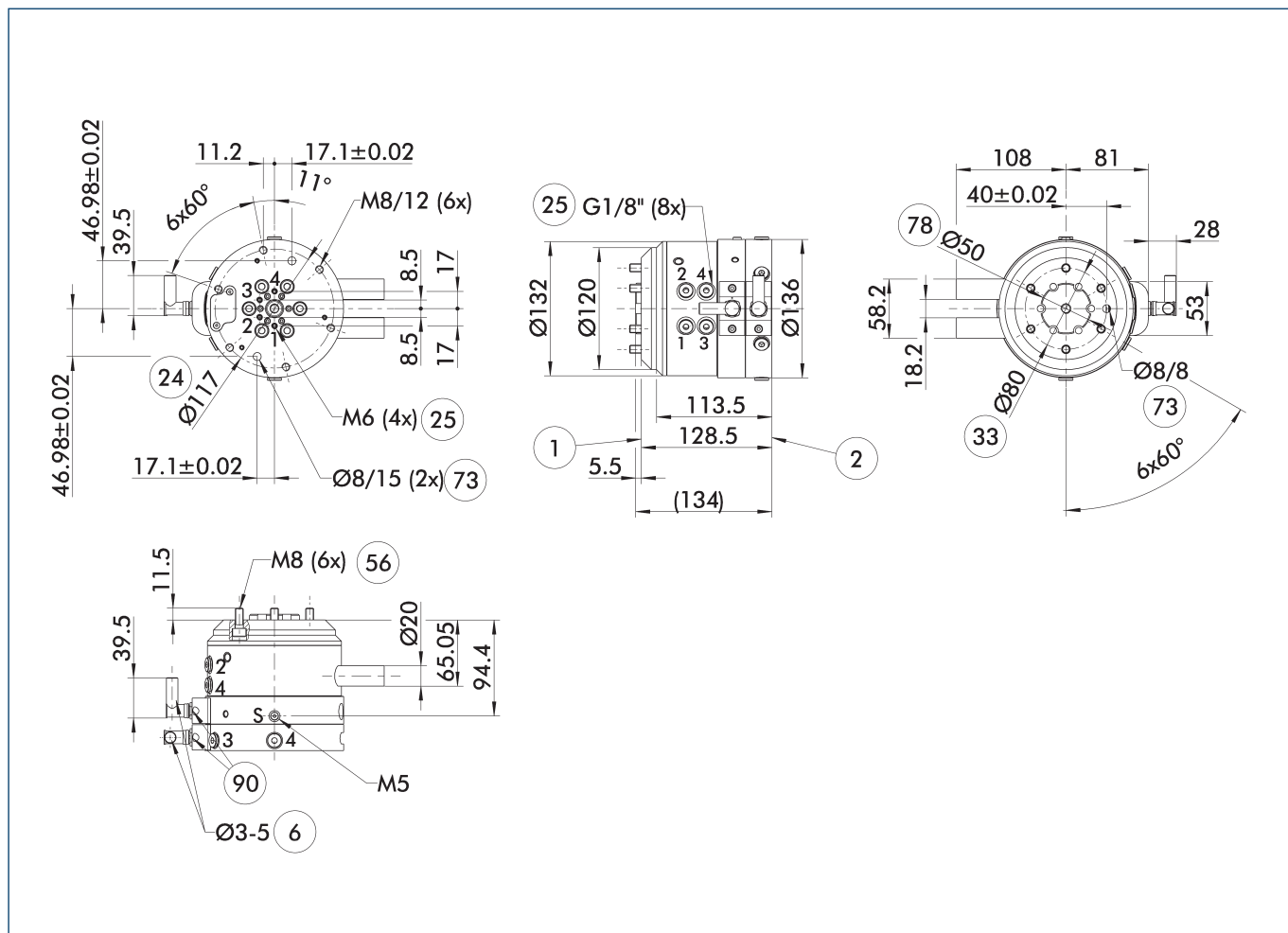
① Fuerzas estáticas y momentos que pueden actuar en la junta rotativa

## Datos técnicos

| Denominación                                  |         | DDF 2-080-P4-E6    |
|-----------------------------------------------|---------|--------------------|
| ID                                            |         | 0323092            |
| Peso de la pieza recomendado                  | [kg]    | 100                |
| Velocidad de accionamiento máx.               | [l/min] | 100                |
| Velocidad de giro máx.                        | [°/s]   | 600                |
| Par de giro nominal                           | [Nm]    | 8                  |
| Par de arranque                               | [Nm]    | 10                 |
| Ángulo de giro                                | [°]     | >360               |
| Número de pasos de fluido                     |         | 4                  |
| Alimentación neumática con conexión de rosca  |         | 4x G1/8"           |
| Presión máx. por conexión                     | [bar]   | 10                 |
| Caudal a 6 bar (por canal)                    | [l/min] | 240                |
| Aire restringido de la presión neumática máx. | [bar]   | 1                  |
| Número de señales eléctricas                  |         | 6                  |
| Tensión máx.                                  | [V]     | 60                 |
| Intensidad de corriente máx.                  | [A]     | 1                  |
| Peso                                          | [kg]    | 5.9                |
| Conexión del lado del robot                   |         | ISO 9409-1-80-6-M8 |
| Temperatura ambiente mín./máx.                | [°C]    | 5/60               |
| Momento de flexión dinámico máx. Mx*          | [Nm]    | 250                |
| Momento de flexión dinámico máx. My*          | [Nm]    | 250                |
| Momento de torsión máx. Mz*                   | [Nm]    | 180                |
| Fuerza de cizallamiento máx. Fq*              | [N]     | 1000               |
| Dimensiones Ø D x Z                           | [mm]    | 136 x 128.5        |

\* Es el sumatorio máximo de todas las cargas (fuerzas de aceleración y momentos, fuerzas del proceso, etc.) que influyen en la junta rotativa, para garantizar un funcionamiento correcto.  
Existe una versión para la alimentación por vacío disponible previa petición. Póngase en contacto con nosotros para obtener más detalles.

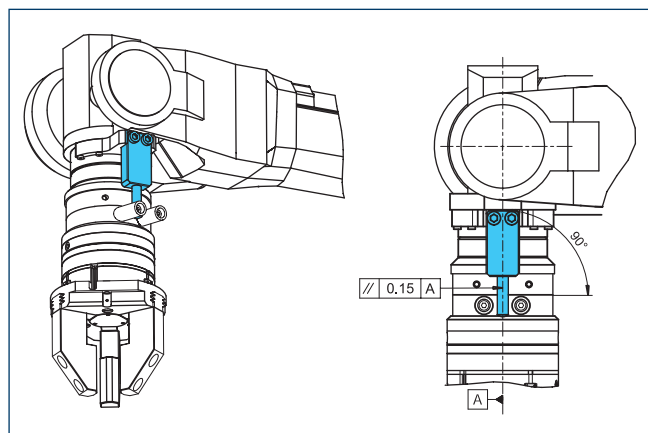
## Vista principal, de la versión DDF neumática y eléctrica



La vista principal muestra el DDF 2 sin tener en cuenta las siguientes opciones, pero con alimentaciones directas de aire y electricidad, incluidos conectores eléctricos para los lados del robot y la herramienta. Éstos, están incluidos con el material suministrado.

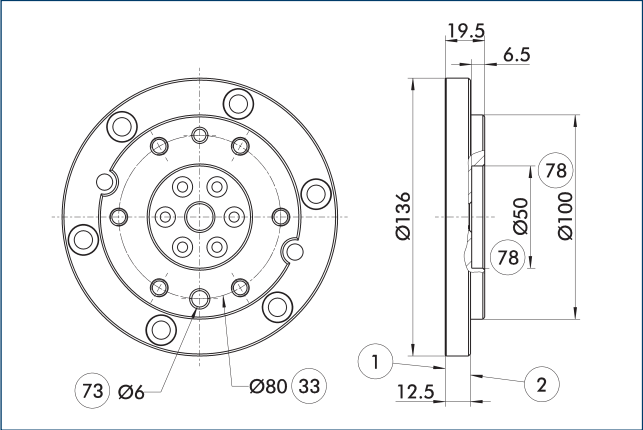
- |    |                                   |    |                                                                     |
|----|-----------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------|
| S  | Conexión para purga de aire       | 56 | Incluido con el material suministrado                               |
| 1  | Conexión del lado del robot       | 73 | Ajuste para pasador de centrado                                     |
| 2  | Conexión del lado herramienta     | 78 | Ajuste para el centrado                                             |
| 6  | Diámetro del cable a utilizar     | 90 | Cables de conexión / enchufes incluidos en el paquete de accesorios |
| 24 | Círculo de agujeros               |    |                                                                     |
| 25 | Pasos neumáticos                  |    |                                                                     |
| 33 | Círculo de orificios DIN ISO-9409 |    |                                                                     |

