



 **turborex**

FRENO NEUMÁTICO PATENTADO



turborex

Una historia de innovación

El freno neumático Turborex es ideal en desenrolladores para mantener constante la tensión de red durante todo el proceso de conversión.

Turborex es el pionero de los frenos neumáticos amigables con el medio ambiente; fue diseñado por Giampiero Re, el mismo que en los '80 diseñó el freno CX, el referente en miles de aplicaciones en la industria de la conversión.

En 2005 el Sr. Re quiso superarse mejorando su freno CX. El desafío consistía en reducir aún más:

- temperaturas de operación y desgaste de pastillas;
- emisión de polvo en el producto y área de trabajo;
- costos y procesos de mantenimiento.

Con este propósito, diseñó Turborex con sistema multidisco y doble ventilación en línea por el que Renova obtuvo la patente internacional por la tecnología aplicada.

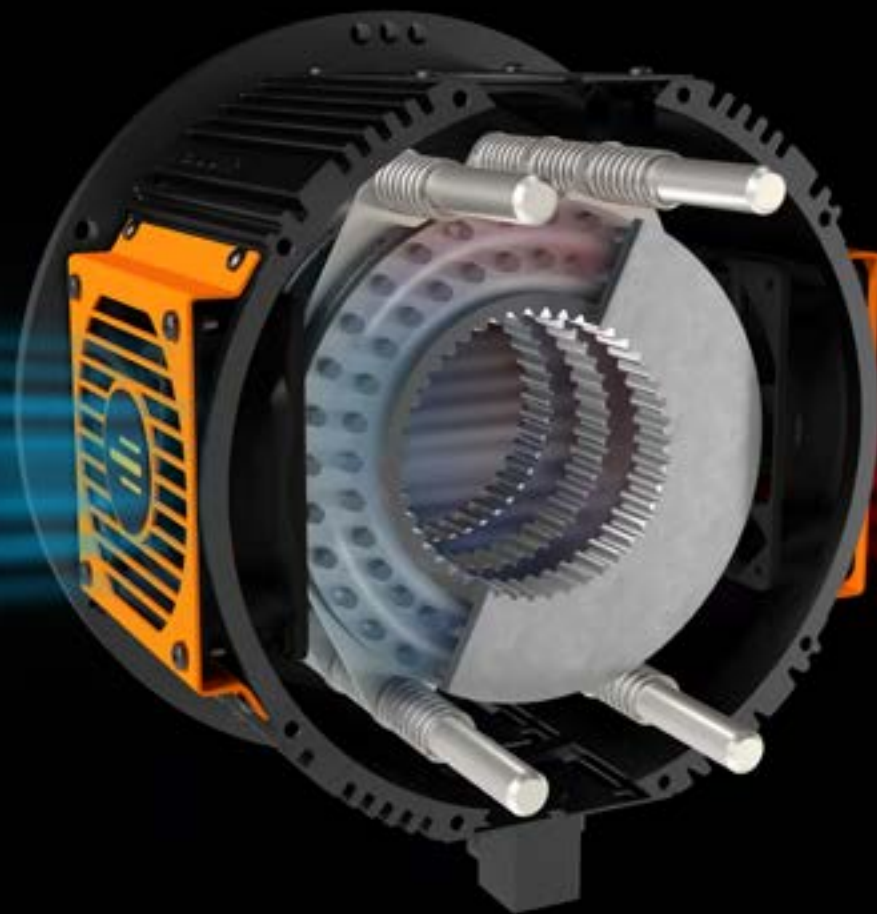
Desde 2005 Turborex ha sido el resultado de investigación y mejoras continuas basadas en experiencia consolidada y colaboración con los más importantes fabricantes de máquinas y usuarios finales.

Turborex está 100% diseñado y fabricado en Italia.

¡Haga click en los íconos “play” en este catálogo para ver videos de demostración!



DISEÑO INNOVADOR PATENTADO



SISTEMA MULTIDISCO

Potencia térmica y presión distribuida en múltiples superficies.

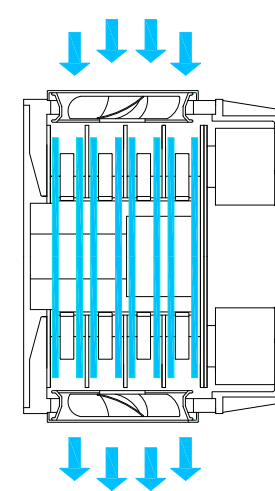
Además, el diámetro reducido de discos de 180mm significa 30% menos velocidad de deslizamiento de los materiales de fricción con los discos para una reducción masiva del desgaste de pastillas y emisiones de polvo.

VENTILADORES DUALES

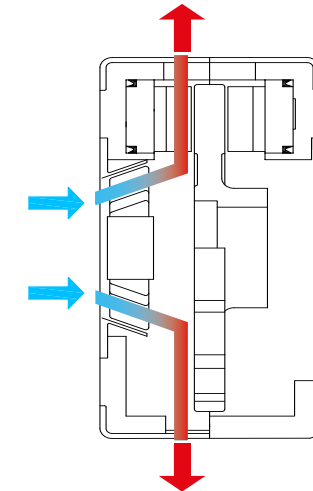
Corriente de aire de enfriamiento continuo a través de pastillas y discos.

Esto evita que los componentes del freno se sobrecalienten y provoquen una pérdida de consistencia de la tensión y contribuye a la reducción considerable del desgaste de pastillas y polución por polvo.

