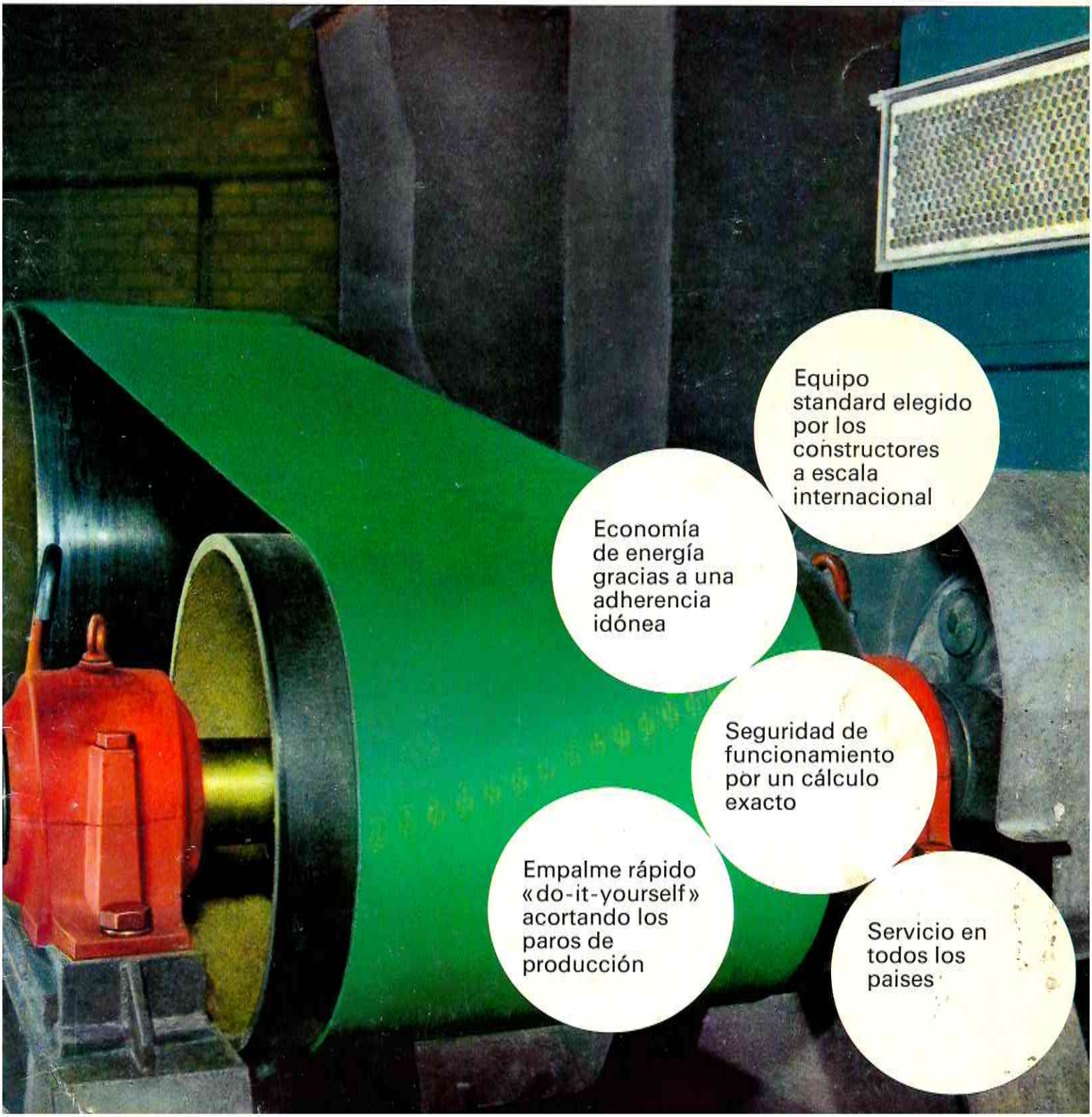
T 50

habasit

LANZALOT

Correas planas de gran rendimiento HABASIT® de materiales sintéticos



Investigación punta para una mejora de la explotación económica

Estrechas relaciones con importantes fabricantes internacionales de máquinas e instalaciones, un equipo de especialistas en la investigación tecnológica y química, permiten a HABASIT®, concebir nuevos productos en previsión de futuras exigencias por parte de los constructores. Gracias a bancos de ensayo y simulación especialmente construidos, pueden aplicarse ya ahora, las condiciones de funcionamiento previstas para el día de mañana. Solo los productos que han superado los test de larga duración en condiciones extremadamente difíciles, pasan a formar parte del programa de fabricación en serie.

Banco de ensayos de potencia



Banco de ensayos de fatiga



Test de carga/alargamiento



Laboratorio para ensayos de ruido



■ Las correas planas de gran rendimiento HABASIT® (I) permiten utilizar poleas sensiblemente más pequeñas que las prescritas por la norma DIN 111-2 para correas planas convencionales (II) (fig. 1). Ello, permite construcciones más compactas. Las presiones sobre ejes, quedan por debajo de los valores admisibles para motores eléctricos y pueden compararse a las producidas por las correas trapeciales estrechas.

■ El sistema de cálculo HABASIT®, permite varias dimensiones para un accionamiento: soluciones económicamente óptimas están garantizadas (fig. 2).

■ Las correas planas de gran rendimiento HABASIT® (I) actúan como elemento protector, quedando reducidos los choques F a la carga F_R por aumento de la duración del choque t. Costosos elementos intermedios quedan así suprimidos (fig. 3).

■ Gracias a su elevada resistencia a la tracción y débil masa, las correas planas de gran rendimiento HABASIT® (I) son poco sensibles a la fuerza centrífuga. La fuerza periférica admisible o potencia transmitida es más estable que por ej. en las correas trapeciales estrechas (II) (fig. 4).

■ Las capas adherentes de elastómero (I) presentan una extraordinaria resistencia a la abrasión, muy superior, a otras correas planas (II) (fig. 5).

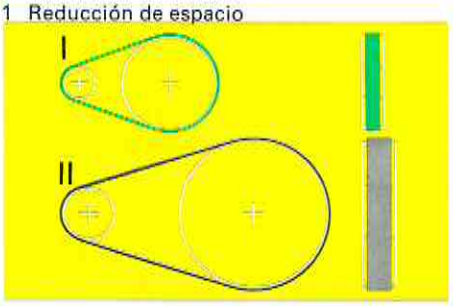
■ En marcha continua, las capas de rozamiento HABASIT®, garantizan un deslizamiento mínimo y regular. Su rendimiento (más del 98%), representa un ahorro de energía de hasta un 15% (fig. 6).

■ Comparativamente a las superficies sintéticas convencionales (II), la supresión del efecto «aeroplaning» con los nuevos tipos A de perfil longitudinal (I), produce una mayor estabilidad en la capacidad de tracción, incluso, a velocidades elevadas (fig. 7).

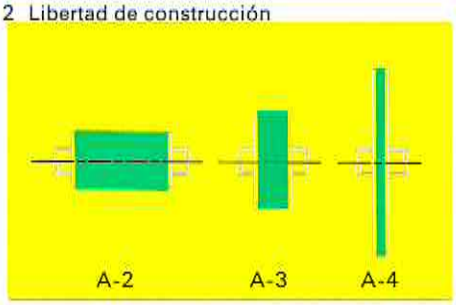
■ Las ranuras longitudinales, influencian el nivel sonoro favorablemente: Cuanto más ancha es la correa, más importante es, la reducción de ruido (fig. 8).