## Indicación de montaje



Indicación de diseño, para el par de apoyo

Placa adaptadora 2-080-1-T



- 1 Conexión del lado del robot

2 Conexión del lado herramienta

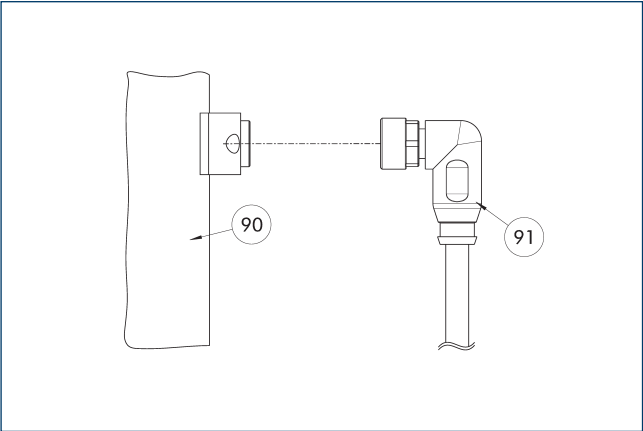
33 Círculo de orificios DIN ISO-9409
- 73 Ajuste para pasador de centrado

78 Ajuste para el centrado

Placa adaptadora del lado de la herramienta con patrón de conexión atornillada ISO 9409.

| Denominación     | ID      | Altura |
|------------------|---------|--------|
|                  |         | [mm]   |
| Lado herramienta |         |        |
| A-DDF 2-080-T    | 0323224 | 19.5   |

Cables de conexión



- 90 Componente para la conexión eléctrica
- 91 Cable con conector angular

| Denominación                                                                             | ID      | Longitud |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
|                                                                                          |         | [m]      |
| Cable de conexión: adecuado para cadenas de arrastre y una alta resistencia a la torsión |         |          |
| KA BW9-L7P-0200                                                                          | 0323001 | 2        |
| KA BW9-L7P-0500                                                                          | 0323003 | 5        |
| KA SW9-L7P-0200                                                                          | 0323002 | 2        |
| KA SW9-L7P-0500                                                                          | 0323004 | 5        |

Los cables de conexión pueden usarse en una cadena portacables y para aplicaciones del robot. KA BW = lado del robot, KA SW = lado de la herramienta

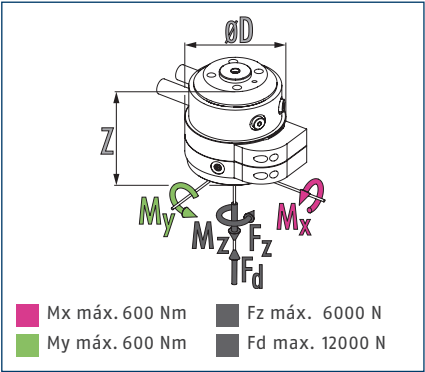


# DDF 2 080-1

Ángulo de giro especial



## Dimensiones y cargas máximas



① Fuerzas estáticas y momentos que pueden actuar en la junta rotativa

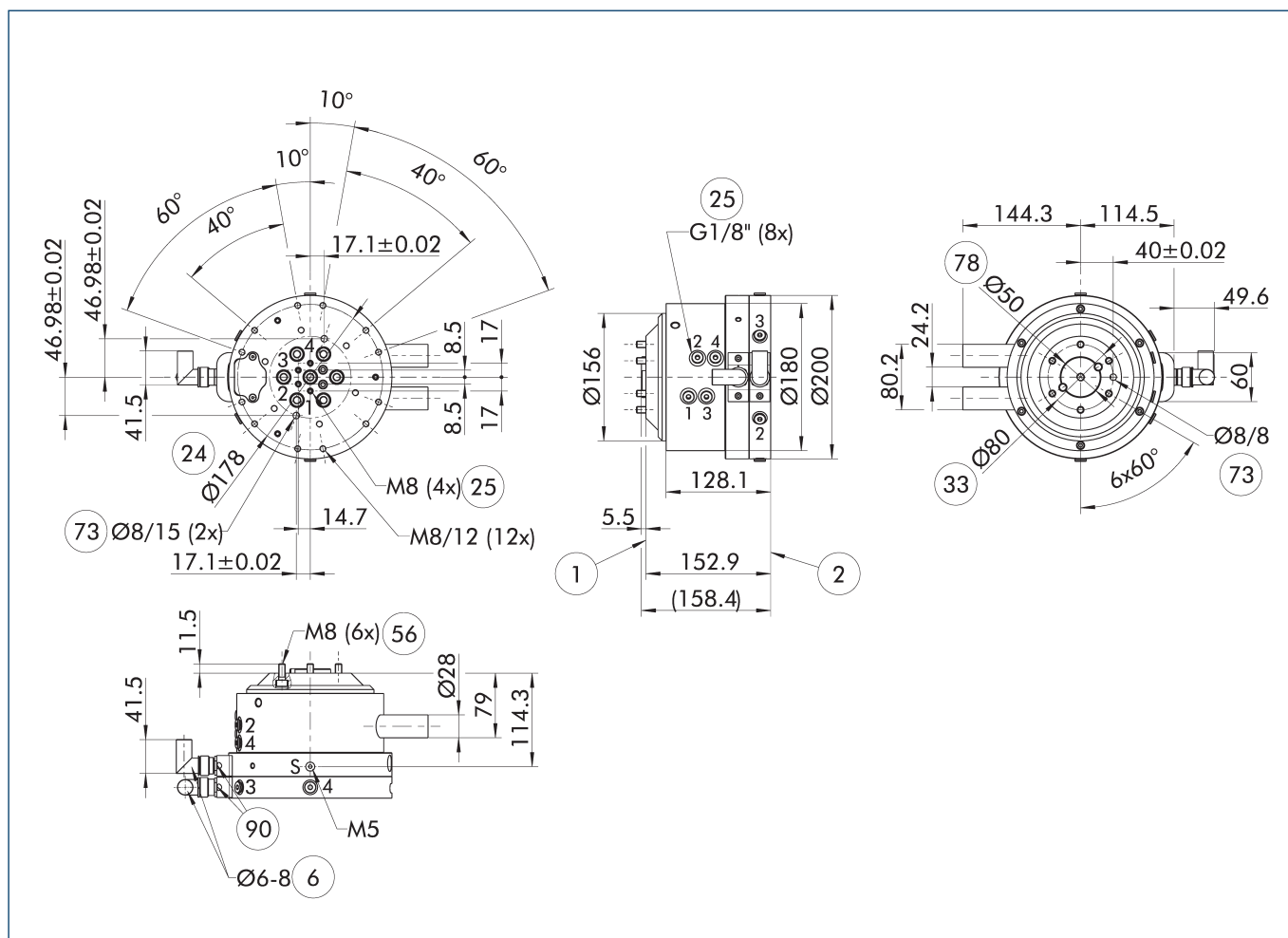
## Datos técnicos

| Denominación                                  |         | DDF 2-080-1-P4-E10 |
|-----------------------------------------------|---------|--------------------|
| ID                                            |         | 0323093            |
| Peso de la pieza recomendado                  | [kg]    | 150                |
| Velocidad de accionamiento máx.               | [l/min] | 90                 |
| Velocidad de giro máx.                        | [°/s]   | 540                |
| Par de giro nominal                           | [Nm]    | 22                 |
| Par de arranque                               | [Nm]    | 25                 |
| Ángulo de giro                                | [°]     | >360               |
| Número de pasos de fluido                     |         | 4                  |
| Alimentación neumática con conexión de rosca  |         | 4x G1/8"           |
| Presión máx. por conexión                     | [bar]   | 10                 |
| Caudal a 6 bar (por canal)                    | [l/min] | 370                |
| Aire restringido de la presión neumática máx. | [bar]   | 1                  |
| Número de señales eléctricas                  |         | 10                 |
| Tensión máx.                                  | [V]     | 60                 |
| Intensidad de corriente máx.                  | [A]     | 1                  |
| Peso                                          | [kg]    | 13.1               |
| Conexión del lado del robot                   |         | ISO 9409-1-80-6-M8 |
| Temperatura ambiente mín./máx.                | [°C]    | 5/60               |
| Momento de flexión dinámico máx. Mx*          | [Nm]    | 400                |
| Momento de flexión dinámico máx. My*          | [Nm]    | 400                |
| Momento de torsión máx. Mz*                   | [Nm]    | 300                |
| Fuerza de cizallamiento máx. Fq*              | [N]     | 1500               |
| Dimensiones Ø D x Z                           | [mm]    | 200 x 152.9        |

\* Es el sumatorio máximo de todas las cargas (fuerzas de aceleración y momentos, fuerzas del proceso, etc.) que influyen en la junta rotativa, para garantizar un funcionamiento correcto.