TURBOREX VS OTROS FRENOS DE ÚLTIMA GENERACIÓN



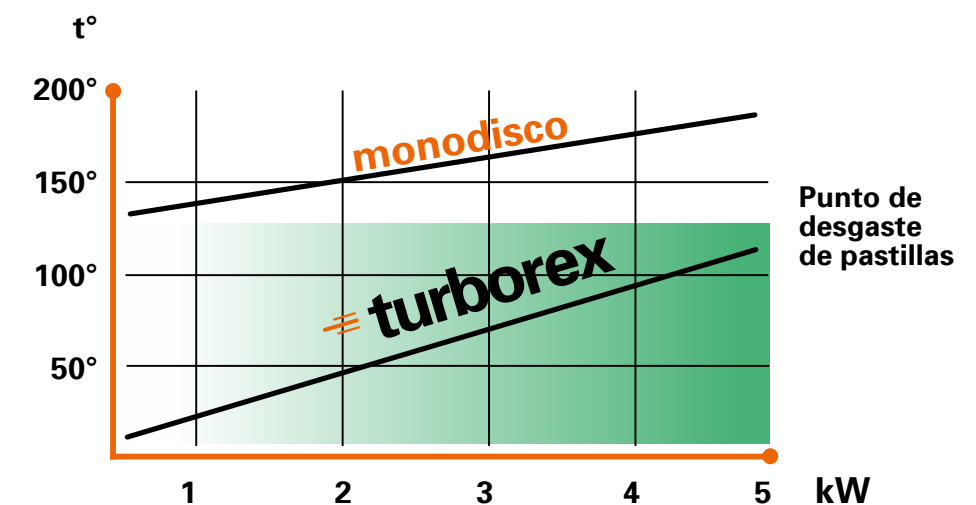
VS



- 2 ventiladores de refrigeración
- Flujo de aire radial
- Diámetro de disco de 180 mm
- Presión pastillas/discos 1:3
- Disipación de calor máxima 14 kW
- Operación silenciosa

- 1 ventilador de refrigeración
- Flujo de aire axial
- Diámetro de disco de 250 mm
- Presión pastillas/discos 1:1
- Disipación de calor máxima 6 kW
- Operación ruidosa

TURBOREX TRABAJA A TEMPERATURAS MÁS BAJAS



Con Turborex el alto rendimiento se mantiene constante a lo largo del tiempo aún en las aplicaciones más difíciles – 7/24 – donde las condiciones de trabajo son extremas y las temperaturas de trabajo deben reducirse drásticamente.

TECNOLOGÍA DE PUNTA

Mayor eficiencia de desenrollado,
control de tensión de red mejorado a cualquier velocidad de línea



DISIPACIÓN DE ALTA POTENCIA

hasta 14 kW

MÁXIMA SENSIBILIDAD

configuración de pistón customizable según los
requerimientos de torque

100% PLUG AND PLAY

conexiones de aire múltiples; Turborex se adapta
a todos los sistemas de control existentes

CONTROL DE TENSIÓN LINEAL

sin componentes de tensión en el freno,
proporcionando alto rendimiento durante todo
el proceso de trabajo

OPERACIÓN SILENCIOSA

sin emisión de ruido durante el proceso de trabajo

MANTENIMIENTO REDUCIDO

kit de discos y pastillas especialmente diseñados
para durar

INSTALACIÓN FÁCIL Y RÁPIDA

brida customizada para adaptarse a todos los
porta bobinas, sin modificaciones en la máquina



LARGA VIDA ÚTIL DE LAS PASTILLAS

Hasta 42.000 horas de trabajo sin mantenimiento*.

Pastillas de compuestos de alta calidad, cumplen con las normas rohs: 100% asbesto, cromo hexavalente, mercurio, cadmio, antimonio, libres de plomo.

*basado en experiencia de campo real. Consulte términos y condiciones en manual de instrucciones.

DISCOS DE ALTA DISIPACIÓN

Nuevos discos HD con sistema de auto-ventilación garantizan un rendimiento nunca antes alcanzado mejorando la capacidad de enfriamiento interno de los discos transportando el aire caliente al exterior. Además, el diámetro reducido de 180 mm significa un 30% menos de velocidad de deslizamiento de los materiales de fricción con los discos para una reducción sustancial del desgaste de las pastillas y emisiones de polvo.



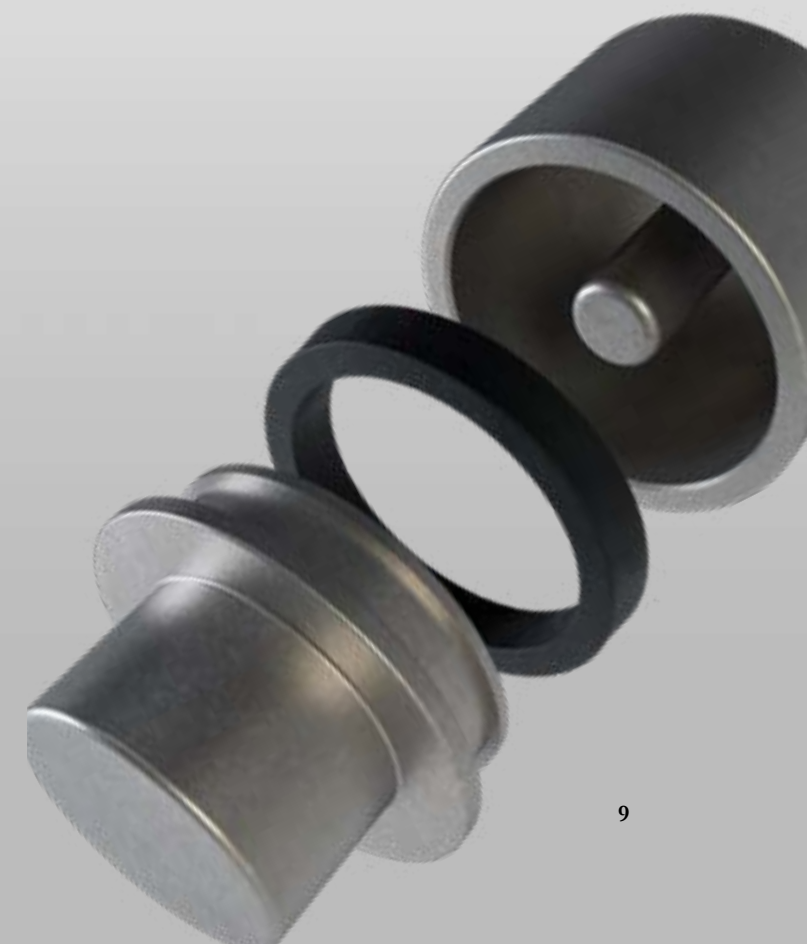
INDICADOR EXTERNO DE DESGASTE DE PASTILLAS

Compruebe fácilmente el desgaste de pastillas sin abrir el freno. Reemplazo de kit de piezas en menos de 5 minutos.

