

# MOTOTAMBOR SERIE DM DM 0138



Orientado a la práctica, escalable y estudiado hasta el último detalle: el nuevo mototambor DM 0138 pone las cosas fáciles a la hora de configurar un sistema de transporte totalmente individualizado y se ha concebido para las exigencias cada vez mayores de la industria y los fabricantes de bandas en cuanto a la tensión máxima admisible de la banda.

El DM 0138, con un espectro de velocidad ampliado, cubre todas las áreas de aplicación imaginables. El conector Plug-and-Play inteligente facilita enormemente la instalación. Cada motor está acreditado, comprobado y diseñado de forma modular de tal modo que queda garantizada su fabricación y suministro en todo el mundo a la mayor brevedad.

La construcción modular del DM 0138 permite una combinación libre a partir de los distintos grupos de módulos como eje, tapa final, tubo o reductor de engranajes de acero, para cumplir a la perfección las exigencias de una aplicación. Además están disponibles diferentes opciones como encoder, freno, antirretorno, revestimientos de goma, etc. y diversas piezas accesorias.

Con el diseño conceptual del DM 0138 en base a una plataforma es posible cubrir todas las aplicaciones de la logística interna en el sector alimentario así como en la industria, la distribución y los aeropuertos.



## Características técnicas

	Motor asíncrono con rotor en cortocircuito	Motor síncrono AC de imanes permanentes
Clase de aislamiento del bobinado del motor	Clase F, IEC 34 (VDE 0530)	Clase F, IEC 34 (VDE 0530)
Tensión	230/400 V $\pm 5\%$ (IEC 34/38) La mayoría de tensiones y frecuencias internacionales están disponibles a petición del cliente	230 o 400 V
Frecuencia	50 Hz	200 Hz
Sellado del eje	NBR	NBR
Grado de protección motor*	IP69K	IP69K
Protección térmica	Interruptor bimetalico	Interruptor bimetalico
Modo de funcionamiento	S1	S1
Temperatura ambiente, motor trifásico	+2 hasta +40 °C Bajo demanda son posibles rangos de temperatura bajos	+2 hasta +40 °C Bajo demanda son posibles rangos de temperatura bajos
Temperatura ambiente, motor trifásico para aplicaciones con bandas accionadas por tracción positiva o sin banda	+2 hasta +25 °C	+2 hasta +40 °C

\* El grado de protección del prensaestopos puede no coincidir.

## Variantes de ejecución y accesorios

Revestimientos de goma	Revestimiento de goma para bandas accionadas por fricción Revestimiento de goma para bandas sintéticas modulares Revestimiento de goma para bandas termoplásticas accionadas por tracción positiva
Transmisión de fuerza	Piñones de cadena
Opciones	Antirretorno Freno de parada electromagnético y rectificador* Encoder* Equilibrado Conexión por conector*
Aceites	Aceites de calidad alimentaria (NSF H1)
Certificado	Certificados de seguridad cULus
Accesorios	Tambores de retorno; rodillos transportadores; soportes de montaje; cables; convertidores de frecuencia

No es posible la combinación de encoder y freno de parada. Asimismo no tiene mucha lógica desde el punto de vista técnico el uso de un antirretorno en combinación con un motor síncrono.

\* En función de la opción, el mototambor se alarga en 50 – 70 mm.

# MOTOTAMBOR

## SERIE DM

### DM 0138

#### Variantes de material

Para el mototambor y la conexión eléctrica están disponibles los siguientes componentes:

Componente	Variante	Aluminio	Acero natural	Acero inoxidable	Latón/níquel	Tecnopolímero
<b>Tubo</b>	Abombado		●	●		
	Cilíndrico		●	●		
	Cilíndrico + chaveta de ajuste para piñones de cadena		●	●		
<b>Tapa de cierre</b>	Estándar	●		●		
<b>Eje</b>	Estándar			●		
	Rosca pasante			●		
<b>Reductor</b>	Reductor de engranajes planetarios		●			
<b>Conexión eléctrica</b>	Prensaestopas recto			●	●	●
	Prensaestopas recto en estándar higiénico			●		
	Prensaestopas acodado			●		●
	Caja de bornes	●		●		●
	Conector recto			●		
	Conector a 90°			●		
	Prensaestopas higiénico a 90°			●		
<b>Devanado de motor</b>	Motor asíncrono					
	Motor síncrono					
<b>Junta externa</b>	PTFE					

## Variantes de motor

### Datos mecánicos para motores síncronos con reductor de engranajes de acero

$P_N$ [W]	$n_p$	gs	i	v [m/s]	$n_A$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_A$ [Nm]	$F_N$ [N]	$M_{MÁX.}/M_A$	FW <sub>MÍN.</sub> [mm]	SL <sub>MÍN.</sub> [mm]
1800	8	2	30	0,72	100,0	155,1	2.248	1,35	357	350
1800	8	2	27	0,80	111,1	139,6	2.024	1,55	357	350
1800	8	2	24	0,90	125,0	124,1	1.799	1,65	357	350
1800	8	2	20	1,08	150,0	103,4	1.499	2,3	357	350
1800	8	2	16	1,35	187,5	82,7	1.199	2,8	357	350
1800	8	2	12	1,81	250,0	62,1	899	3	357	350
1800	8	1	9	2,41	333,3	49,0	710	3	357	350

$P_N$	= Potencia nominal	$M_A$	= Par nominal del mototambor
$n_p$	= Número de polos	$F_N$	= Tensión nominal de la banda del mototambor
gs	= Etapas de reductor	$M_{MÁX.}/M_A$	= Relación de momento de aceleración máx. respecto a momento nominal
i	= Relación de transmisión	FW <sub>MÍN.</sub>	= Ancho de tambor mínimo
v	= Velocidad	SL <sub>MÍN.</sub>	= Longitud de tubo mínima
$n_A$	= Revoluciones nominales del tubo		

### Datos eléctricos para motores síncronos

$P_N$ [W]	$n_p$	$U_N$ [V]	$I_N$ [A]	$I_0$ [A]	$I_{MÁX.}$ [A]	$f_N$ [Hz]	$\eta$	$n_N$ [r.p.m]	$J_R$ [kgcm <sup>2</sup> ]	$M_N$ [Nm]	$M_0$ [Nm]	$M_{MÁX.}$ [Nm]	$R_p$ [Ω]	$L_{SD}$ [mH]	$L_{SQ}$ [mH]	$k_e$ [V/krpm]	$T_e$ [ms]	$k_{TN}$ [Nm/A]	$U_{SH}$ [V]
1800	8	230	5,94	5,94	17,82	200	0,85	3000	15,2	5,73	5,73	17,19	1,33	3,9	5,6	63,62	15,58	0,96	1,98
1800	8	400	3,43	3,43	10,29	200	0,85	3000	15,2	5,73	5,73	17,19	4,00	11,6	16,9	110,20	15,58	1,67	3,43

$P_N$	= Potencia nominal	$M_N$	= Par motor nominal del rotor
$n_p$	= Número de polos	$M_0$	= Par de reposo
$U_N$	= Tensión nominal	$M_{MÁX.}$	= Par motor máximo
$I_N$	= Corriente nominal	$R_p$	= Resistencia fase-fase
$I_0$	= Corriente de reposo	$L_{SD}$	= Inductancia del eje d
$I_{MÁX.}$	= Corriente máxima	$L_{SQ}$	= Inductancia del eje q
$f_N$	= Frecuencia nominal	$k_e$	= FEM (constante de tensión de inducción mutua)
$\eta$	= Rendimiento	$T_e$	= Constante de tiempo eléctrica
$n_N$	= Velocidad nominal del rotor	$k_{TN}$	= Constante de par motor
$J_R$	= Momento de inercia rotor	$U_{SH}$	= Tensión de calentamiento