■ Primeras materias seleccionadas, procesos de fabricación programados electrónicamente y precisos controles finales, garantizan una perfecta calidad.

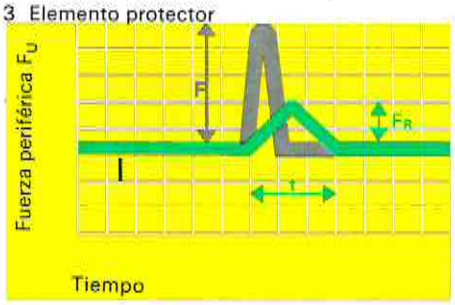
1 Reducción de espacio



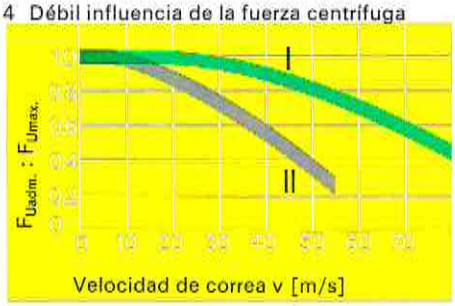
2 Libertad de construcción



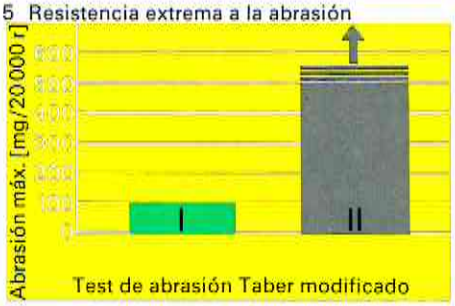
3 Elemento protector



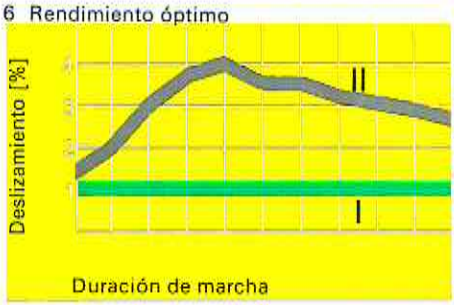
4 Débil influencia de la fuerza centrífuga



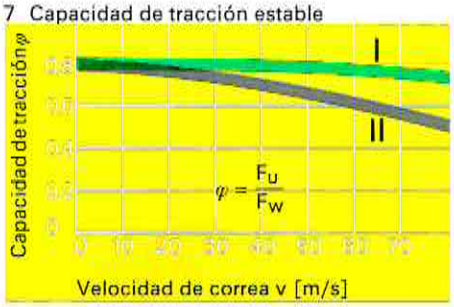
5 Resistencia extrema a la abrasión



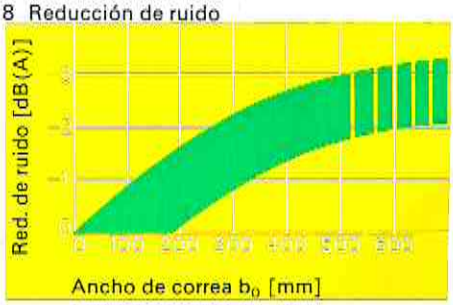
6 Rendimiento óptimo



7 Capacidad de tracción estable



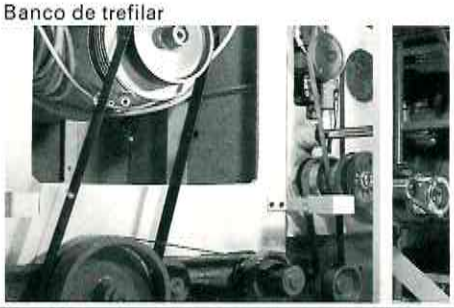
8 Reducción de ruido



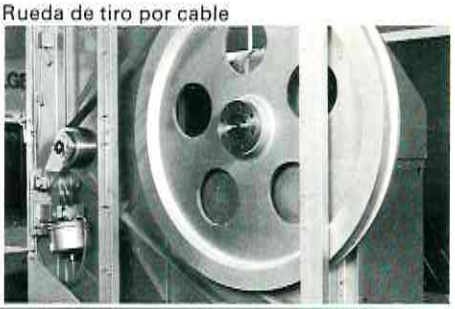
Correas planas de gran rendimiento HABASIT® utilizadas en el mundo entero

Industria mecánica, construcción de máquinas y utillajes: laminadores, máquinas de enrrollar chapa, bancos de trefilar, curvadoras, prensas para carrocerías, máquinas automáticas de estampar, máquinas plegadoras, prensas de estampar, rectificadoras de interiores, sierras mecánicas, tornos, tornos automáticos, cepilladoras, máquinas de taladrar, fresadoras, rectificadoras, amoladoras, máquinas de tallar engranajes etc. (→ folleto P 10).

Banco de trefilar



Rueda de tiro por cable

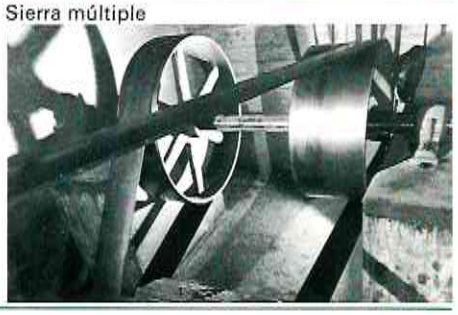


Industria de la madera: troceadora de troncos, sierras múltiples, sierras circulares, sierras cinta, trinchadoras, cepilladoras, desbastadoras, máquinas para molduras, fresadoras, trituradoras de chapados, máquinas copiadoras y para la fabricación de fósforos, dispositivos de avance etc. (→ folleto P 25).

Troceadora de troncos



Sierra múltiple

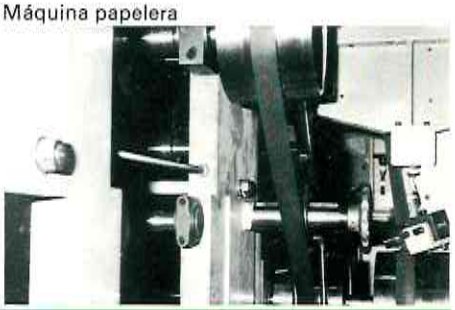


Industria del papel: máquinas descortezadoras, troceadoras de troncos, molinos de cilindro, pulpers, trituradoras de pasta, clasificadoras de nudos, tamices, prensas, secadores, bandas de paso automático del papel, alisadoras, enrrolladoras, calandrias, accionamiento de conos etc. (→ folleto PT 31 o P 32).

Pulper

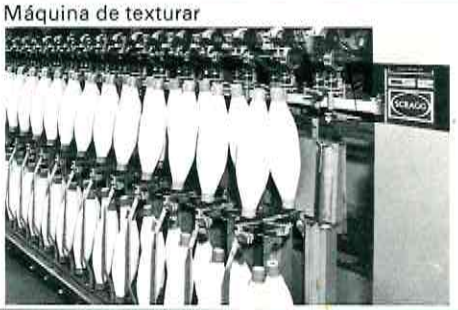


Máquina papelera



Industria textil: máquinas de cardar, batanes, máquinas-OE, continuas de hilar y retorcer, retorcedoras de hilo a doble y falsa torsión, bobinadoras, telares, tricotosas circulares, máquinas automáticas de bordar, centrífugas etc. (→ folleto PT 35).