No más desmontado de caliper, no más extractores de discos.

DISEÑO DE PISTONES SIMPLE

Pistón, cilindro y sello. Número mínimo de componentes para procedimientos de mantenimientos fáciles y reducidos.



RESPECTO POR EL MEDIO AMBIENTE

El desgaste de las pastillas depende exclusivamente de: presión específica, velocidad periférica de los discos y temperaturas de operación.

El diseño de Turborex reduce todos estos parámetros asegurando la mayor vida útil de las pastillas, y por lo tanto, la más baja polución por polvo en el área de trabajo y producto final.

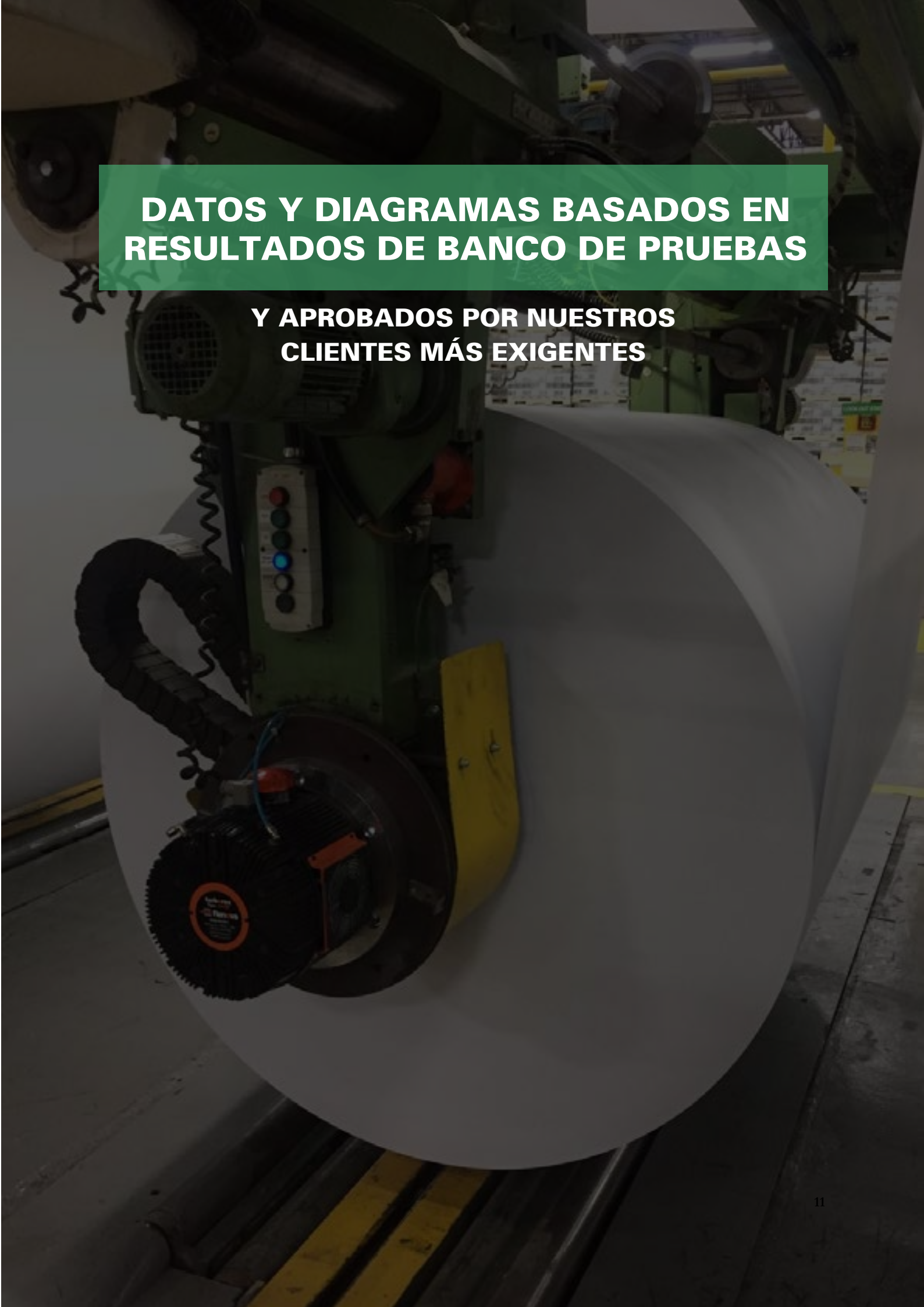
COMPARACIÓN DE EMISIÓN DE POLVO DIARIA EN FRENOS



Todos nuestros datos y diagramas se basan en resultados de banco de pruebas y son aprobados por nuestros clientes más exigentes.