Existe una versión para la alimentación por vacío disponible previa petición. Póngase en contacto con nosotros para obtener más detalles.

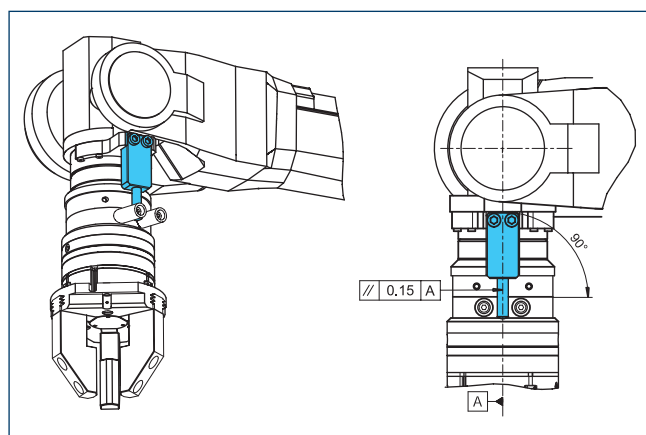
## Vista principal, de la versión DDF neumática y eléctrica



La vista principal muestra el DDF 2 sin tener en cuenta las siguientes opciones, pero con alimentaciones directas de aire y electricidad, incluidos conectores eléctricos para los lados del robot y la herramienta. Éstos, están incluidos con el material suministrado.

- |    |                                   |    |                                                                     |
|----|-----------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------|
| S  | Conexión para purga de aire       | 56 | Incluido con el material suministrado                               |
| 1  | Conexión del lado del robot       | 73 | Ajuste para pasador de centrado                                     |
| 2  | Conexión del lado herramienta     | 78 | Ajuste para el centrado                                             |
| 6  | Diámetro del cable a utilizar     | 90 | Cables de conexión / enchufes incluidos en el paquete de accesorios |
| 24 | Círculo de agujeros               |    |                                                                     |
| 25 | Pasos neumáticos                  |    |                                                                     |
| 33 | Círculo de orificios DIN ISO-9409 |    |                                                                     |

## Indicación de montaje

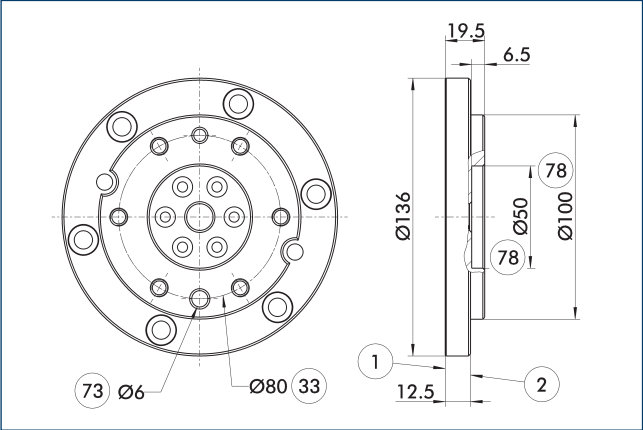


Indicación de diseño, para el par de apoyo

# DDF 2 080-1

Ángulo de giro especial

## Placa adaptadora 2-080-1-T



- 1

Conexión del lado del robot
- 2

Conexión del lado herramienta
- 33

Círculo de orificios DIN ISO-9409
- 73

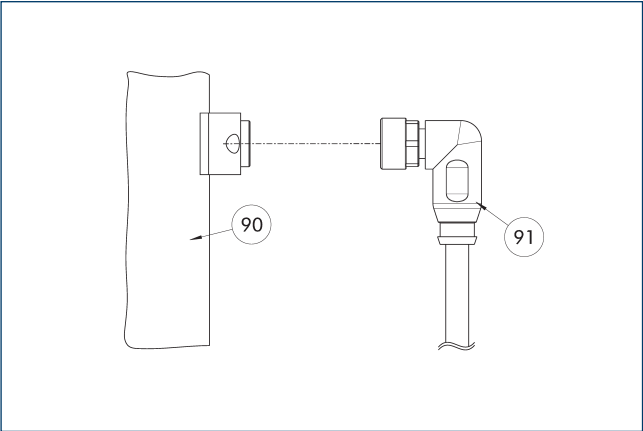
Ajuste para pasador de centraje
- 78

Ajuste para el centraje

Placa adaptadora del lado de la herramienta con patrón de conexión atornillada ISO 9409.

| Denominación     | ID      | Altura |
|------------------|---------|--------|
|                  |         | [mm]   |
| Lado herramienta |         |        |
| A-DDF 2-080-T    | 0323224 | 19.5   |

## Cables de conexión



- 90

Componente para la conexión eléctrica
- 91

Cable con conector angular eléctrico

| Denominación       | ID      | Longitud |
|--------------------|---------|----------|
|                    |         | [m]      |
| Cables de conexión |         |          |
| KA BW16-L 12P-0500 | 0323005 | 5        |
| KA SW16-L 12P-0500 | 0323006 | 5        |

Los cables de conexión pueden usarse en una cadena portacables y para aplicaciones del robot. KA BW = lado del robot, KA SW = lado de la herramienta