Máquina de texturar

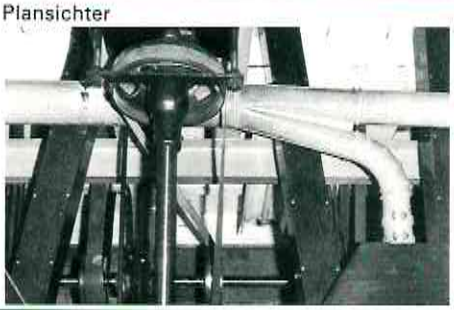


Máquina de cardar



Molinos, industrias químicas, canteras y varios: transmisiones principales, molinos de cilindros, máquinas peladoras, plansichter, agitadores, centrífugas, aparatos de laboratorio, machacadoras, sierras múltiples, máquinas agrícolas, construcción naval etc.

Plansichter

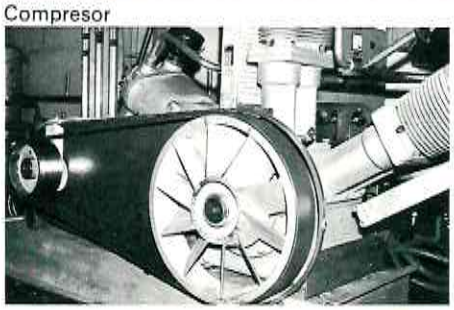


Machacadora

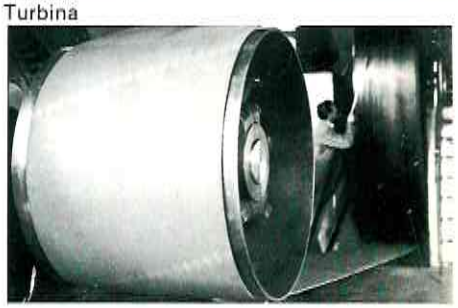


Transmisiones generales: ventiladores, compresores, generadores, bombas, transmisiones principales y auxiliares, acondicionadores de aire, prensas, turbinas, sopladores etc.

Compresor



Turbina



Grupo F — Elemento de tracción estabilizado de poliamida con capa de adherencia.

Aplicaciones — Condiciones normales de aplicación, elevada velocidad de correa.

Propiedades — Relación peso/potencia particularmente favorable. Antiestática permanente.

		Unidad	F-0	F-1	F-2	F-3
Datos técnicos	Espesor	[mm]	0,70	1,25	1,80	2,40
	Peso	[kg/m²]	0,75	1,2	2,5	3,0
	Diámetro mínimo de polea	[mm]	15	25	60	110
	Tracción por 1% de alargamiento $\sigma_{1\%}$	[N/cm]	20	39	75	125
	Resistencia a la rotura	[N/cm]	800	1700	2800	4800
	Resistencia a la temperatura permanente	[°C]	−20/+100	−20/+100	−20/+100	−20/+100
	momentánea	[°C]	−30/+150	−30/+150	−30/+150	−30/+150
	Coeficiente de fricción μ sobre polea de acero (→ tabla 11)		0,5	0,5–0,6	0,5–0,6	0,5–0,6
	Color de la capa de adherencia		verde sin impr.	verde estruct.	verde estruct.	verde estruct.
Empalme	Pegamento		FIXOL	FIXOL	FIXOL	FIXOL
	Tiempo mínimo de presión	[min]	5	10	10	15
	Temperatura de prensa	[°C]	100–120	100–120	100–120	100–120
Resistencia química	Resistencia a		humedad, vapor, sequedad, suciedad, putrefacción, aceite, grasa, gasolina, la mayoría de productos químicos y disolventes, al clima tropical.			
	Sensible a		ácidos orgánicos y minerales concentrados, fenol.			

Grupo A — Elemento de tracción estabilizado de poliamida con capa super-adherente y perfil longitudinal «anti-aeroplaning».

Aplicaciones — Condiciones difíciles de aplicación (aceite, humedad, polvo, sobrecargas, peligro de explosión), transmisión cónica.

Propiedades — Excelente resistencia al desgaste. Accionamientos sin deslizamiento hasta 5000 kW y más de 100 m/s. Rendimiento óptimo. Antiestática permanente.

		Unidad	A-2	A-3	A-4	A-5
Datos técnicos	Espesor	[mm]	2,70	3,40	5,00	6,40
	Peso	[kg/m²]	2,9	3,8	5,5	6,9
	Diámetro mínimo de polea	[mm]	60	110	240	340
	Tracción por 1% de alargamiento $\sigma_{1\%}$	[N/cm]	75	125	226	328
	Resistencia a la rotura	[N/cm]	2800	4800	7600	9500
	Resistencia a la temperatura permanente	[°C]	−20/+100	−20/+100	−20/+100	−20/+100
	momentánea	[°C]	−30/+150	−30/+150	−30/+150	−30/+150
	Coeficiente de fricción μ sobre polea de acero (→ tabla 11)		0,75–0,9	0,75–0,9	0,75–0,9	0,75–0,9
	Color de la capa de adherencia		negro	negro	negro	negro
Empalme	Pegamentos		FIXOL y VULCOL	FIXOL y VULCOL	FIXOL y VULCOL	FIXOL y VULCOL
	Tiempo mínimo de presión	[min]	15	30	35	40
	Temperatura de prensa	[°C]	100–120	100–120	100–120	100–120
			Practicar empalmes oblícuos (→ modo de empleo G 71, fig. 4). Las propiedades de accionamiento y marcha silenciosa, son independientes de la alineación de ranuras al empalme.			
Resistencia química	Resistente a		humedad, vapor, sequedad, suciedad, putrefacción, aceite, grasa, gasolina, la mayoría de productos químicos y disolventes, al clima tropical.			
	Sensible a		ácidos orgánicos y minerales concentrados, fenol.			

Datos técnicos

Grupo S

Elemento de tracción estabilizado de poliamida con capas de adherencia (simétrica).

Aplicaciones

Para poleas de aluminio, accionamientos tangenciales y de poleas múltiples.

Propiedades

Capas de adherencia en los dos lados para potencia disponible a doble cara. Sin deslizamiento. Silenciosa. Antiestática permanente (excepto S-5).

		Unidad	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5
Datos técnicos	Espesor	[mm]	1,50	2,05	3,00	4,00	5,00
	Peso	[kg/m²]	1,4	2,2	3,4	4,0	5,8
	Diámetro mínimo de polea	[mm]	25	60	60	110	110
	Tracción por 1% de alargamiento $\sigma_{1\%}$	[N/cm]	39	75	76	125	126
	Resistencia a la rotura	[N/cm]	1700	2800	2900	4800	4900
	Resistencia a la temperatura permanente	[°C]	−20/+100	−20/+100	−20/+100	−20/+100	−20/+100
	momentánea	[°C]	−30/+150	−30/+150	−30/+150	−30/+150	−30/+150
	Coeficiente de fricción μ sobre polea de acero (→ tabla 11)		0,6–0,7	0,6–0,7	0,6–0,7	0,6–0,7	0,6–0,7
	Color de las capas de adherencia		verde y amarilla	verde y amarilla	verde y amarilla	verde y amarilla	verde y amarilla
Empalmes	Pegamentos		FIXOL y VULCOL*	FIXOL y VULCOL*	FIXOL y VULCOL	FIXOL y VULCOL	FIXOL y VULCOL
	Tiempo mínimo de presión	[min]	10	15	25	30	35
	Temperatura de prensa	[°C]	100–120	100–120	100–120	100–120	100–120

*VULCOL unicamente para accionamientos tangenciales, o elevada velocidad de correa etc.