DATOS Y DIAGRAMAS BASADOS EN RESULTADOS DE BANCO DE PRUEBAS

Y APROBADOS POR NUESTROS CLIENTES MÁS EXIGENTES





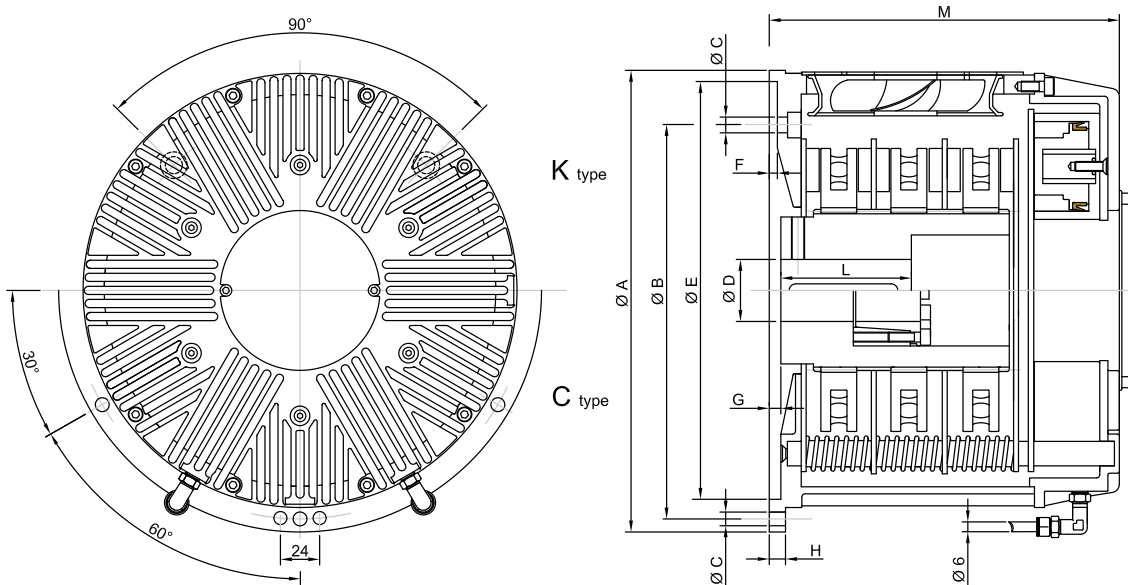
MODELOS DE TURBOREX

TURBOREX HD

Los modelos Turborex HD se proveen con discos HD para alcanzar niveles de disipación de calor nunca alcanzados. Es una gran solución para aplicaciones que requieren reducción drástica de las temperaturas de trabajo

TXHD150						TXHD180					
	TX HD 150.05	TX HD 150.10	TX HD 150.15	TX HD 150.20	TX HD 150.25		TX HD 180.30	TX HD 180.40	TX HD 180.60	TX HD 180.75	TX HD 180.120
torque mín Nm (0,2 bar)	2	3	4	5	8	torque mín Nm (0,2 bar)	10	13	19	25	37
torque máx Nm (6 bar)	55	99	132	191	250	torque máx Nm (6 bar)	298	396	562	750	1125
calor disipado (ventilador std)	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	calor disipado (ventilador std)	5 kW	5 kW	5 kW	5 kW	5 kW
calor disipado (sin ventilador)	1 kW	1 kW	1 kW	1 kW	1 kW	calor disipado (ventilador hp)	9 kW	9 kW	9 kW	9 kW	9 kW

TXHD160						TXHD240					
	TX HD 160.15	TX HD 160.20	TX HD 160.25	TX HD 160.40	TX HD 160.50		TX HD 240.50	TX HD 240.80	TX HD 240.100	TX HD 240.150	TX HD 240.210
torque mín Nm (0,2 bar)	4	7	8	10	16	torque mín Nm (0,2 bar)	17	26	35	52	70
torque máx Nm (6 bar)	132	198	264	382	500	torque máx Nm (6 bar)	525	787	1050	1575	2100
calor disipado (standard fan)	3 kW	3 kW	3 kW	3 kW	3 kW	calor disipado (ventilador std)	12 kW	12 kW	12 kW	12 kW	12 kW
calor disipado (sin ventilador)	1.5 kW	1.5 kW	1.5 kW	1.5 kW	1.5 kW	calor disipado (ventilador hp)	14 kW	14 kW	14 kW	14 kW	14 kW



dimensión tipo K	TX HD 150	TX HD 160	TX HD 180	TX HD 240	dimensión tipo C	TX HD 150	TX HD 160	TX HD 180
	A	266	266	266		A	296	296
	B	218	218	218		B	280	280
	C	4x10.5	4x10.5	4x10.5		C	6x8.5	6x8.5
	D max	60	60	60		D max	60	60
	E +0.1/ +0.05	256	256	256		E +0.1/ +0.05	256	256
	F	5	5	5		F	5	5
	G	5	5	5		G	5	5
	H	/	/	/		H	12	12
	L	50	60÷93	60÷140		L	50	60÷93

dimensión tipo C	TX HD 150	TX HD 160	TX HD 180	dimensión tipo K	TX HD 150	TX HD 160	TX HD 180
	M	98	164		M	98	164