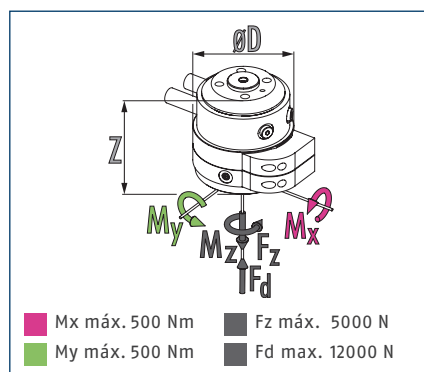


# DDF 2 100

Ángulo de giro especial



## Dimensiones y cargas máximas



① Fuerzas estáticas y momentos que pueden actuar en la junta rotativa

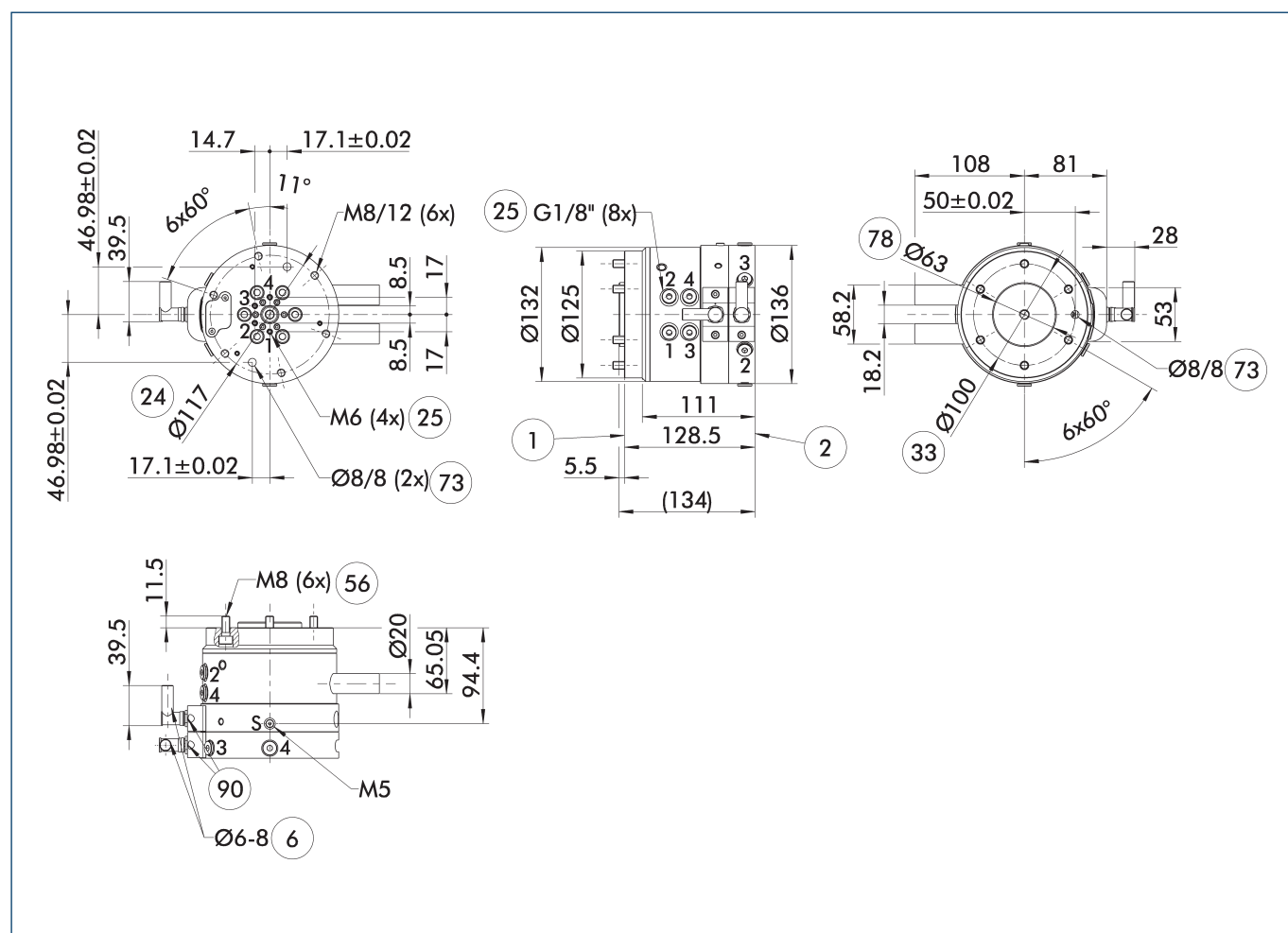
## Datos técnicos

| Denominación                                  |         | DDF 2-100-P4-E6     |
|-----------------------------------------------|---------|---------------------|
| ID                                            |         | 0323112             |
| Peso de la pieza recomendado                  | [kg]    | 125                 |
| Velocidad de accionamiento máx.               | [l/min] | 100                 |
| Velocidad de giro máx.                        | [°/s]   | 600                 |
| Par de giro nominal                           | [Nm]    | 8                   |
| Par de arranque                               | [Nm]    | 10                  |
| Ángulo de giro                                | [°]     | >360                |
| Número de pasos de fluido                     |         | 4                   |
| Alimentación neumática con conexión de rosca  |         | 4x G1/8"            |
| Presión máx. por conexión                     | [bar]   | 10                  |
| Caudal a 6 bar (por canal)                    | [l/min] | 240                 |
| Aire restringido de la presión neumática máx. | [bar]   | 1                   |
| Número de señales eléctricas                  |         | 6                   |
| Tensión máx.                                  | [V]     | 60                  |
| Intensidad de corriente máx.                  | [A]     | 1                   |
| Peso                                          | [kg]    | 6.1                 |
| Conexión del lado del robot                   |         | ISO 9409-1-100-6-M8 |
| Temperatura ambiente mín./máx.                | [°C]    | 5/60                |
| Momento de flexión dinámico máx. Mx*          | [Nm]    | 290                 |
| Momento de flexión dinámico máx. My*          | [Nm]    | 290                 |
| Momento de torsión máx. Mz*                   | [Nm]    | 200                 |
| Fuerza de cizallamiento máx. Fq*              | [N]     | 1250                |
| Dimensiones Ø D x Z                           | [mm]    | 136 x 128.5         |

\* Es el sumatorio máximo de todas las cargas (fuerzas de aceleración y momentos, fuerzas del proceso, etc.) que influyen en la junta rotativa, para garantizar un funcionamiento correcto.

Existe una versión para la alimentación por vacío disponible previa petición. Póngase en contacto con nosotros para obtener más detalles.

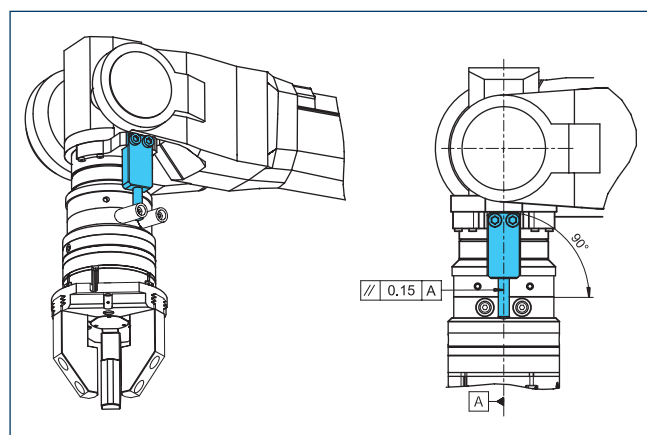
## Vista principal, de la versión DDF neumática y eléctrica



La vista principal muestra el DDF 2 sin tener en cuenta las siguientes opciones, pero con alimentaciones directas de aire y electricidad, incluidos conectores eléctricos para los lados del robot y la herramienta. Éstos, están incluidos con el material suministrado.

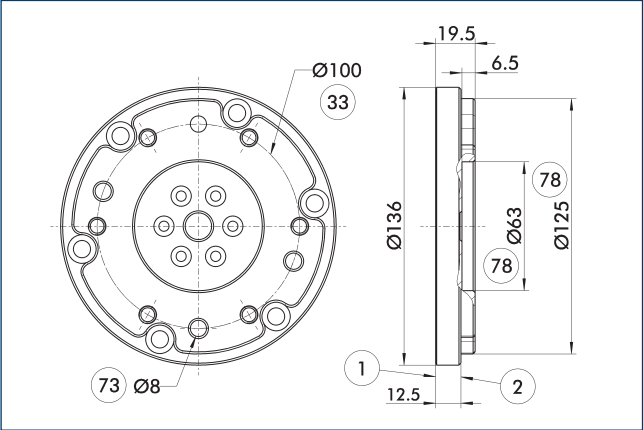
- |    |                                   |    |                                                                     |
|----|-----------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------|
| 5  | Conexión para purga de aire       | 56 | Incluido con el material suministrado                               |
| 1  | Conexión del lado del robot       | 73 | Ajuste para pasador de centrado                                     |
| 2  | Conexión del lado herramienta     | 78 | Ajuste para el centrado                                             |
| 6  | Diámetro del cable a utilizar     | 90 | Cables de conexión / enchufes incluidos en el paquete de accesorios |
| 24 | Círculo de agujeros               |    |                                                                     |
| 25 | Pasos neumáticos                  |    |                                                                     |
| 33 | Círculo de orificios DIN ISO-9409 |    |                                                                     |

## Indicación de montaje



Indicación de diseño, para el par de apoyo

Placa adaptadora DDF 2-100-1-T



- 1

Conexión del lado del robot
- 2

Conexión del lado herramienta
- 33

Círculo de orificios DIN ISO-9409
- 73

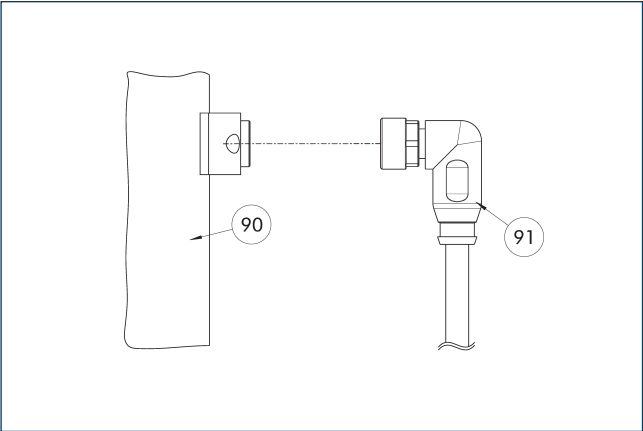
Ajuste para pasador de centraje
- 78

Ajuste para el centraje

Placa adaptadora del lado de la herramienta con patrón de conexión atornillada ISO 9409.

| Denominación     | ID      | Altura |
|------------------|---------|--------|
|                  |         | [mm]   |
| Lado herramienta |         |        |
| A-DDF 2-100-T    | 0323225 | 19.5   |

Cables de conexión



- 90

Componente para la conexión eléctrica
- 91

Cable con conector angular

| Denominación                                                                             | ID      | Longitud |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
|                                                                                          |         | [m]      |
| Cable de conexión: adecuado para cadenas de arrastre y una alta resistencia a la torsión |         |          |
| KA BW9-L7P-0200                                                                          | 0323001 | 2        |
| KA BW9-L7P-0500                                                                          | 0323003 | 5        |
| KA SW9-L7P-0200                                                                          | 0323002 | 2        |
| KA SW9-L7P-0500                                                                          | 0323004 | 5        |

Los cables de conexión pueden usarse en una cadena portacables y para aplicaciones del robot. KA BW = lado del robot, KA SW = lado de la herramienta