Resistencia química	Resistente a	humedad, vapor, sequedad, suciedad, putrefacción, aceite, grasa, avivage, gasolina, la mayoría de productos químicos y disolventes, al clima tropical.
	Sensible a	ácidos orgánicos y minerales concentrados, fenol.

Grupo C

Elemento de tracción estabilizado de poliamida con capas de adherencia.

Aplicaciones

Accionamientos cruzados y semi-cruzados (aceite, polvo). Correa de deslizamiento y de freno. Cara verde utilizable para accionamientos normales.

Propiedades

Excelente resistencia al desgaste. Bordes particularmente sólidos. Antiestática permanente.

		Unidad	C-2	C-3
Datos técnicos	Espesor	[mm]	2,60	3,30
	Peso	[kg/m²]	3,6	4,5
	Diámetro mínimo de polea	[mm]	70	110
	Tracción por 1% de alargamiento $\sigma_{1\%}$	[N/cm]	75	125
	Resistencia a la rotura	[N/cm]	2800	4800
	Resistencia a la temperatura permanente	[°C]	−20/+100	−20/+100
	momentánea	[°C]	−30/+150	−30/+150
	Coeficiente de fricción μ sobre polea de acero (→ tabla 11)		0,70	0,70
	Color de la capa de adherencia		beige	beige
Empalmes	Pegamentos		FIXOL y VULCOL*	FIXOL y VULCOL*
	Tiempo mínimo de presión	[min]	15	30
	Temperatura de prensa	[°C]	100–120	100–120

*VULCOL solo en las partes beiges de elastómero!

Resistencia química	Resistencia a	humedad, vapor, sequedad, suciedad, putrefacción, aceite, grasa, gasolina, la mayoría de productos químicos y disolventes, al clima tropical.
	Sensible a	ácidos orgánicos y minerales concentrados, fenol.

Cálculo para instalaciones existentes o nuevas

Ejemplos ① y ②: Accionamiento de una prensa con motor trifásico. Choques pronunciados con aceleración de masas.		Instalación existente ①	Instalación nueva ②
Potencia del motor = potencia a transmitir P	[kW]	55	55
Número de vueltas del motor n_1 y de la polea accionada a la prensa n_2	[rpm]	1450 y 580	1450 y 580
Diámetro de la polea motriz d_1 y de la polea accionada a la prensa d_2	[mm]	400 y 1000	a determinar
Entre centros e	[mm]	1100	
Determinación			
1. *Grupo de correa → tabla 1:* según aplicación y propiedades	grupo	A	A
2. *Tipo de correa → tabla 2:* el punto de intersección de la potencia P = 55 kW con n_1 = 1450 rpm indica	tipo	A-3	A-3
Diámetro de poleas para instalación nueva → tabla 2: d_1 queda determinado por el mismo punto de intersección	$d_1 \cong$	—	250 mm
d_2 se calcula de la relación de transmisión $i = n_1 : n_2 = 1450 : 580 = 2{,}5$, o $d_2 = d_1 \cdot 2{,}5 = 250 \cdot 2{,}5$	$d_2 \cong$	—	630 mm
3. *Entre centros mínimo para instalación nueva → tabla 3:* el punto de intersección del diámetro de la polea grande = 630 mm en línea $n_1 : n_2 = 2{,}5$ indica en dirección de la flecha	$e_{min} \cong$	—	600 mm
4. *Velocidad de correa → tabla 4:* el punto de intersección del diámetro de la polea pequeña = 400 mm, para instalación nueva = 250 mm, con n_1 = 1450 rpm indica en dirección de la flecha	$v =$	30,3 m/s	19,0 m/s
Potencia nominal de la correa → tabla 4: el punto de intersección de la velocidad de correa con el diámetro de la polea pequeña en el campo A-3 del diagrama, indica para 400 mm, para instalación nueva para 250 mm, en dirección de la flecha	$P'_N =$	8,6 kW/cm	5,2 kW/cm
5. *Factor del arco de contacto → tabla 5:* el punto de intersección de la distancia entre centros e = 1100 mm con Δd = 600 mm, para instalación nueva de e = 600 mm con Δd = 380 mm, indica en dirección de la flecha	$c_1 =$	1,11	1,13
Factor de servicio → tabla 6: choques pronunciados con aceleración de masas	$c_2 =$	1,4	1,4
6. *Ancho de correa:* $b_0 = \frac{\text{potencia del motor P} \cdot c_1 \cdot c_2}{\text{potencia nominal de la correa } P'_N} = \frac{55 \cdot 1{,}11 \cdot 1{,}4}{8{,}6}$, para instalación nueva $= \frac{55 \cdot 1{,}13 \cdot 1{,}4}{5{,}2}$,	$b_0 \cong$	10 cm	17 cm
Si $b_0 > b$: repetir el cálculo con un tipo más fuerte (atención al diámetro mínimo de polea).			
7. *Tensión de montaje → tabla 7:* el punto de intersección del diámetro de la polea pequeña = 400 mm, para instalación nueva = 250 mm, con la curva A-3, indica en dirección de la flecha a izquierda	$\varepsilon =$	2,35%	2,2%
8. *Presión sobre ejes → tabla 8:* frente a ε = 2,35% (tabla 7), para instalación nueva frente a ε = 2,2% (tabla 7), indica en dirección de la flecha a derecha sobre la escala A-3	$F'_W =$	500 N/cm	465 N/cm
Para v = 30 m/s y tipo A-3, resulta según *tabla 9*	$c_3 =$	0,9	—
Con b_0 = 10 cm, F_W se convierte en $F'_W \cdot b_0 \cdot c_3 = 500 \cdot 10 \cdot 0{,}9$	$F_W =$	4500 N	—
Para instalación nueva con b_0 = 17 cm, se convierte en $F'_W \cdot b_0 = 465 \cdot 17$	$F_W =$	—	7905 N

Tabla 1 Gama de fabricación para correas planas de gran rendimiento HABASIT® (todos los anchos hasta 2400 mm o 1200 mm)