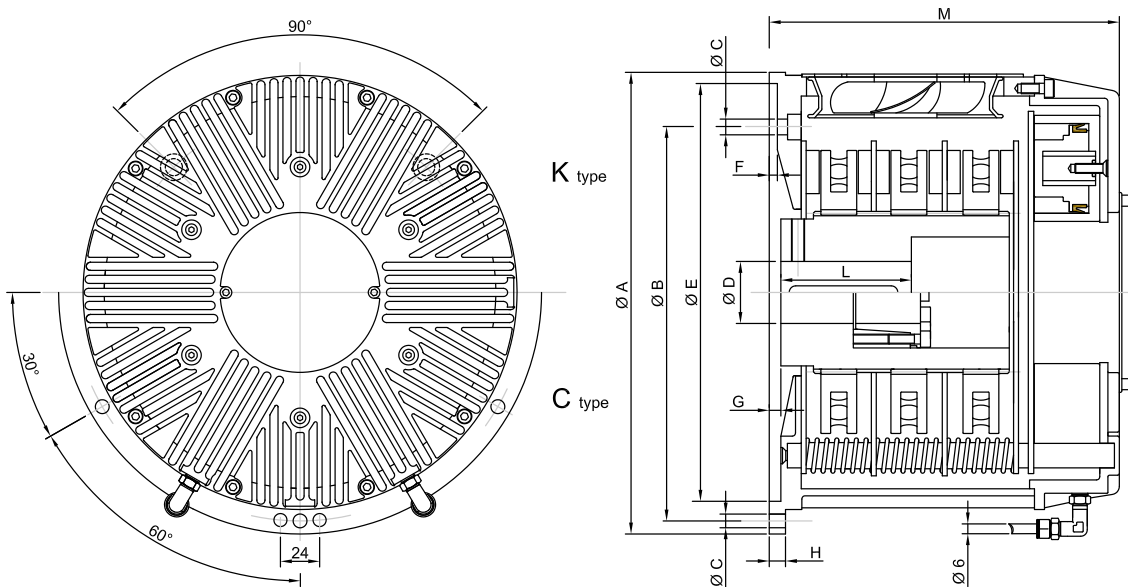
TURBOREX HD SELEMATIC

Los frenos Turborex HD pueden ser provistos con el sistema Selematic. Es una gran solución para aplicaciones que procesan más de un material con anchos y diámetros de bobinas diferentes, necesitando máxima sensibilidad para el tensionado y parada de emergencia.

TSHD160	TS HD 160.15	TS HD 160.20	TS HD 160.25	TS HD 160.40	TS HD 160.50
torque mín Nm (0,2 bar)	2	3	4	5	8
torque máx Nm (6 bar)	132	198	264	382	500
calor disipado (ventilador std)	3 kW	3 kW	3 kW	3 kW	3 kW
calor disipado (sin ventilador)	1.5 kW	1.5 kW	1.5 kW	1.5 kW	1.5 kW

TSHD180	TS HD 180.30	TS HD 180.40	TS HD 180.60	TS HD 180.75	TS HD 180.120
torque mín Nm (0,2 bar)	3	4	6	8	12
max torque Nm (6 bar)	298	396	562	750	1125
calor disipado (ventilador std)	5 kW	5 kW	5 kW	5 kW	5 kW
heat dissipation (ventilador hp)	9 kW	9 kW	9 kW	9 kW	9 kW

TSHD240	TS HD 240.50	TS HD 240.80	TS HD 240.100	TS HD 240.150	TS HD 240.210
torque mín Nm (0,2 bar)	17	26	35	52	70
max torque Nm (6 bar)	525	787	1050	1575	2100
calor disipado (ventilador std)	12 kW	12 kW	12 kW	12 kW	12 kW
calor disipado (hp fan)	14 kW	14 kW	14 kW	14 kW	14 kW



dimensión tipo K	TS HD 160	TS HD 180	TS HD 240
A	266	266	340
B	218	218	322
C	4x10.5	4x10.5	4x12.5
D max	60	60	90
E +0.1/ +0.05	256	256	306
F	5	5	5
G	5	5	8
H	/	/	21
L	60÷93	60÷140	60÷156
M	164	198	232

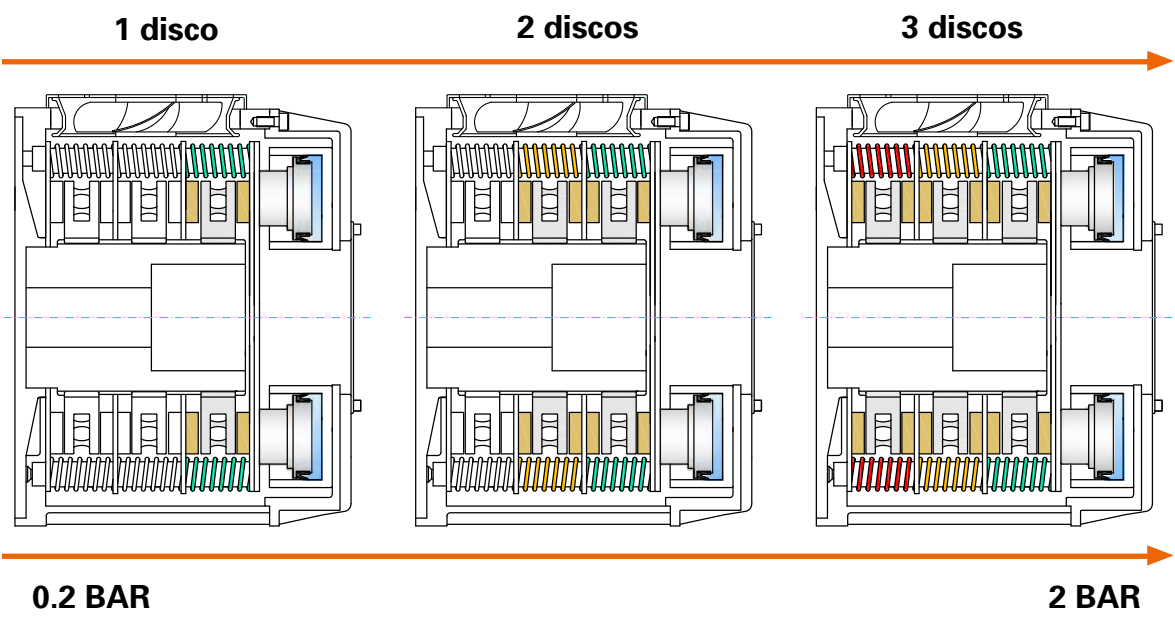
dimensión tipo C	TS HD 160	TS HD 180
A	296	296
B	280	280
C	6x8.5	6x8.5
D max	60	60
E +0.01/ +0.05	256	256
F	5	5
G	5	5
H	12	12
L	60÷93	60÷140
M	164	198

SELECCIÓN AUTOMÁTICA DE TORQUE

Turborex Selematic encuentra y aplica automáticamente el torque necesario a los discos múltiples. Hace ésto continuamente durante el ciclo de producción y elimina la necesidad de ajustes manuales asegurando la máxima sensibilidad.