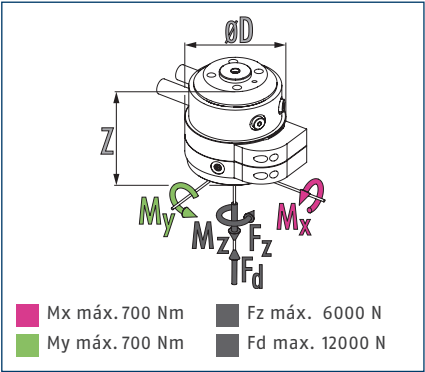


# DDF 2 100-1

Ángulo de giro especial



## Dimensiones y cargas máximas



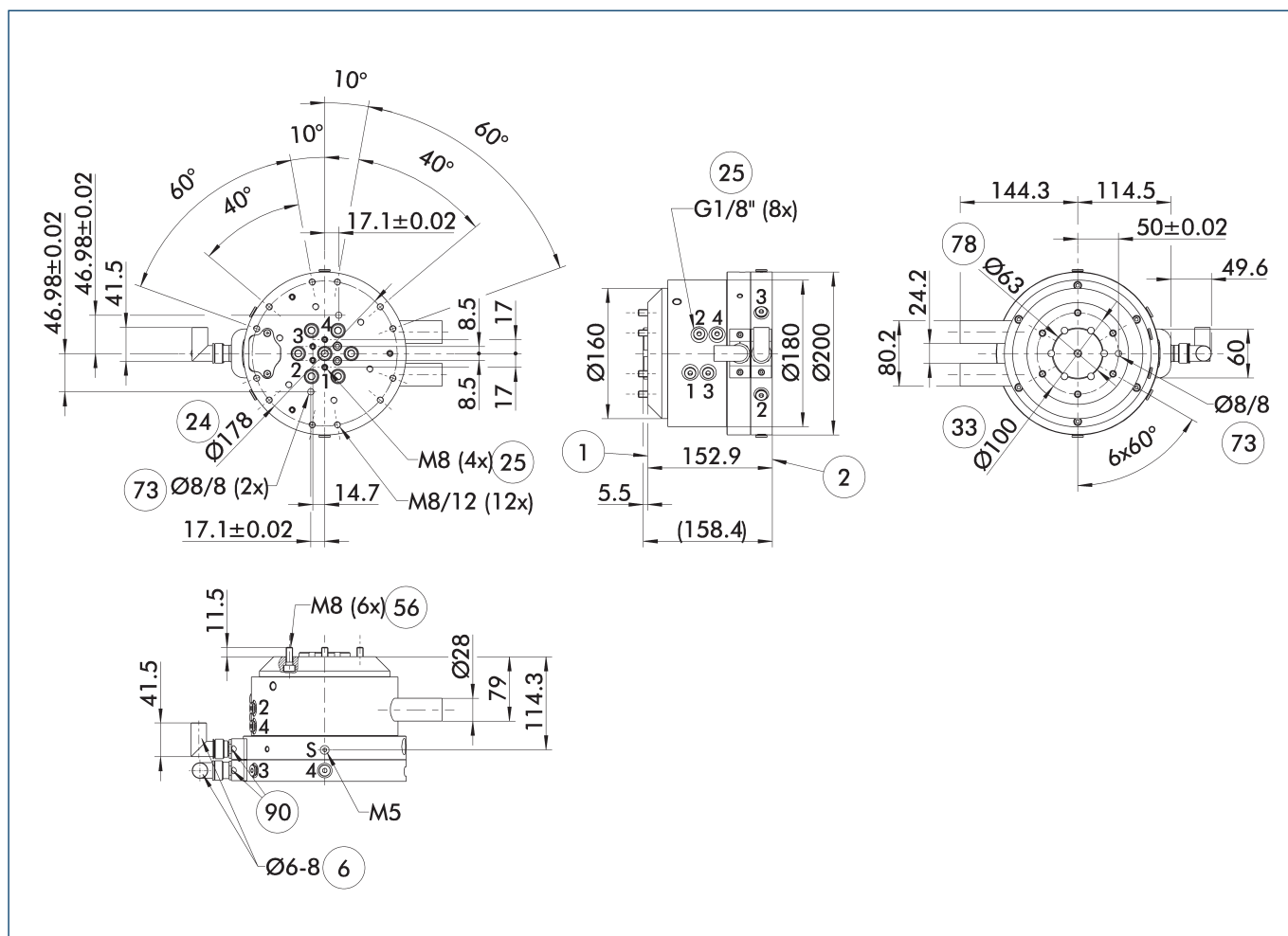
① Fuerzas estáticas y momentos que pueden actuar en la junta rotativa

## Datos técnicos

| Denominación                                  |         | DDF 2-100-1-P4-E10  |
|-----------------------------------------------|---------|---------------------|
| ID                                            |         | 0323113             |
| Peso de la pieza recomendado                  | [kg]    | 175                 |
| Velocidad de accionamiento máx.               | [l/min] | 90                  |
| Velocidad de giro máx.                        | [°/s]   | 540                 |
| Par de giro nominal                           | [Nm]    | 22                  |
| Par de arranque                               | [Nm]    | 25                  |
| Ángulo de giro                                | [°]     | >360                |
| Número de pasos de fluido                     |         | 4                   |
| Alimentación neumática con conexión de rosca  |         | 4x G1/8"            |
| Presión máx. por conexión                     | [bar]   | 10                  |
| Caudal a 6 bar (por canal)                    | [l/min] | 370                 |
| Aire restringido de la presión neumática máx. | [bar]   | 1                   |
| Número de señales eléctricas                  |         | 10                  |
| Tensión máx.                                  | [V]     | 60                  |
| Intensidad de corriente máx.                  | [A]     | 1                   |
| Peso                                          | [kg]    | 13.3                |
| Conexión del lado del robot                   |         | ISO 9409-1-100-6-M8 |
| Temperatura ambiente mín./máx.                | [°C]    | 5/60                |
| Momento de flexión dinámico máx. Mx*          | [Nm]    | 450                 |
| Momento de flexión dinámico máx. My*          | [Nm]    | 450                 |
| Momento de torsión máx. Mz*                   | [Nm]    | 350                 |
| Fuerza de cizallamiento máx. Fq*              | [N]     | 1750                |
| Dimensiones Ø D x Z                           | [mm]    | 200 x 152.9         |

\* Es el sumatorio máximo de todas las cargas (fuerzas de aceleración y momentos, fuerzas del proceso, etc.) que influyen en la junta rotativa, para garantizar un funcionamiento correcto.  
Existe una versión para la alimentación por vacío disponible previa petición. Póngase en contacto con nosotros para obtener más detalles.

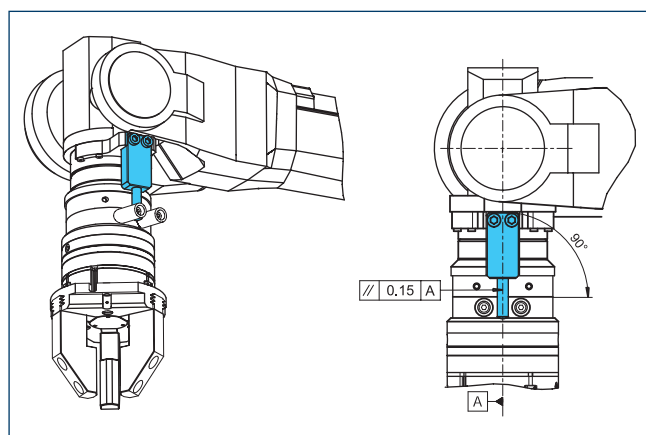
## Vista principal, de la versión DDF neumática y eléctrica



La vista principal muestra el DDF 2 sin tener en cuenta las siguientes opciones, pero con alimentaciones directas de aire y electricidad, incluidos conectores eléctricos para los lados del robot y la herramienta. Éstos, están incluidos con el material suministrado.