Grupo		Tipo	Espesor [mm]	Peso [kg/m²]	Diámetro mín. de polea [mm]	Tracción por 1% de alargamiento [N/cm]	Coeficiente de fricción μ sobre polea de acero (→ tabla 11)	Aplicaciones Propiedades
Correas planas de gran rendimiento	F	F-0	0,70	0,75	15	20	0,5	Condiciones normales de utilización, elevada velocidad de correa. Relación peso/potencia particularmente favorable. Antiestática.
		F-1	1,25	1,2	25	39	0,5–0,6	
		F-2	1,80	2,5	60	75	0,5–0,6	
		F-3	2,40	3,0	110	125	0,5–0,6	
	A*	A-2	2,70	2,9	60	75	0,75–0,9	Condiciones difíciles de utilización (aceite, humedad, polvo, sobrecargas, peligro de explosión), transmisión cónica. Gran resistencia al desgaste. Accionamientos sin deslizamiento hasta 5000 kW y más de 100 m/s. Rendimiento óptimo. Antiestática.
		A-3	3,40	3,8	110	125	0,75–0,9	
		A-4	5,00	5,5	240	226	0,75–0,9	
		A-5	6,40	6,9	340	328	0,75–0,9	
	S	S-1	1,50	1,4	25	39	0,6–0,7	Para poleas de aluminio, accionamientos tangenciales y de poleas múltiples. Capas de adherencia en los dos lados para potencia disponible a doble cara. Sin deslizamiento. Silenciosa. Antiestática (excepto S-5).
		S-2	2,05	2,2	60	75	0,6–0,7	
		S-3	3,00	3,4	60	76	0,6–0,7	
		S-4	4,00	4,0	110	125	0,6–0,7	
		S-5	5,00	5,8	110	126	0,6–0,7	
Correas p. marcha cruzada	C	C-2	2,60	3,6	70	75	0,7	Accionamientos cruzados y semi-cruzados. Correa de deslizamiento y freno. Lado verde utilizable para accionamientos normales. Excelente resistencia al desgaste. Bordes sólidos. Antiestática.
		C-3	3,30	4,5	110	125	0,7	

Tabla 2 Selección del tipo de correa y del diámetro de polea pequeña más económico para instalación nueva

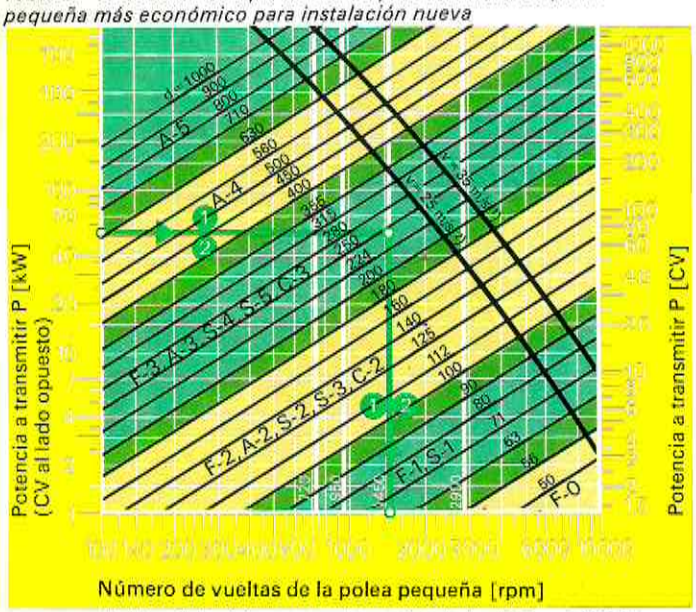
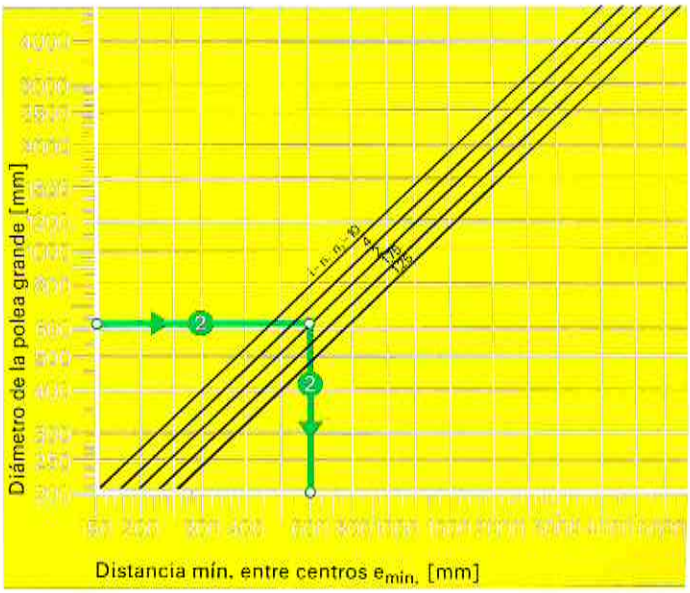
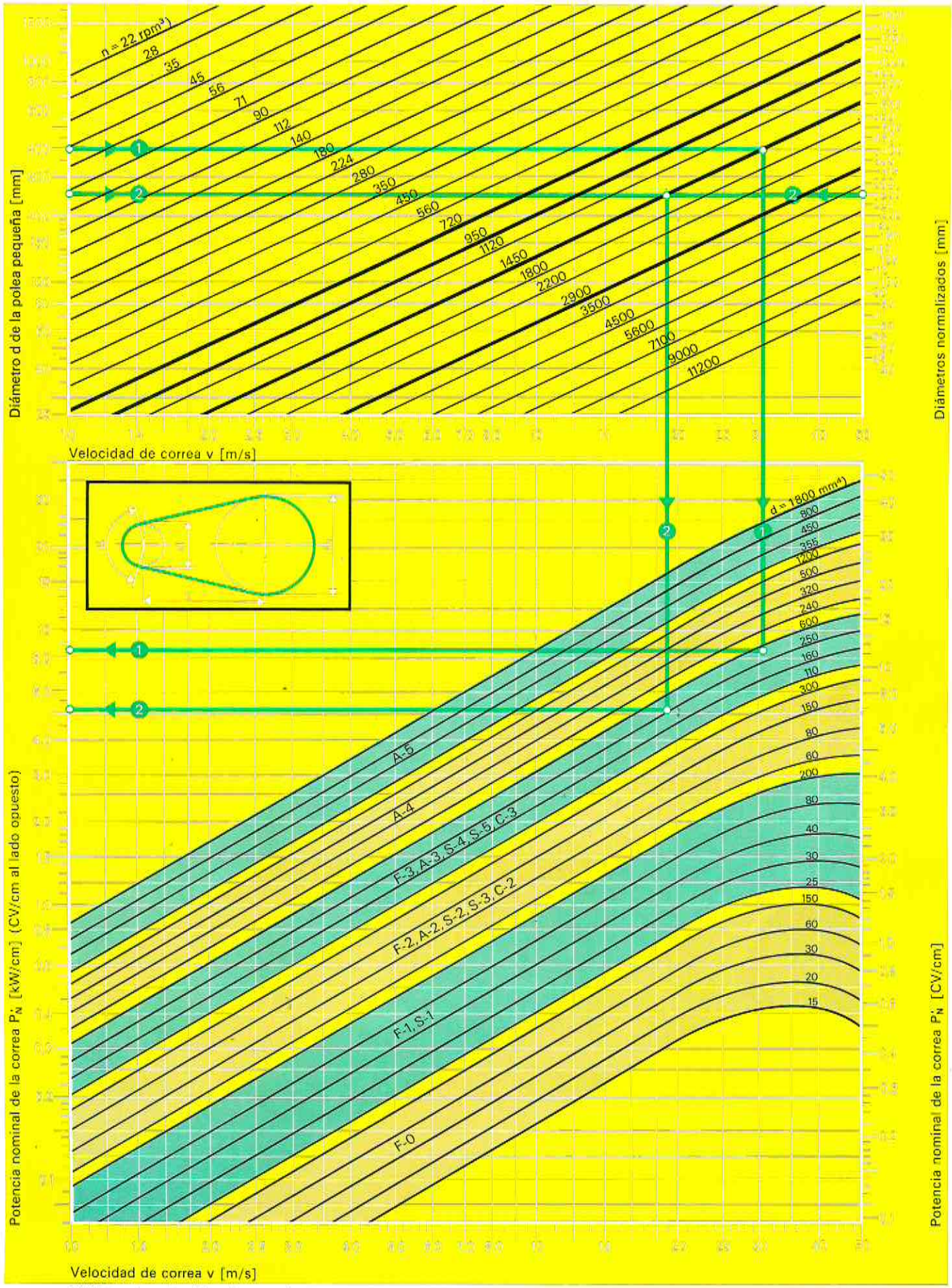