Los discos están automáticamente y secuencialmente vinculados a la presión de aire.

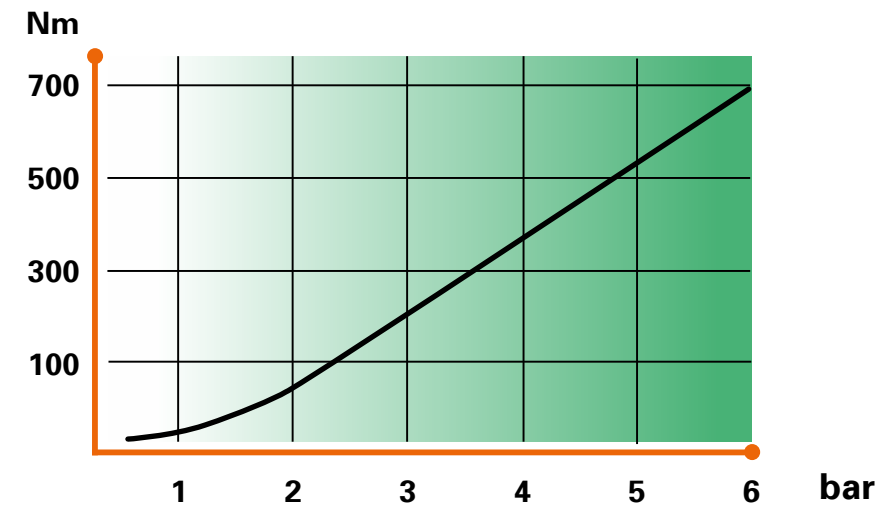


TORQUE GRADUAL APLICADO

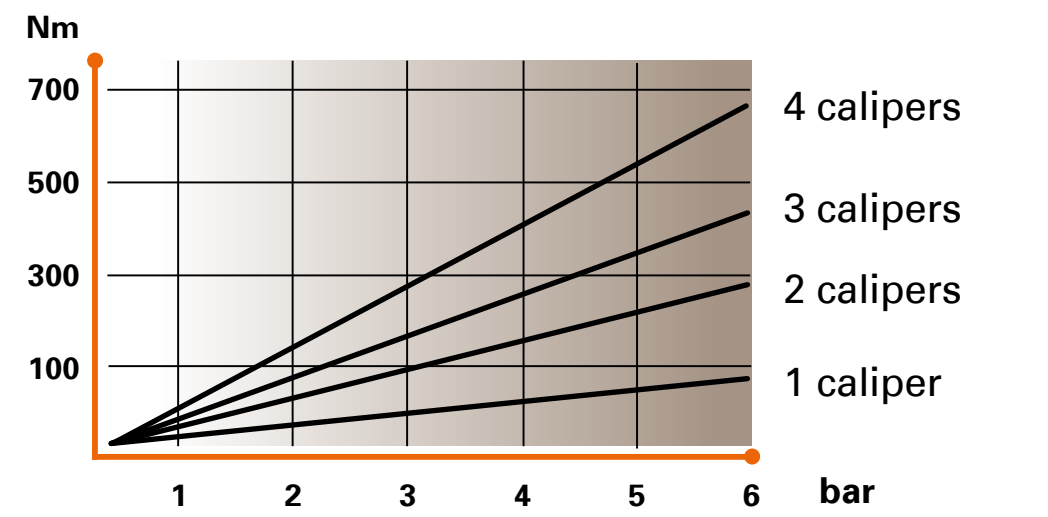
Cuando se incorpora el sistema Selematic en un freno Turborex pequeñas variaciones del torque son posibles para máxima sensibilidad **especialmente entre 0.2 bar**. De hecho, los requerimientos de tensión para cada material que se procesa, al comienzo de la bobina, al final de la bobina y durante una situación de parada de emergencia, se pueden lograr con precisión a través de un solo suministro de aire.

- No más activación manual de caliper
- No más válvulas solenoides
- No más resortes reducidos
- No más pastillas con diferentes modelos de torque y componentes

FRENO TURBOREX SELEMATIC



FRENO MONODISCO CON SELECCIÓN MANUAL

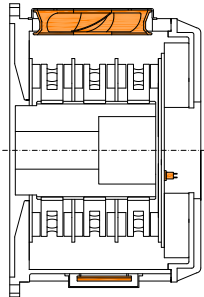


A large industrial machine, possibly a paper mill or textile loom, featuring a massive horizontal roll of light-colored material. The machine is equipped with various mechanical components, including a motor with orange accents and a pulley system. The background shows a factory setting with metal frames and other equipment.

OPCIONALES Y ACCESORIOS

VENTILADORES

Amplia selección de ventiladores, mismas dimensiones, diferente potencia.



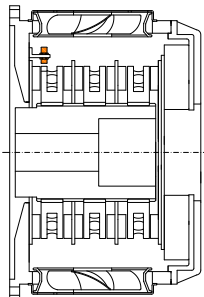
TERMISTOR

Controlador interno de temperatura de los ventiladores, el termistor NTC está conectado a la unidad electrónica que controla el ventilador a través de señal PWM (pulso con modulación).

type	voltage	power
standard	24 V DC	11 W
alta performance HP4	24 V DC	30 W
alta performance HP6	24 V DC	65 W
standard 110 V	110 V DC	18 W
standard 220 V	220 V DC	19 W

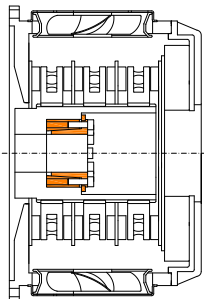
CONTADOR RPM (PROXIMIDAD)

Cuenta las revoluciones por minuto para identificar el diámetro de la bobina.