- |    |                                   |    |                                                                     |
|----|-----------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------|
| 5  | Conexión para purga de aire       | 56 | Incluido con el material suministrado                               |
| 1  | Conexión del lado del robot       | 73 | Ajuste para pasador de centrado                                     |
| 2  | Conexión del lado herramienta     | 78 | Ajuste para el centrado                                             |
| 6  | Diámetro del cable a utilizar     | 90 | Cables de conexión / enchufes incluidos en el paquete de accesorios |
| 24 | Círculo de agujeros               |    |                                                                     |
| 25 | Pasos neumáticos                  |    |                                                                     |
| 33 | Círculo de orificios DIN ISO-9409 |    |                                                                     |

## Indicación de montaje

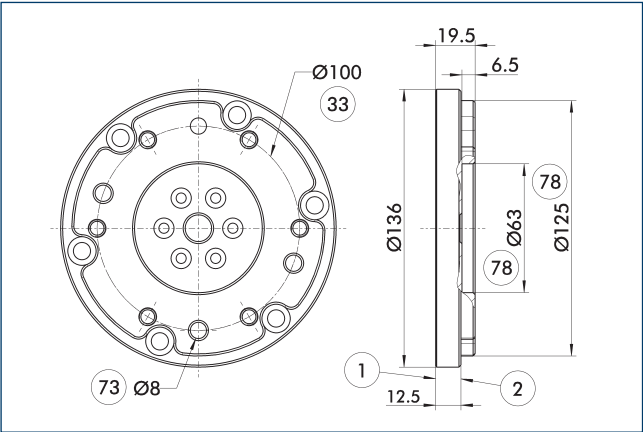


Indicación de diseño, para el par de apoyo

# DDF 2 100-1

Ángulo de giro especial

## Placa adaptadora DDF 2-100-1-T



- 1

Conexión del lado del robot
- 2

Conexión del lado herramienta
- 33

Círculo de orificios DIN ISO-9409
- 73

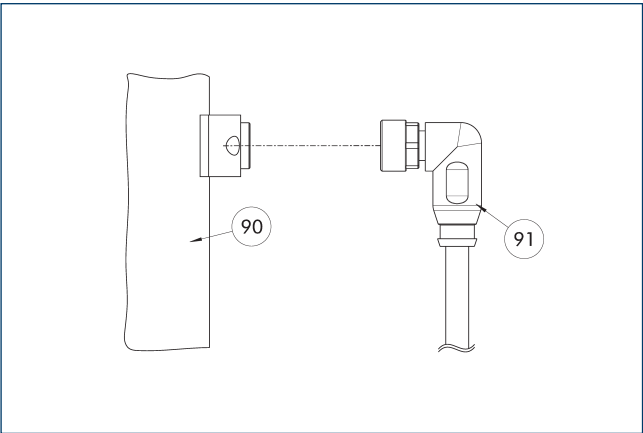
Ajuste para pasador de centraje
- 78

Ajuste para el centraje

Placa adaptadora del lado de la herramienta con patrón de conexión atornillada ISO 9409.

| Denominación     | ID      | Altura |
|------------------|---------|--------|
|                  |         | [mm]   |
| Lado herramienta |         |        |
| A-DDF 2-100-T    | 0323225 | 19.5   |

## Cables de conexión



- 90

Componente para la conexión eléctrica
- 91

Cable con conector angular

| Denominación       | ID      | Longitud |
|--------------------|---------|----------|
|                    |         | [m]      |
| Cables de conexión |         |          |
| KA BW16-L 12P-0500 | 0323005 | 5        |
| KA SW16-L 12P-0500 | 0323006 | 5        |

Los cables de conexión pueden usarse en una cadena portacables y para aplicaciones del robot. KA BW = lado del robot, KA SW = lado de la herramienta

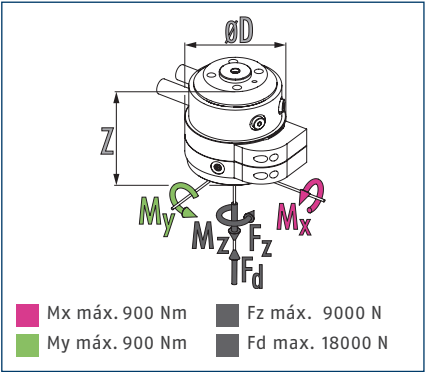


# DDF 2 125

Ángulo de giro especial



## Dimensiones y cargas máximas



① Fuerzas estáticas y momentos que pueden actuar en la junta rotativa

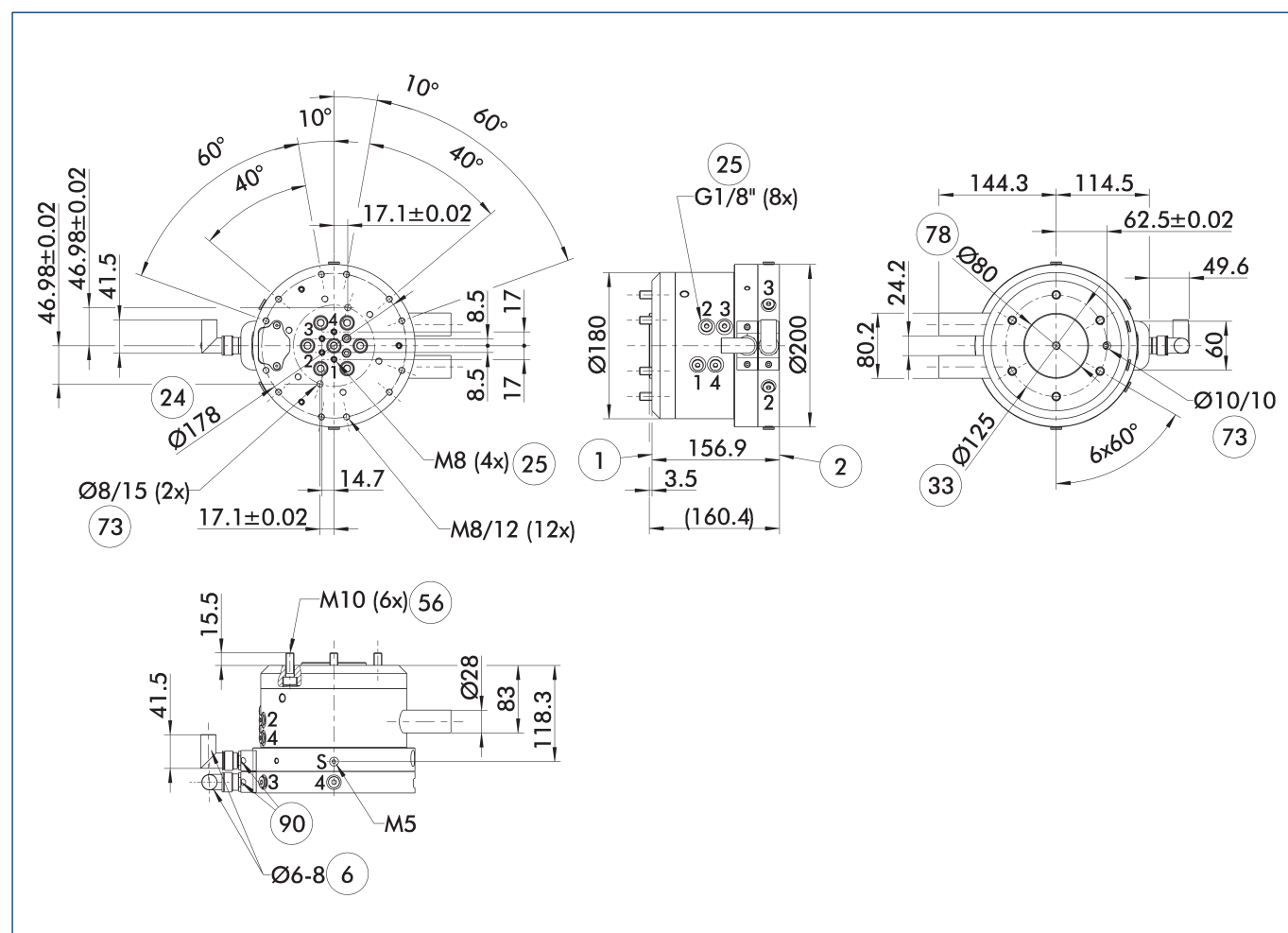
## Datos técnicos

| Denominación                                  |         | DDF 2-125-P4-E10     |
|-----------------------------------------------|---------|----------------------|
| ID                                            |         | 0323137              |
| Peso de la pieza recomendado                  | [kg]    | 225                  |
| Velocidad de accionamiento máx.               | [l/min] | 90                   |
| Velocidad de giro máx.                        | [°/s]   | 540                  |
| Par de giro nominal                           | [Nm]    | 22                   |
| Par de arranque                               | [Nm]    | 25                   |
| Ángulo de giro                                | [°]     | >360                 |
| Número de pasos de fluido                     |         | 4                    |
| Alimentación neumática con conexión de rosca  |         | 4x G1/8"             |
| Presión máx. por conexión                     | [bar]   | 10                   |
| Caudal a 6 bar (por canal)                    | [l/min] | 370                  |
| Aire restringido de la presión neumática máx. | [bar]   | 1                    |
| Número de señales eléctricas                  |         | 10                   |
| Tensión máx.                                  | [V]     | 60                   |
| Intensidad de corriente máx.                  | [A]     | 1                    |
| Peso                                          | [kg]    | 13.9                 |
| Conexión del lado del robot                   |         | ISO 9409-1-125-6-M10 |
| Temperatura ambiente mín./máx.                | [°C]    | 5/60                 |
| Momento de flexión dinámico máx. $M_x^*$      | [Nm]    | 520                  |
| Momento de flexión dinámico máx. $M_y^*$      | [Nm]    | 520                  |
| Momento de torsión máx. $M_z^*$               | [Nm]    | 400                  |
| Fuerza de cizallamiento máx. $F_q^*$          | [N]     | 2250                 |
| Dimensiones $\varnothing D \times Z$          | [mm]    | 200 x 156.9          |

\* Es el sumatorio máximo de todas las cargas (fuerzas de aceleración y momentos, fuerzas del proceso, etc.) que influyen en la junta rotativa, para garantizar un funcionamiento correcto.

