



KLINGER FIBER- PACKNINGAR

Top-sil-ML1, KLINGERSil,
Statite, Top-graph



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

» 03 <hr/> KLINGER Verktyg	» 04 <hr/> KLINGER ^{top} -sil-ML1, KLINGERsil C-4106	» 05 <hr/> KLINGERsil C-4300, C-4400
» 06 <hr/> KLINGERsil C-4430, C-4433	» 07 <hr/> KLINGERsil C-4500, C-4408	
	» 08 <hr/> KLINGERsil C-4324, C-4438	» 09 <hr/> KLINGERsil C-6307, C-8200
	» 10 <hr/> KLINGER Statite, KLINGER Top-graph 2000	» 11 <hr/> Godkännanden, Dimensioner, KLINGER pT-diagram

KLINGER EXPERT®

KLINGER Expert®

Beräkningsprogrammet KLINGERexpert® bygger på KLINGER's mångåriga erfarenhet från fältet och högkvalitativa forskning.

KLINGERexpert® är ett beräkningsprogram för dimensionering av plan-packningar och innehåller en materialdatabank för de vanligaste KLINGER-materialen. Programmet kan beräkna åtdragningsmoment för skruvarna i flänsen och ge förslag på lämpligt packningsmaterial. KLINGERexpert® är också lämpligt för att analysera vilka skruvkrafter som påverkar flänsförbandet samt mediabeständighet.

KLINGERexpert® ger ett kraftigt stöd åt kunder med tätningserfarenhet vid beslutsfattandet för varje tänkbar tillämpning.

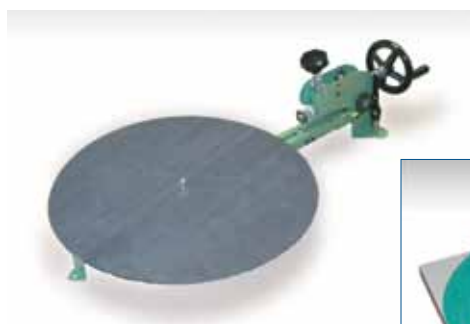
Finns nu översatt till svenska. Kontakta oss för mer information.



KLINGER PACKNINGSSKÄRARE

Standardmaskin för planpackningar

- Effektiv maskin för produktion av planpackningar i form av ringar
- Kan producera ringar mellan 80 och 1250 mm i ytterdiameter
- Roterande kniv



"Lilla" maskinen för planpackningar

- Idealisk för mobila verkstäder
- Sparar utrymme vid transport, snabb uppsättning och enkelt handhavande
- Kan producera ringar upp till 300 mm i ytterdiameter och max 4 mm i tjocklek



KLINGER PACKNINGSSKÄRARE

KLINGER P/FD 250

- Maskin för noggrann tillverkning av planpackningar i form av ringar
- Kan producera ringar mellan 55 och 1500 mm i ytterdiameter
- Låg vikt och enkel hantering
- Skär med dubbla knivar
- Motordriven
- Kan även skära i grafit med perforerat inlägg



KLINGER TOP-SIL-ML1

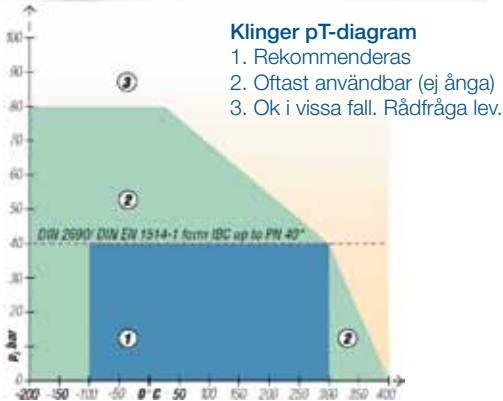


Fördelar / egenskaper

- Allroundpackning för de flesta applikationer
- Klarar 300°C i kontinuerlig drift
- Mycket lämplig för ånga och hetvatten
- Förlåtande mot ojämn skruvåtdragning
- Fastnar ej på flänsen
- Långsammare åldringsprocess ger återfjädring under längre tid

Specifikation

Syntetfiber bunden med NBR och HNBR. Uppbyggd med Multi-layerstruktur. 3xA självsläppande ytor.



Kompressibilitet ASTM F 36J:	9 %
Återfjädring ASTM F36 J, min:	>50 %
Värme/Tryckstabilitet DIN 52913:	50 MPa, 16h/175°C 34 MPa 50 MPa, 16h/300°C 28 MPa
Värme/Tryckstabilitet BS 7531:	40 MPa, 16h/300°C - MPa
Tjockleksförändring vid varm/kall komprimering, 50MPa (KLINGER-test):	Minsk. Tjockl. vid 23°C, 8 % Minsk. Tjockl. vid 300°C, 15 %
Gastäthet DIN 3535/6:	mg/s x m <0,1
Tjocklek - Svällning enligt ASTM F 146:	Olja JRM 903: 5h/150°C, 4 % Bensin B: 5h/23°C, 8 %
Densitet:	1,7 g/cm ³