Tabla 3 Distancia mínima entre centros e_{min}



1) Velocidad máxima para polea macizas de fundición gris GG 20
2) Velocidad máxima para polea de radios en fundición gris GG 20

Tabla 4 Velocidad de correa v y potencia nominal de la correa P_N por cm de ancho



3) Número de vueltas de la polea pequeña
4) Diámetro de la polea pequeña o de una aún más pequeña en el ramal flojo

Cálculo (continuación)

Tabla 5 Factor del arco de contacto c_1

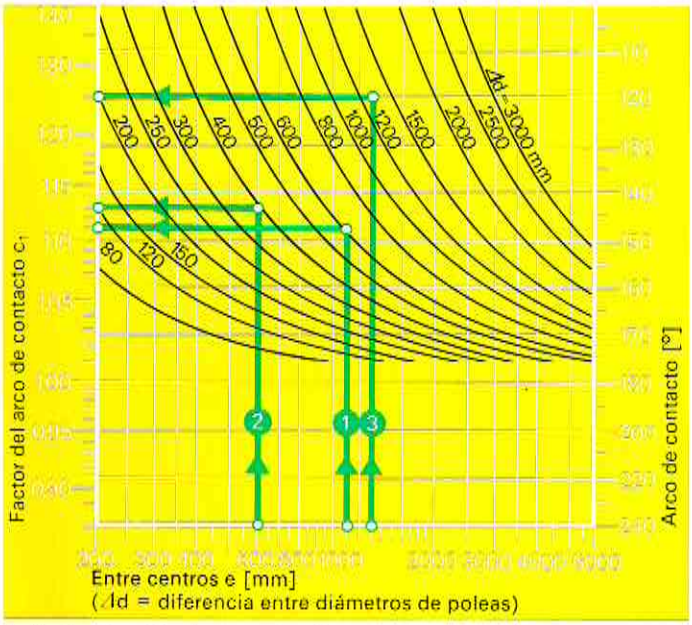


Tabla 6 Factor de servicio c_2

Condiciones de utilización	Factor de servicio c_2 Grupo F	Grupo A	Grupo S
Servicio regular: bombas, ventiladores, generadores, tornos automáticos, transmisiones intermedias, instalaciones de transporte etc.	1,1	1,0	1,0
Servicio irregular sin sacudidas: máquinas para trabajar los metales y madera, máquinas textiles y de imprenta, centrífugas, agitadores, elevadores etc.	1,2	1,1	1,1
Servicio irregular con sacudidas: mortajadoras, cepilladoras, prensas, telares, máquinas de cardar, pequeños laminadores, molinos, punzonadoras etc.	1,4	1,2	1,2
Servicio con sobrecargas y aceleración de masas: molinos de martillo, machacadoras, sierras múltiples, laminadores, molinos de muela, calandrias, compresores de pistón etc., tambien fuerte influencia de aceite y polvo.	1,6	1,4	sin utilización

Tabla 7 Tensión de montaje ε (con polea tensora de contrapeso sobre el ramal flojo, el 50% de la tensión es suficiente)

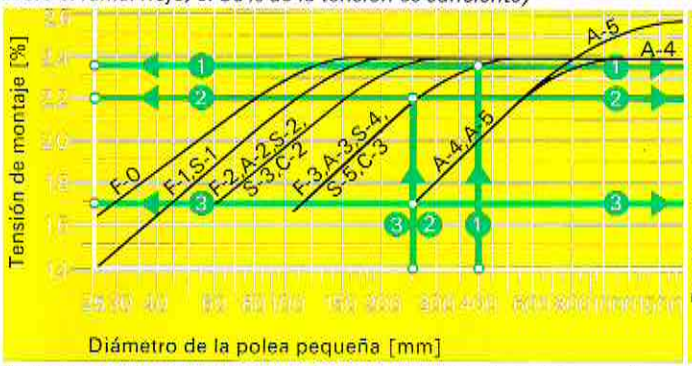


Tabla 8 Presión sobre ejes $F_{\acute{W}}$ después del rodaje de la correa (solo tener en cuenta el c_3 según tabla 9 sin suplementos!)

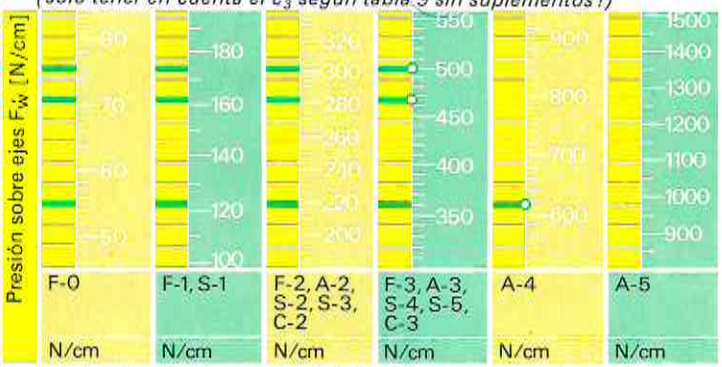


Tabla 9 Factor de corrección c_3 para presión sobre ejes y suplementos a la tensión de pose para v ≧ 20 m/s y fuerte humedad

Factor de corrección c_3 para tipos de correa		20 m/s	30 m/s	40 m/s	50 m/s
F-0	c_3 =	0,9	0,8	0,7	0,5
F-1, S-1, F-2, A-2, S-2, S-3, C-2	c_3 =	1,0	0,9	0,8	0,7
F-3, A-3, S-4, S-5, C-3	c_3 =	1,0	0,9	0,85	0,7
A-4, A-5	c_3 =	1,0	0,95	0,85	0,8
Suplemento a la tensión de pose para tipos S-3, S-4, S-5		–	0,1%	0,2%	0,3%
Suplemento para fuerte humedad 0,4% (válido para cualquier velocidad de correa)					

Accionamientos especiales

Para exigencias especiales diferentes al T 50, como por ejemplo
- Diámetros mínimos de polea (tabla 1)
- Potencias nominales de la correa por cm de ancho (tabla 4)
- Anchos de correa (ejemplos 1, 2 y 3)
- Tensiones de pose (tabla 7)
- Presiones sobre ejes (tabla 8)

rogamos consulten a nuestros especialistas.