# MOTOTAMBOR

## SERIE DM

### DM 0138

#### Datos mecánicos para motores síncronos con reductor de engranajes de acero sin aceite

$P_N$ [W]	$n_p$	gs	i	v [m/s]	$n_A$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_A$ [Nm]	$F_N$ [N]	$M_{MÁX.}/M_A$	FW <sub>MIN.</sub> [mm]	SL <sub>MIN.</sub> [mm]
1000	8	2	49,2	0,44	61,0	141,2	2.046	1,6	357	350
1000	8	2	45	0,48	66,7	129,1	1.872	1,8	357	350
1000	8	2	42	0,52	71,4	120,5	1.747	1,9	357	350
1000	8	2	36	0,60	83,3	103,3	1.497	2,2	357	350
1000	8	2	30	0,72	100,0	86,1	1.248	2,7	357	350
1000	8	2	27	0,80	111,1	77,5	1.123	3	357	350
1000	8	2	24	0,90	125,0	68,9	998	3	357	350
1000	8	2	20	1,08	150,0	57,4	832	3	357	350
1000	8	2	16	1,35	187,5	45,9	665	3	357	350
1000	8	2	12	1,81	250,0	34,4	499	3	357	350
1000	8	1	9	2,41	333,3	27,2	394	3	357	350

- $P_N$  = Potencia nominal  
 $n_p$  = Número de polos  
gs = Etapas de reductor  
i = Relación de transmisión  
v = Velocidad  
 $n_A$  = Revoluciones nominales del tubo  
 $M_A$  = Par nominal del mototambor  
 $F_N$  = Tensión nominal de la banda del mototambor  
 $M_{MÁX.}/M_A$  = Relación de momento de aceleración máx. respecto a momento nominal  
FW<sub>MIN.</sub> = Ancho de tambor mínimo  
SL<sub>MIN.</sub> = Longitud de tubo mínima

#### Datos eléctricos para motores síncronos sin aceite

$P_N$ [W]	$n_p$	$U_N$ [V]	$I_N$ [A]	$I_0$ [A]	$I_{MÁX.}$ [A]	$f_N$ [Hz]	$\eta$	$n_N$ [r.p.m]	$J_R$ [kgcm <sup>2</sup> ]	$M_N$ [Nm]	$M_0$ [Nm]	$M_{MÁX.}$ [Nm]	$R_p$ [Ω]	$L_{SD}$ [mH]	$L_{SQ}$ [mH]	$k_e$ [V/lapm]	$T_e$ [ms]	$k_{TN}$ [Nm/A]	$U_{SH}$ [V]
1000	8	230	3,36	3,36	10,08	200	0,89	3000	15,2	3,18	3,18	9,54	1,33	3,9	5,6	63,62	15,58	0,96	1,12
1000	8	400	1,94	1,94	5,82	200	0,89	3000	15,2	3,18	3,18	9,54	4,00	11,6	16,9	110,20	15,58	1,67	1,94

- $P_N$  = Potencia nominal  
 $n_p$  = Número de polos  
 $U_N$  = Tensión nominal  
 $I_N$  = Corriente nominal  
 $I_0$  = Corriente de reposo  
 $I_{MÁX.}$  = Corriente máxima  
 $f_N$  = Frecuencia nominal  
 $\eta$  = Rendimiento  
 $n_N$  = Velocidad nominal del rotor  
 $J_R$  = Momento de inercia rotor  
 $M_N$  = Par motor nominal del rotor  
 $M_0$  = Par de reposo  
 $M_{MÁX.}$  = Par motor máximo  
 $R_p$  = Resistencia fase-fase  
 $L_{SD}$  = Inductancia del eje d  
 $L_{SQ}$  = Inductancia del eje q  
 $k_e$  = FEM (constante de tensión de inducción mutua)  
 $T_e$  = Constante de tiempo eléctrica  
 $k_{TN}$  = Constante de par motor  
 $U_{SH}$  = Tensión de calentamiento