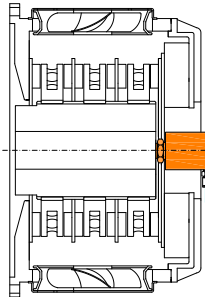
CIERRES CÓNICOS

Amplia gama de cierres cónicos disponibles para una rápida fijación al buje.



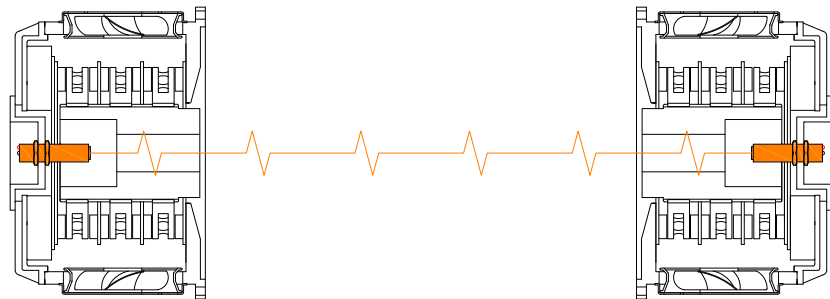
JUNTA ROTATIVA

En el caso de aplicaciones con eje expansible o conos con núcleo neumático. Permite el tránsito de la provisión de aire al eje o cono.



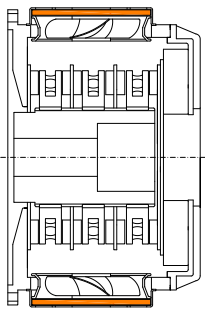
SOPORTE DE FOTOCÉLULA

Fotocélula preparada para la alineación del brazo del porta bobinas.



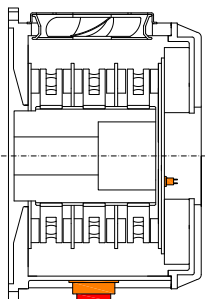
FILTRO DE PARTÍCULAS

Aplicable a todos los modelos Turborex, el filtro de partículas elimina cualquier emisión de polvo en el área de trabajo y en el producto final.



INDICADOR DE CALOR

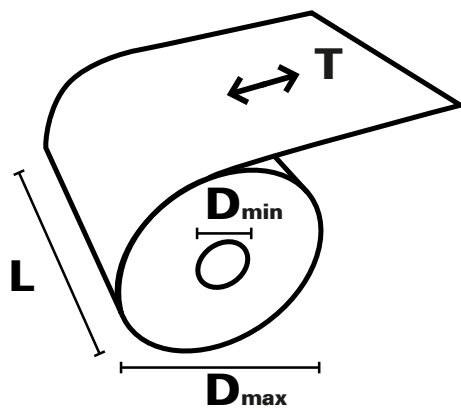
Con termostato bimetálico. Indicador luminoso de sobrecalentamiento del freno.



SELECCIÓN DE FRENO

GUÍA DE SELECCIÓN DE FRENO

	unidad de medida		tensionado
t	tiempo de frenado [s]	$T_{\max} = T_s \cdot L_{\max}$	tensión de red máxima
v	velocidad red [m/min]	$T_{\min} = T_s \cdot L_{\min}$	tensión de red mínima
$T_{\max/\min}$	tensión de red máx/mín [N]	$Cf_{\max} = \frac{D_{\max} \cdot T_{\max}}{2}$	torque máximo
$D_{\max/\min}$	diámetro de bobina máx/mín [m]	$Cf_{\min} = \frac{D_{\min} \cdot T_{\min}}{2}$	torque mínimo
P	calor disipado [kW]	$P = \frac{T_{\max} \cdot v}{60 \cdot 10^3}$	calor disipado
m	peso máximo bobina [kg]		
Ts	tensión de red por centímetro [N/cm]		parada de emergencia
$L_{\max/\min}$	ancho de red máx/mín [cm]	$Cf_{\max} = \frac{m \cdot D_{\max} \cdot v}{240 \cdot t}$	torque



VALORES DE TENSIÓN ESPECÍFICOS PARA MATERIALES

	papel			cartón		
peso [g/m²]	10 - 15	30 - 60	100 - 200	100 - 150	200 - 300	400 - 700
tensión de red [N] por centímetro Ts	0.3 - 0.4	1 - 2.5	3.5 - 7	5 - 7.5	10 - 11.5	16 - 18
	celofán	polietileno	polipropileno		aluminio	
N/cm por μ de espesor	0.042	0.01- 0.02	0.015 - 0.025		0.035 - 0.105	

CUESTIONARIO



Por favor complete el cuestionario, tome una fotografía y envíela por mail a info@renova-srl.com

CLIENTE

nombre completo

posición**empresa**

planta

país

tel

email

DATOS DE APLICACIÓN

tipo de máquina

aplicación

nº frenos por bobina	1	2
----------------------	---	---

voltaje ventiladores	110 AC
	220 AC
	24 VDC

presión frenos	bar

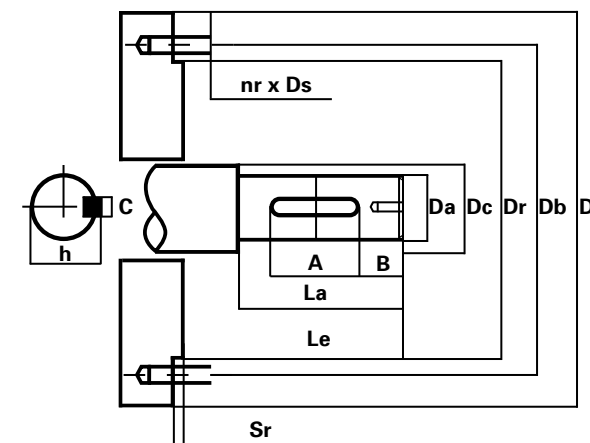
diámetro bobina	min	mm
	max	mm

ancho bobina	min	mm
	max	mm

peso bobina	min	kg
	max	kg

velocidad bobina	min	m/min
	max	m/min

tipo de material	gr/m ²
tiempo parada de emergencia	sec



DIMENSIÓN DE EJE

diámetro eje (Da)	mm
-------------------	----

largo del eje (La) mm

diámetro eje (D_c) mm

largo total (Le)	mm
10	10
20	20
30	30
40	40
50	50
60	60
70	70
80	80
90	90
100	100