Existe una versión para la alimentación por vacío disponible previa petición. Póngase en contacto con nosotros para obtener más detalles.

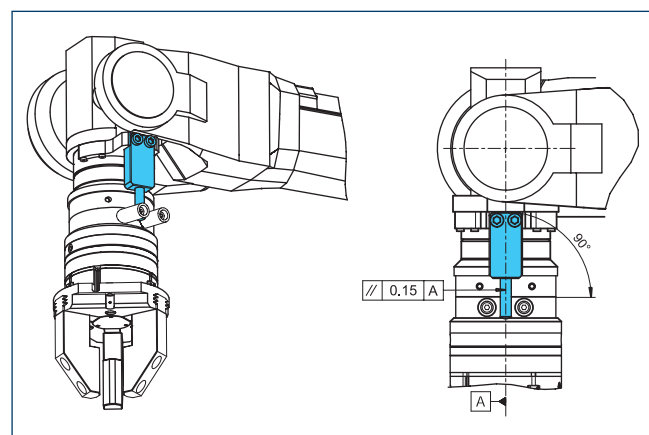
## Vista principal, de la versión DDF neumática y eléctrica



La vista principal muestra el DDF 2 sin tener en cuenta las siguientes opciones, pero con alimentaciones directas de aire y electricidad, incluidos conectores eléctricos para los lados del robot y la herramienta. Éstos, están incluidos con el material suministrado.

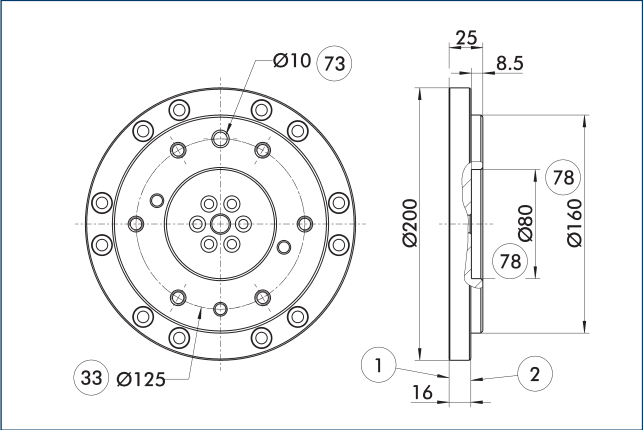
- |    |                                   |    |                                                                     |
|----|-----------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------|
| 5  | Conexión para purga de aire       | 56 | Incluido con el material suministrado                               |
| 1  | Conexión del lado del robot       | 73 | Ajuste para pasador de centrado                                     |
| 2  | Conexión del lado herramienta     | 78 | Ajuste para el centrado                                             |
| 6  | Diámetro del cable a utilizar     | 90 | Cables de conexión / enchufes incluidos en el paquete de accesorios |
| 24 | Círculo de agujeros               |    |                                                                     |
| 25 | Pasos neumáticos                  |    |                                                                     |
| 33 | Círculo de orificios DIN ISO-9409 |    |                                                                     |

## Indicación de montaje



Indicación de diseño, para el par de apoyo

Placas adaptadoras DDF 2-125-T



- 1 Conexión del lado del robot

2 Conexión del lado herramienta

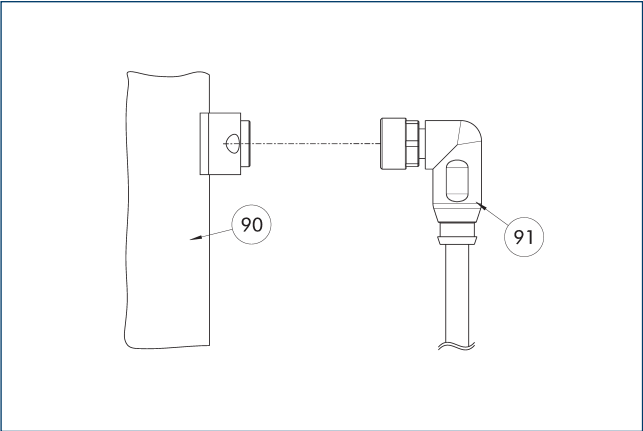
33 Círculo de orificios DIN ISO-9409
- 73 Ajuste para pasador de centraje

78 Ajuste para el centraje

Placa adaptadora del lado de la herramienta con patrón de conexión atornillada ISO 9409.

| Denominación     | ID      | Altura |
|------------------|---------|--------|
|                  |         | [mm]   |
| Lado herramienta |         |        |
| A-DDF 2-125-T    | 0323226 | 25     |

Cables de conexión



- 90 Componente para la conexión eléctrica
- 91 Cable con conector angular

| Denominación       | ID      | Longitud |
|--------------------|---------|----------|
|                    |         | [m]      |
| Cables de conexión |         |          |
| KA BW16-L 12P-0500 | 0323005 | 5        |
| KA SW16-L 12P-0500 | 0323006 | 5        |

Los cables de conexión pueden usarse en una cadena portacables y para aplicaciones del robot. KA BW = lado del robot, KA SW = lado de la herramienta