# MOTOTAMBOR SERIE DM DM 0138

## Datos mecánicos del motor asíncrono trifásico con reductor de engranajes de acero

$P_N$ [W]	$n_p$	gs	i	v [m/s]	$n_A$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_A$ [Nm]	$F_N$ [N]	$FW_{MIN.}$ [mm]	$SL_{MIN.}$ [mm]
160	4	3	252	0,04	5,5	238	3454	307	300
160	4	3	150	0,07	9,2	142	2056	307	300
160	4	3	120	0,08	11,5	113	1645	307	300
160	4	3	100	0,1	13,9	95	1371	307	300
370	4	2	73,8	0,14	18,8	169	2452	307	300
370	4	2	63	0,16	22,0	144	2093	307	300
370	4	2	49,2	0,2	28,2	113	1635	307	300
370	4	2	42	0,24	33,1	96	1395	307	300
370	4	2	36	0,28	38,6	83	1196	307	300
370	4	2	30	0,33	46,3	69	997	307	300
370	4	2	27	0,37	51,4	62	897	307	300
370	4	2	24	0,42	57,9	55	797	307	300
370	4	2	20	0,5	69,5	46	664	307	300
370	4	2	16	0,63	86,8	37	532	307	300
370	4	2	12	0,84	115,8	28	399	307	300
370	4	1	9	1,11	154,3	22	315	307	300
550	2	2	73,8	0,28	38,7	123	1776	307	300
550	2	2	63	0,33	45,3	105	1516	307	300
550	2	2	49,2	0,42	58,0	82	1184	307	300
550	2	2	42	0,49	68,0	70	1011	307	300
550	2	2	36	0,57	79,3	60	866	307	300
550	2	2	30	0,69	95,2	50	722	307	300
550	2	2	27	0,76	105,7	45	650	307	300
550	2	2	24	0,86	119,0	40	578	307	300
550	2	2	20	1,03	142,8	33	481	307	300
550	2	2	16	1,29	178,4	27	385	307	300
550	2	2	12	1,72	237,9	20	289	307	300
550	2	1	9	2,29	317,2	16	228	307	300

Serie DL

Serie DM

Serie DP

Indicaciones de aplicación

# MOTOTAMBOR

## SERIE DM

### DM 0138



$P_N$ [W]	$n_p$	gs	i	v [m/s]	$n_A$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_A$ [Nm]	$F_N$ [N]	$FW_{MIN.}$ [mm]	$SL_{MIN.}$ [mm]
750	4	2	42	0,24	33,3	194	2807	357	350
750	4	2	36	0,28	38,9	166	2406	357	350
750	4	2	30	0,34	46,7	138	2005	357	350
750	4	2	27	0,37	51,9	125	1805	357	350
750	4	2	20	0,51	70,0	92	1337	357	350
750	4	2	16	0,63	87,5	74	1069	357	350
750	4	2	12	0,84	116,7	55	802	357	350
750	4	1	9	1,12	155,6	44	633	357	350
1000	2	2	49,2	0,42	57,9	150	2169	357	350
1000	2	2	42	0,49	67,9	128	1851	357	350
1000	2	2	36	0,57	79,2	109	1587	357	350
1000	2	2	30	0,69	95,0	91	1322	357	350
1000	2	2	27	0,76	105,6	82	1190	357	350
1000	2	2	24	0,86	118,8	73	1058	357	350
1000	2	2	20	1,03	142,6	61	882	357	350
1000	2	2	16	1,29	178,2	49	705	357	350
1000	2	2	12	1,72	237,6	36	529	357	350
1000	2	1	9	2,29	316,8	29	418	357	350

$P_N$  = Potencia nominal  
 $n_p$  = Número de polos  
 gs = Etapas de reductor  
 i = Relación de transmisión  
 v = Velocidad