Igualmente para el cálculo y realización de
- Accionamientos cruzados y semi-cruzados
- Accionamientos con distribución de potencia
- Accionamientos tangenciales
- Accionamientos con más de dos diferentes diámetros de poleas

- Transmisión cónica: cálculo → prospecto PT 31 o T 52

- Prever correas redondas POLYCORD® para accionamientos ligeros con cambios de dirección ilimitados: cálculo → prospecto PT 65

Leyenda

F_U = fuerza periférica a transmitir [N] o [kp]
$F_{\acute{U}N}$ = fuerza periférica nominal (fuerza periférica contínua admisible) de la correa por cm de ancho [N/cm] o [kp/cm]
F_W = presión sobre ejes después rodaje de la correa [N] o [kp]
$F_{\acute{W}}$ = presión sobre ejes después rodaje de la correa por cm de ancho de la correa [N/cm] o [kp/cm]
N = Newton → tabla 12
P = potencia a transmitir [kW] o [CV]
$P_{\acute{N}}$ = potencia nominal (potencia contínua admisible) de la correa por cm de ancho [kW/cm] o [CV/cm]
T = momento de torsión (par) a transmitir [Nm] o [mkp]
U; I = voltaje [V]; amperaje [A]
b = ancho de polea [mm]
b_o = ancho de correa [mm] o [cm]
d_1 = diámetro de la polea motriz [mm] o [m]
d_2 = diámetro de la polea accionada [mm] o [m]
Δd = diferencia entre diámetros de poleas [mm] o [m]
e = entre-centros [mm]
h = Altura de bombeo [mm]
i = relación de transmisión = $n_1 : n_2 = d_2 : d_1$
l_g = largo geométrico de la correa a la distancia entre-centros más corta [mm]
n_1 = número de vueltas de la polea motriz [1/min] = [rpm]
n_2 = número de vueltas de la polea accionada [1/min] = [rpm]
v = velocidad de correa [m/s] = [ms^{-1}]
x = carrera del dispositivo de tension [mm]
β = arco de contacto de la polea pequeña [°]
ε = tensión de pose [%]

Cálculo teniendo como dato la fuerza periférica o el momento de torsión (válido para v < 20 m/s); utilizable también si v < 1 m/s. Forma de poleas y fórmulas.

Ejemplo ③ : Accionamiento de un molino de muelas con motor reductor		
Potencia del motor = potencia a transmitir P	[kW]	4
Número de vueltas de la polea motriz n_1 y de la polea accionada del molino de muelas n_2	[rpm]	60 y 10
Diámetro de la polea motriz d_1 y de la polea accionada del molino de muelas d_2	[mm]	250 y 1500
Entre centros e	[mm]	1300
Determinación conociendo la fuerza periférica		
1. *Grupo y tipo de correa → tabla 1:* para máquinas de baja velocidad elegiremos siempre la correa más fuerte posible. Para el diámetro de la polea pequeña = 250 mm y condiciones difíciles de utilización, encontramos	tipo	A-4
2. *Velocidad de la correa → tabla 12,* fórmula (5): $v = \frac{d_1 \cdot \pi \cdot n_1}{60} = \frac{0{,}25 \cdot \pi \cdot 60}{60}$	v =	0,785 m/s
Fuerza periférica a transmitir → tabla 12, fórmula (6): $F_U = \frac{1000 \cdot P}{v} = \frac{1000 \cdot 4}{0{,}785}$	F_U =	5096 N
3. *Factor del arco de contacto → tabla 5:* el punto de intersección del entre centros e = 1300 mm con Δd = 1250 mm, indica en dirección a la flecha	c_1 =	1,25
Factor de servicio → tabla 6: molino de muelas, es	c_2 =	1,4
4. *Fuerza periférica nominal de la correa → tabla 10:* el punto de intersección del diámetro de la polea pequeña = 250 mm en la curva A-4, indica en dirección a la flecha	F'_{UN} =	360 N/cm
5. *Ancho de correa:* $b_0 = \frac{\text{fuerza periférica } F_U \cdot c_1 \cdot c_2}{\text{fuerza periférica nominal de la correa } F'_{UN}} = \frac{5096 \cdot 1{,}25 \cdot 1{,}4}{360}$	$b_0 \cong$	25 cm
6. *Tensión de montaje → tabla 7:* el punto de intersección del diámetro de la polea pequeña 250 mm con la curva A-4, indica en dirección a la flecha a izquierda	ε =	1,7 %
7. *Presión sobre ejes → tabla 8:* frente a ε = 1,7% (tabla 7) indica en dirección a la flecha a derecha y sobre la escala de A-4	$F'_W \cong$	620 N/cm
Con b_0 = 25 cm F_W convierte $F'_W \cdot b_0 = 620 \cdot 25$	F_W =	15500 N
Determinación teniendo como dato el momento de torsión		
Si en lugar de la potencia del motor P, tenemos como dato el momento de torsión necesario a la polea d_2 accionada T_2 = 3822 Nm, el resultado es		
1. *Fuerza periférica a transmitir → tabla 12,* fórmula (9), transformada: $F_U = \frac{2 \cdot T_2}{d_2} = \frac{2 \cdot 3822}{1{,}5}$	F_U =	5096 N
2. Continuación a la determinación arriba indicada (fases 1 y también 3 a 7)		

Tabla 10 Fuerza periférica nominal de la correa F'_{UN} por cm de ancho (válido por v < 20 m/s)

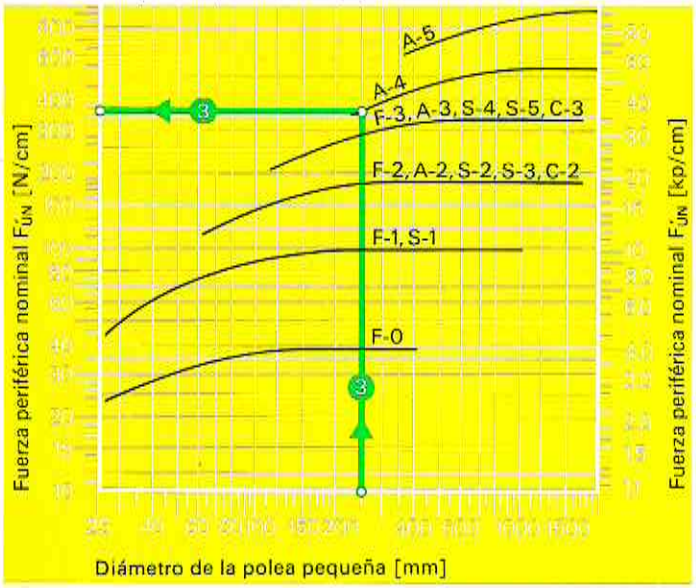


Tabla 11 Forma de poleas y normas ISO para correas planas



La polea más grande debe tener un bombeo uniforme según croquis y un acabado de superfície según clase de rugosidad N 7 (VSM 10321), igual a la clase 15 normalizado por LCA (Francia): rugosidad máxima R_a = 1,6 µm. Las superficies lisas y limpias, preferentemente de acero o fundición gris, mejoran el rendimiento de las correas.