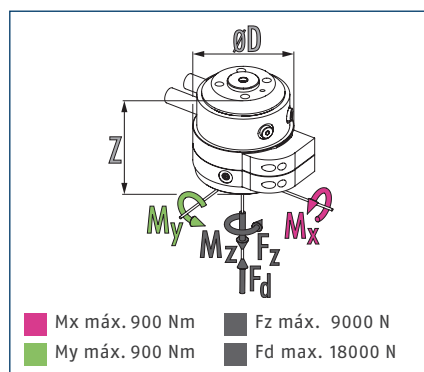


# DDF 2 160

Ángulo de giro especial



## Dimensiones y cargas máximas



① Fuerzas estáticas y momentos que pueden actuar en la junta rotativa

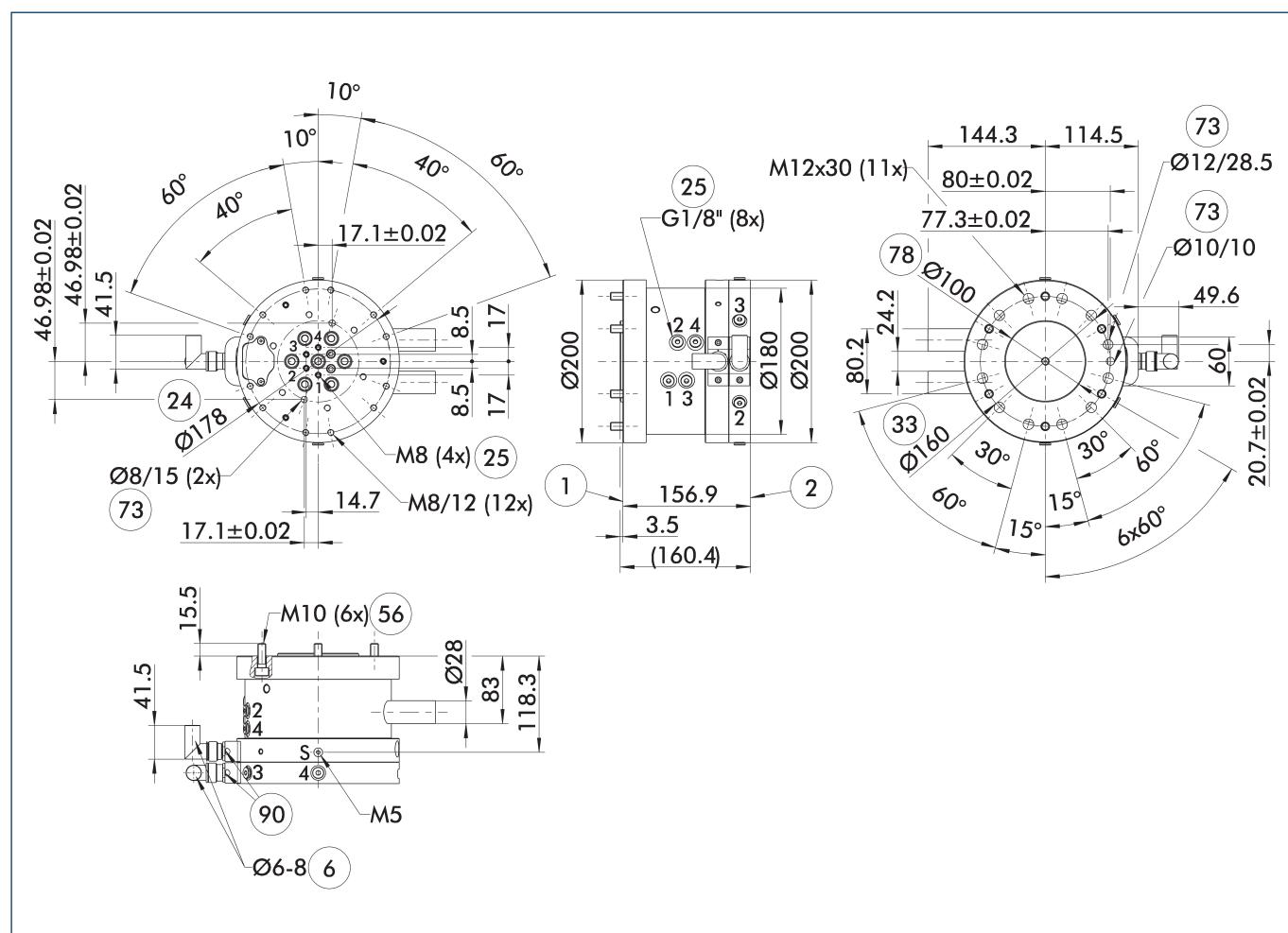
## Datos técnicos

| Denominación                                  |         | DDF 2-160-P4-E10      |
|-----------------------------------------------|---------|-----------------------|
| ID                                            |         | 0323173               |
| Peso de la pieza recomendado                  | [kg]    | 250                   |
| Velocidad de accionamiento máx.               | [l/min] | 90                    |
| Velocidad de giro máx.                        | [°/s]   | 540                   |
| Par de giro nominal                           | [Nm]    | 22                    |
| Par de arranque                               | [Nm]    | 25                    |
| Ángulo de giro                                | [°]     | >360                  |
| Número de pasos de fluido                     |         | 4                     |
| Alimentación neumática con conexión de rosca  |         | 4x G1/8"              |
| Presión máx. por conexión                     | [bar]   | 10                    |
| Caudal a 6 bar (por canal)                    | [l/min] | 370                   |
| Aire restringido de la presión neumática máx. | [bar]   | 1                     |
| Número de señales eléctricas                  |         | 10                    |
| Tensión máx.                                  | [V]     | 60                    |
| Intensidad de corriente máx.                  | [A]     | 1                     |
| Peso                                          | [kg]    | 14.2                  |
| Conexión del lado del robot                   |         | ISO 9409-1-160-6-M10  |
|                                               |         | ISO 9409-1-160-11-M12 |
| Temperatura ambiente mín./máx.                | [°C]    | 5/60                  |
| Momento de flexión dinámico máx. Mx*          | [Nm]    | 550                   |
| Momento de flexión dinámico máx. My*          | [Nm]    | 550                   |
| Momento de torsión máx. Mz*                   | [Nm]    | 400                   |
| Fuerza de cizallamiento máx. Fq*              | [N]     | 2500                  |
| Dimensiones Ø D x Z                           | [mm]    | 200 x 156.9           |

\* Es el sumatorio máximo de todas las cargas (fuerzas de aceleración y momentos, fuerzas del proceso, etc.) que influyen en la junta rotativa, para garantizar un funcionamiento correcto.

Existe una versión para la alimentación por vacío disponible previa petición. Póngase en contacto con nosotros para obtener más detalles.

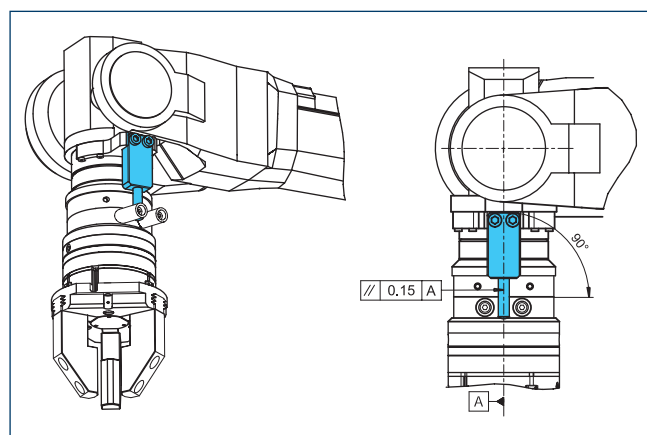
## Vista principal, de la versión DDF neumática y eléctrica



La vista principal muestra el DDF 2 sin tener en cuenta las siguientes opciones, pero con alimentaciones directas de aire y electricidad, incluidos conectores eléctricos para los lados del robot y la herramienta. Éstos, están incluidos con el material suministrado.

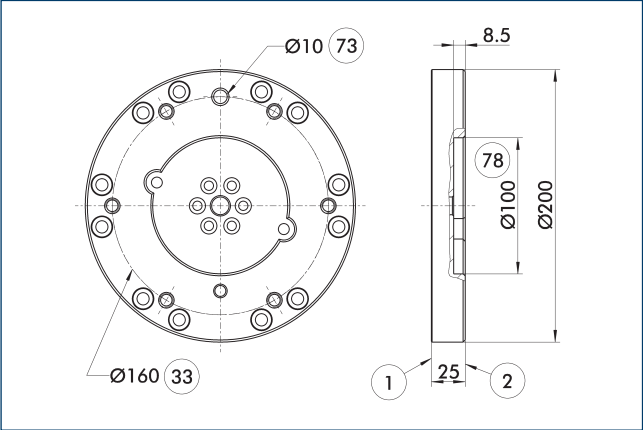
- |    |                                   |    |                                                                     |
|----|-----------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------|
| S  | Conexión para purga de aire       | 56 | Incluido con el material suministrado                               |
| 1  | Conexión del lado del robot       | 73 | Ajuste para pasador de centrado                                     |
| 2  | Conexión del lado herramienta     | 78 | Ajuste para el centrado                                             |
| 6  | Diámetro del cable a utilizar     | 90 | Cables de conexión / enchufes incluidos en el paquete de accesorios |
| 24 | Círculo de agujeros               |    |                                                                     |
| 25 | Pasos neumáticos                  |    |                                                                     |
| 33 | Círculo de orificios DIN ISO-9409 |    |                                                                     |

## Indicación de montaje



Indicación de diseño, para el par de apoyo

Placas adaptadoras DDF 2-160-T



- 1

Conexión del lado del robot
- 2

Conexión del lado herramienta
- 33

Círculo de orificios DIN ISO-9409
- 73

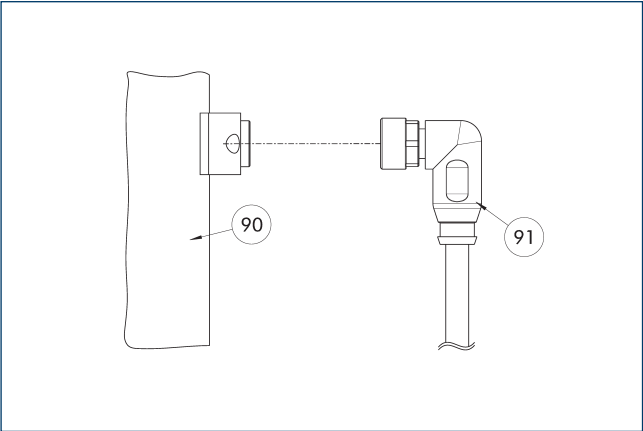
Ajuste para pasador de centraje
- 78

Ajuste para el centraje

Placa adaptadora del lado de la herramienta con esquema de conexión atornillado ISO-9409.

| Denominación     | ID      | Altura |
|------------------|---------|--------|
|                  |         | [mm]   |
| Lado herramienta |         |        |
| A-DDF 2-160-T    | 0323227 | 25     |

Cables de conexión



- 90

Componente para la conexión eléctrica
- 91

Cable con conector angular

| Denominación       | ID      | Longitud |
|--------------------|---------|----------|
|                    |         | [m]      |
| Cables de conexión |         |          |
| KA BW16-L 12P-0500 | 0323005 | 5        |
| KA SW16-L 12P-0500 | 0323006 | 5        |

Los cables de conexión pueden usarse en una cadena portacables y para aplicaciones del robot. KA BW = lado del robot, KA SW = lado de la herramienta





**SCHUNK SE & Co. KG**

**Spanntechnik**

**Greiftechnik**

**Automatisierungstechnik**

Bahnhofstr. 106 - 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

[info@de.schunk.com](mailto:info@de.schunk.com)

[schunk.com](http://schunk.com)

Folgen Sie uns | *Follow us*