$n_A$  = Revoluciones nominales del tubo  
 $M_A$  = Par nominal del mototambor  
 $F_N$  = Tensión nominal de la banda del mototambor  
 $FW_{MIN.}$  = Ancho de tambor mínimo  
 $SL_{MIN.}$  = Longitud de tubo mínima

#### Datos eléctricos para motor asíncrono trifásico

$P_N$ [W]	$n_p$	$n_N$ [min <sup>-1</sup> ]	$f_N$ [Hz]	$U_N$ [V]	$I_N$ [A]	$\cos\varphi$	$\eta$	$J_R$ [kgcm <sup>2</sup> ]	$I_s/I_N$	$M_s/M_N$	$M_B/M_N$	$M_P/M_N$	$M_N$ [Nm]	$R_M$ [Ω]	$U_{SH\Delta}$ [V]	$U_{SHY}$ [V]
160	4	1390	50	400	0,46	0,76	0,66	4,77	3,5	1,86	2,13	1,86	1,10	59,7		31,3
160	4	1390	50	230	0,79	0,76	0,67	4,77	3,5	1,86	2,13	1,86	1,10	59,7	17,9	
370	4	1389	50	400	1,01	0,75	0,71	7,74	4,07	2,24	2,28	2,00	2,54	22,5		25,6
370	4	1389	50	230	1,74	0,75	0,71	7,74	4,07	2,24	2,28	2,00	2,54	22,5	14,7	
550	2	2855	50	400	1,28	0,77	0,81	5,16	5,49	2,82	3,26	2,82	1,84	11,8		17,4
550	2	2855	50	230	2,22	0,77	0,81	5,16	5,49	2,82	3,26	2,82	1,84	11,8	10,1	
750	4	1400	50	400	1,86	0,77	0,76	13,70	4,47	2,29	2,41	2,07	5,11	9,1		19,5
750	4	1400	50	230	3,22	0,77	0,76	13,70	4,47	2,29	2,41	2,07	5,11	9,1	11,3	
1000	2	2850	50	400	2,04	0,84	0,84	9,13	6,25	2,91	3,12	2,91	3,36	6,1		15,7
1000	2	2850	50	230	3,54	0,84	0,84	9,13	6,25	2,91	3,12	2,91	3,36	6,1	9,1	

$P_N$  = Potencia nominal  
 $n_p$  = Número de polos  
 $n_N$  = Velocidad nominal del rotor  
 $f_N$  = Frecuencia nominal  
 $U_N$  = Tensión nominal  
 $I_N$  = Corriente nominal  
 $\cos\varphi$  = Factor de potencia  
 $\eta$  = Rendimiento  
 $J_R$  = Momento de inercia rotor

$I_s/I_N$  = Relación corriente de arranque/corriente nominal  
 $M_s/M_N$  = Relación par de arranque/par nominal  
 $M_B/M_N$  = Relación par de pérdida de estabilidad/par nominal  
 $M_P/M_N$  = Relación par de alcance de estabilidad/par nominal  
 $M_N$  = Par motor nominal del rotor  
 $R_M$  = Resistencia de fase  
 $U_{SH\Delta}$  = Tensión de calentamiento en conexión en triángulo  
 $U_{SHY}$  = Tensión de calentamiento en conexión en estrella