Diámetro de la polea d_1 o d_2 40–280 mm [mm]	Altura de bombeo h [mm]	Diámetro de la polea d_1 o d_2 315–2000 mm [mm]	Altura de bombeo h [mm] por ancho de la polea b [mm] ≤250	>250
40, 50, 63	0,3	315, 355	0,8	0,8
71, 80, 90	0,3	400, 450, 500	1,0	1,0
100, 112	0,3	560, 630, 710	1,2	1,2
125, 140	0,4	800, 900, 1000	1,2	1,5
160, 180	0,5	1120, 1250, 1400	1,5	2,0
200, 224	0,6	1600, 1800, 2000	1,8	2,5
250, 280	0,8			

Tabla 12 Fórmulas

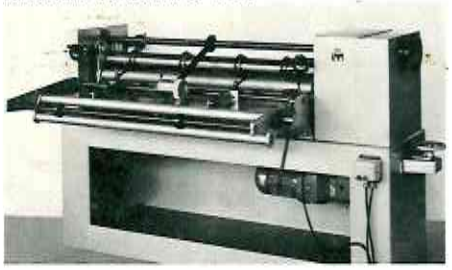
Definición	Fórmulas		
Potencia en corriente trifásica	$P = \frac{1{,}73 \cdot U \cdot I \cdot \cos\varphi \cdot \eta}{1000}$ [kW] (1)		$\cos\varphi = 0{,}82 \div 0{,}92$, $\eta = 0{,}83 \div 0{,}94$
Largo geométrico de la correa	accionamiento abierto $l_g \cong 2 \cdot e + 1{,}57\,(d_1 + d_2) + \frac{\Delta d^2}{4 \cdot e}$ [mm] (2)		fórmula aproximativa
	accionamiento cruzado $l_g \cong 2 \cdot e + 1{,}57\,(d_1 + d_2) + \frac{(d_1 + d_2)^2}{4 \cdot e}$ [mm] (3)		fórmula aproximativa
Arco de contacto	$\beta \cong 180 \pm \frac{58 \cdot \Delta d}{e}$ [°] (4)		fórmula aproximativa, – accionamiento abierto, + accionamiento cruzado
Velocidad de correa	$v = \frac{d_1[m] \cdot \pi \cdot n_1}{60} = \frac{d_2[m] \cdot \pi \cdot n_2}{60}$ [m/s] (5)		
Definición	Fórmulas en unidades SI		Fórmulas en unidades técnicas
Fuerza periférica	$F_U = \frac{1000 \cdot P[kW]}{v}$ [N] (6)	1 N = 1 Newton = 0,102 kp o ~ 0,1 kp	$F_U = \frac{75 \cdot P[CV]}{v} = \frac{102 \cdot P[kW]}{v}$ [kp] (7)	1 kp = 9,81 N o ~ 10 N
Momento de torsión (par)	$T_1 = F_U \cdot \frac{d_1[m]}{2}$ [Nm] (8)		$T_1 = F_U \cdot \frac{d_1[m]}{2} = \frac{716{,}2 \cdot P[CV]}{n_1}$ [mkp] (11)	
	$T_2 = F_U \cdot \frac{d_2[m]}{2}$ [Nm] (9)		$T_2 = F_U \cdot \frac{d_2[m]}{2} = \frac{716{,}2 \cdot P[CV]}{n_2}$ [mkp] (12)	
	$T = \frac{9550 \cdot P[kW]}{n}$ [Nm] (10)		$T = \frac{974 \cdot P[kW]}{n}$ [mkp] (13)	
Potencia	$P = \frac{F_U[N] \cdot v}{1000}$ [kW] (14)	1 kW = 1,36 CV; 1 CV = 0,736 kW	$P = \frac{F_U[kp] \cdot v}{75}$ [CV] (15)	$P = \frac{F_U[kp] \cdot v}{102}$ [kW] (16)

HABASIT® «do-it-yourself»: un sistéma incomparable, una red mundial

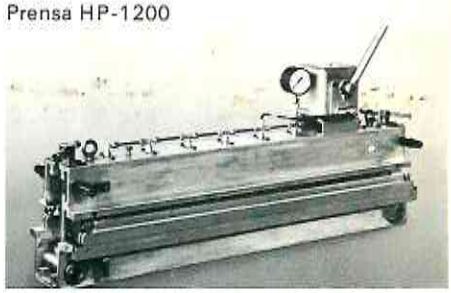
DO IT YOUR SELF

Con ayuda de tablas sinópticas y simples, la correa HABASIT® más apropiada, puede calcularse sin necesidad de conocimientos especiales, cortarla, biselarla y empalmarla a la perfección incluso, sobre la misma instalación (→ guia G 71) con nuestros aparatos especialmente concebidos y de fácil manejo (ancho hasta 2400 mm, → prospecto P 70).
Cada cliente dispone asi de su propio servicio, un stock simplificado, los costosos trabajos de desmontaje están suprimidos y los paros de producción reducidos a un mínimo absoluto.

Máquina de cortar S-1201



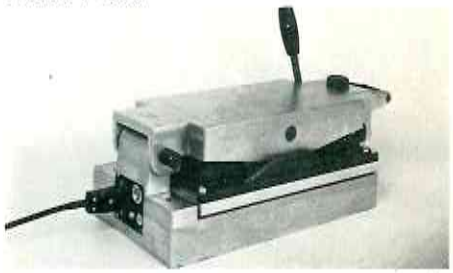
Prensa HP-1200



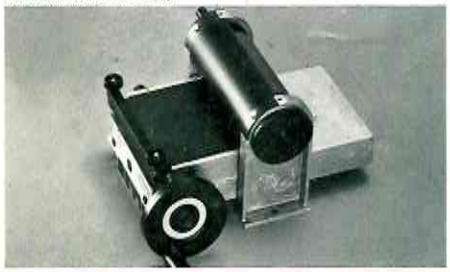
Biseladora 10/300



Prensa P-300



Biseladora A-100



Prensa P-100



Filiales y agentes (→ prospecto P 45) y sus estaciones de servicio en numerosos paises, aseguran el asesoramiento, venta y servicio. Sin compromiso alguno, calcularemos las correas HABASIT® mejor adaptadas a su problema, basta para ello, el envio del cuestionario anexo debidamente cumplimentado.

Filiales y agencias HABASIT® – sus colaboradores en el mundo entero



Sede Social
Suiza: HABASIT AG/SA/LTD
CH-4153 Reinach-Basel

Filiales

Argentina: Habasit Argentina SA, B. Aires
Brasil: Habasit do Brasil Ltda, São Paulo
B.R. Deutschland: Habasit GmbH, Rödermark
Canada: Habasit (Canada) Ltd, Oakville (Ont.)
España: Habasit Hispánica SA, Barcelona
France: Habasit-France SA, Leymen
Great Britain: Habasit (GB) Ltd, London
Italia: Habasit Ital. SpA, Cappella Magg./TV
Japan: Habasit Nippon Co Ltd, Osaka
Österreich: Habasit GmbH, Wien
Sverige: Nordiska Habasit AB, Hindås
USA: Habasit Belting Inc, Chamblee (Ga)

Agencias

Australia, Belgique, Chile, Colombia, CSSR, Danmark, Egypt, El Salvador, Finland, Greece, Holland, Hong Kong, India, Indonesia, Iran, Lebanon, Luxembourg, Malaysia, Mexico, New Zealand, Nigeria, Norge, Pakistan, Peru, Philippines, Polska, Portugal, Singapore, South Africa, South Korea, Taiwan, Thailand, Turkey, USSR, Venezuela.



8111.40.120.1810.def.ips.dfns.f. Printed in Switzerland

Reservado el derecho de modificaciones. Copyright HABASIT AG/SA/LTD