dimensiones clave (C x h) mm

sistema de bloqueo	seeger
	bolt
	threaded ring

dimensión para	A	mm
hub/disco	B	mm

DIMENSIÓN DE BRIDA

diámetro externo (De) mm

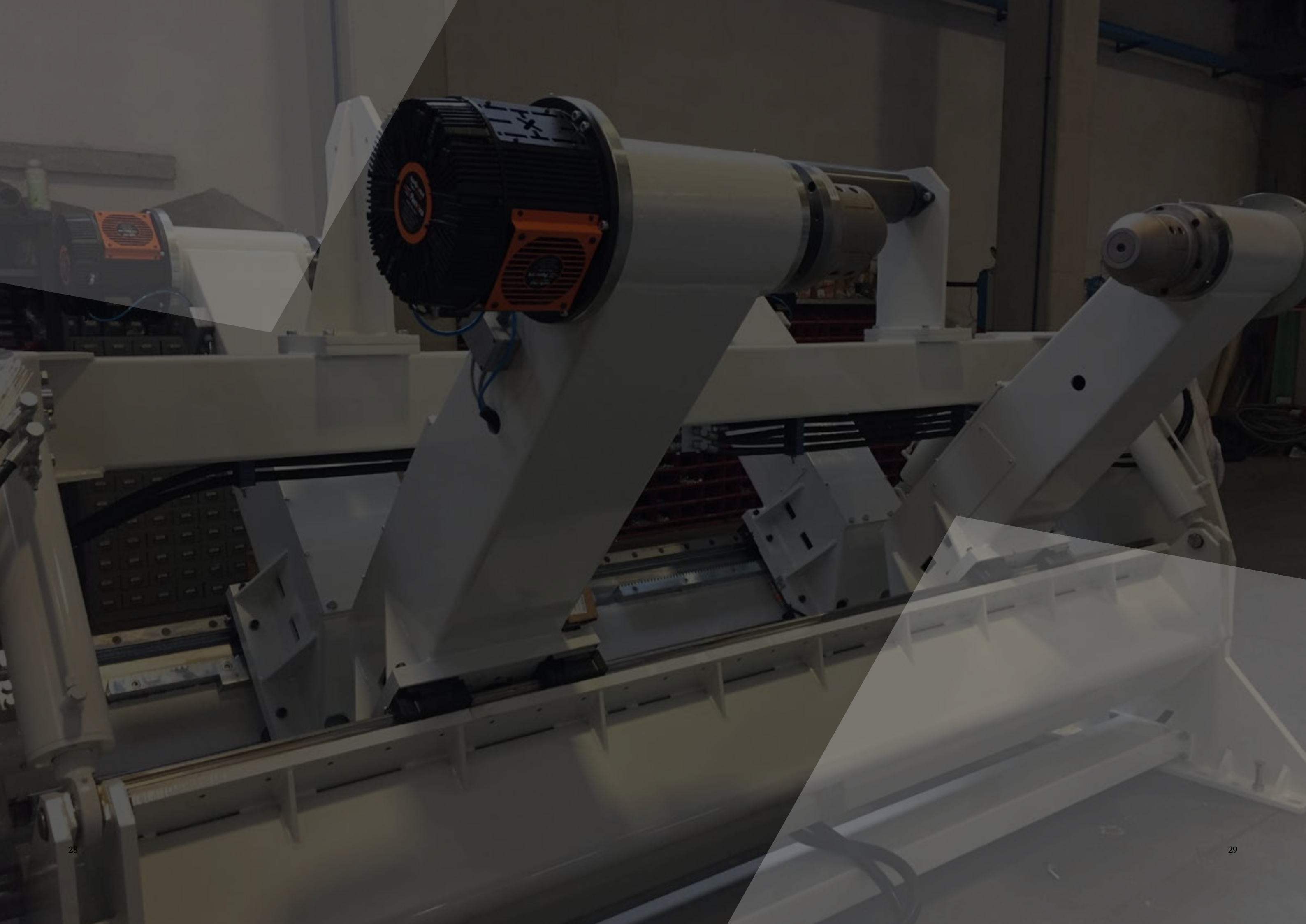
diámetro de centrado (Dr) mm

espesor de centrado (Sr) mm

diámetro	posición	agujeros (Db)	mm
----------	----------	---------------	----

n° por Ø de agujeros (nr x DS)

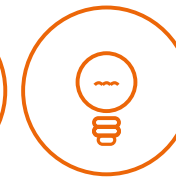
ángulos entre agujeros (b°)





MADE IN ITALY

Nuestros productos son 100% diseñados y fabricados en Italia



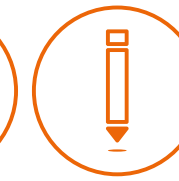
SOPORTE

Nuestro staff está siempre disponible para responder sus preguntas, también en la fase post-venta



PROYECTOS A MEDIDA

Proyectos grandes o pequeños, trabajamos para proveer la solución adecuada



CALIDAD

Todos los productos Renova son gestionados per TUV ISO 9001



SUSTENTABILIDAD

Productos sustentables, empresa sustentable. Renova se ha unido a Erion



renova
WE NEVER LOSE CONTROL