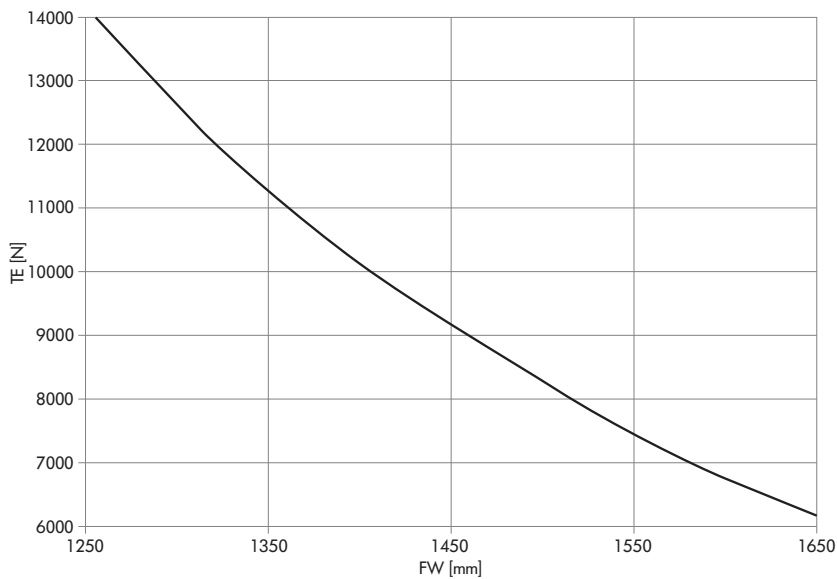
# MOTOTAMBOR

## SERIE DM

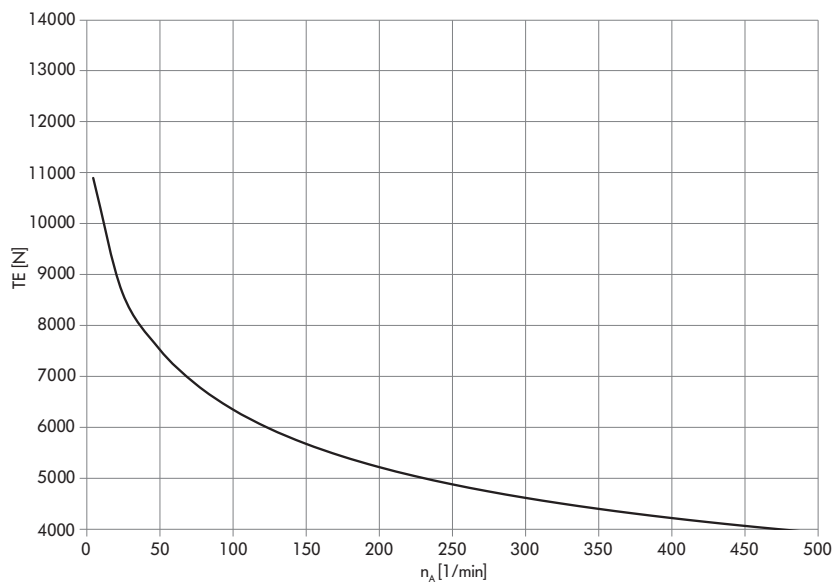
### DM 0138

#### Diagramas de tensión de la banda transportadora

##### Tensión de banda en función del ancho de tambor



##### Tensión de banda en función de la velocidad nominal del tubo

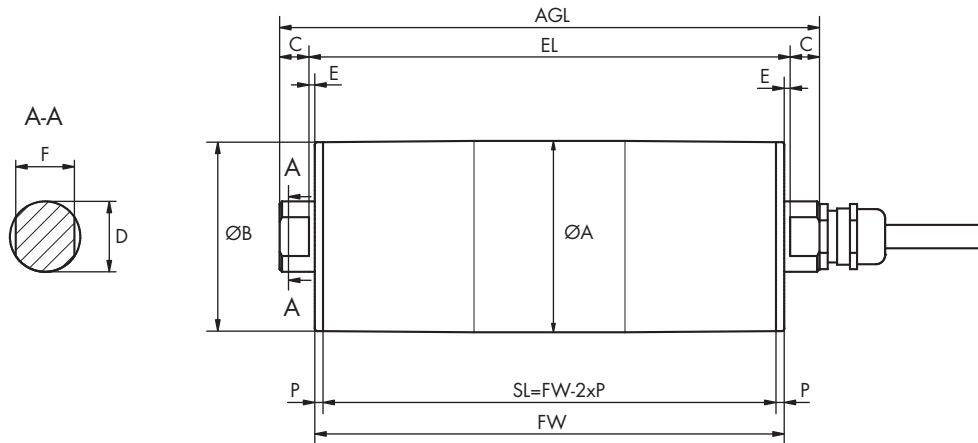


**Nota:** Podrá determinar el valor correcto de la tensión de banda máxima admisible a partir de la velocidad del mototambor. A la hora de seleccionar el motor, compruebe además si el valor de TE máximo admisible cuadra con el ancho de tambor (FW). Los diagramas de tensión de banda son de aplicación únicamente para ejes estándar.

TE = Tensión de banda  
 $n_A$  = Revoluciones nominales del tubo  
FW = Ancho de tambor

**Dimensiones**

**Mototambor**



Tipo		A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	R [mm]	F [mm]	P [mm]	SL [mm]	EL [mm]	AGL [mm]
<b>DM 0138 abombado</b>	Estándar	138	136	25	30	11,5	25	3,5	FW - 7	FW + 23	FW + 73
	Opcional	138	136	25	30	11,5	20	3,5	FW - 7	FW + 23	FW + 73
<b>DM 0138 cilíndrico</b>	Estándar	136	136	25	30	11,5	25	3,5	FW - 7	FW + 23	FW + 73
	Opcional	136	136	25	30	11,5	20	3,5	FW - 7	FW + 23	FW + 73
<b>DM 0138 cilíndrico + chaveta de ajuste</b>	Estándar	137	137	25	30	11,5	25	3,5	FW - 7	FW + 23	FW + 73
	Opcional	137	137	25	30	11,5	20	3,5	FW - 7	FW + 23	FW + 73

# MOTOTAMBOR

## SERIE DM

### DM 0138

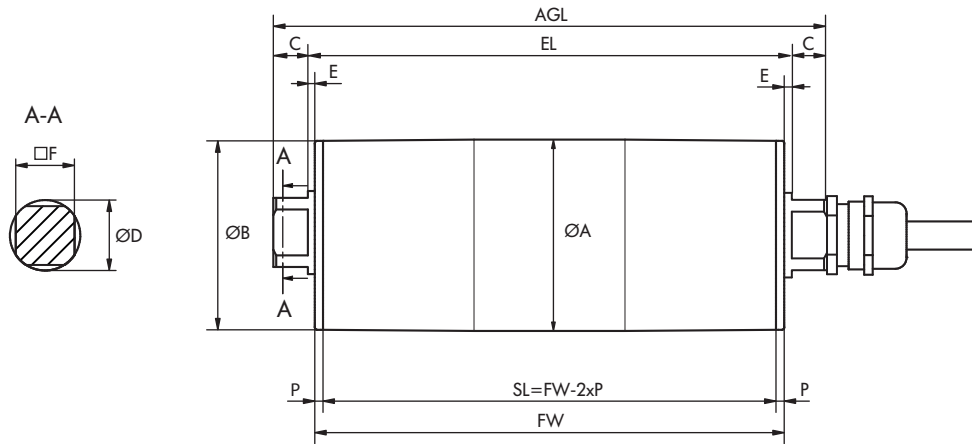


Fig.: Fuste cuadrado

Tipo		A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	R [mm]	F [mm]	P [mm]	SL [mm]	EL [mm]	AGL [mm]
<b>DM 0138 abombado</b>	Estándar	138	136	25	30	11,5	25	3,5	FW - 7	FW + 23	FW + 73
<b>DM 0138 cilíndrico</b>	Estándar	136	136	25	30	11,5	25	3,5	FW - 7	FW + 23	FW + 73
<b>DM 0138 cilíndrico + chaveta de ajuste</b>	Estándar	137	137	25	30	11,5	25	3,5	FW - 7	FW + 23	FW + 73