KLINGERSIL C-4106

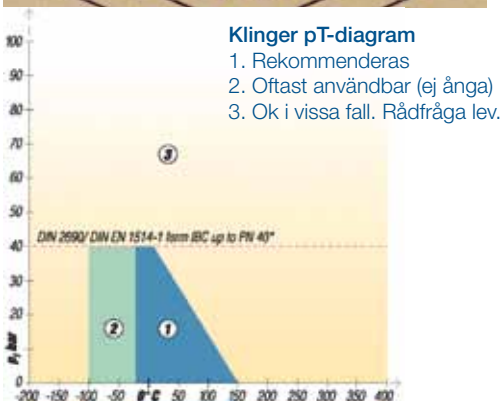


Fördelar / egenskaper

- Lämpligt för flänsar med lågt ytryck samt för flänsförband med lågt tillgängligt åtdragningsmoment.

Specifikation

Syntetfiber och kork samt bunden med NBR.



Kompressibilitet ASTM F 36A:	30 %
Återfjädring ASTM F36 A, min:	50 %
Värme/Tryckstabilitet DIN 52913:	25 MPa, 16h/100°C, 15 MPa
Värme/Tryckstabilitet BS 7531:	-
Tjockleksförändring vid varm/kall komprimering, 50MPa (KLINGER-test):	-
Gastäthet DIN 3535/6:	0,1 ml/min
Kloridhalt:	<150 ppm
Tjocklek - Svällning enligt ASTM F 146:	Olja Nr.3: 5h/150°C, 5 % Bensin B: 5h/23°C, 7 %
Densitet:	1,0 g/cm ³
Testad tjocklek:	2,0 mm

KLINGERSIL C-4300

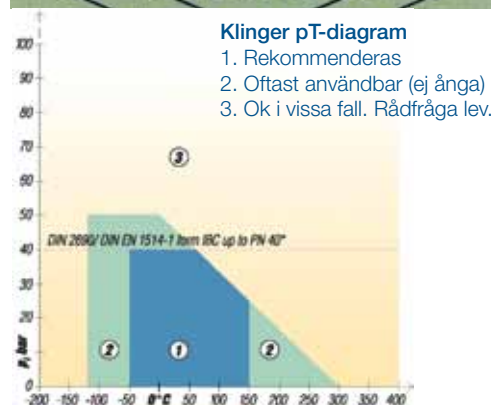
Fördelar / egenskaper

- Ett universalmaterial med brett användningsområde
- Speciellt lämplig för lägre temperaturer
- Användningsområden: Hetvatten, ånga, olja, kolväten och många andra kemikalier

Specifikation

Aramidfiber bunden med NBR.

Kompressibilitet ASTM F 36A:	14 %
Återfjädring ASTM F36 A, min:	50 %
Värme/Tryckstabilitet DIN 52913:	50 MPa, 16h/300°C, 20 MPa
Värme/Tryckstabilitet BS 7531:	-
Tjockleksförändring vid varm/kall komprimering, 50MPa (KLINGER-test):	Minsk. tjocklek vid 23°C 10 % Minsk. tjocklek vid 300°C 25 %
Gastäthet DIN 3535/6:	0,2 ml/min
Kloridhalt:	<150 ppm
Tjocklek - Svällning enligt ASTM F 146:	Olja Nr.3: 5h/150°C, 5 % Bensin B: 5h/23°C, 10 %
Densitet:	1,6 g/cm ³
Testad tjocklek:	2,0 mm



KLINGERSIL C-4400

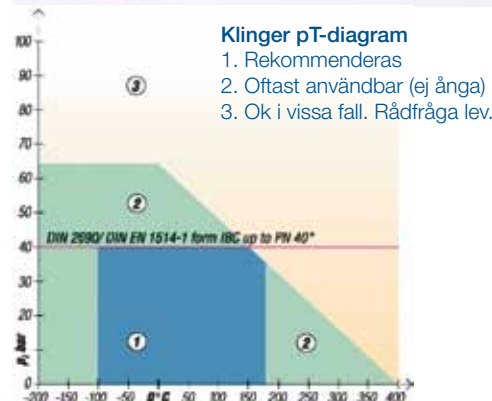
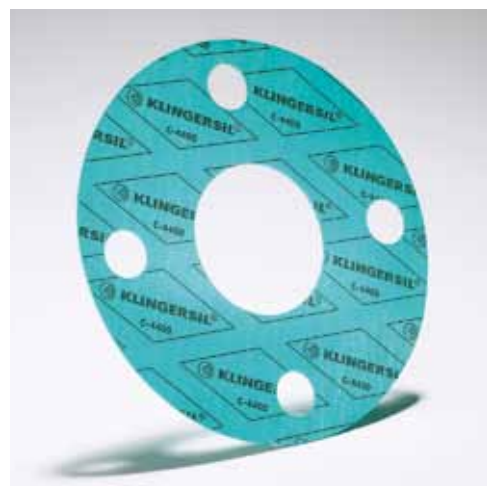
Fördelar / egenskaper

- Lämplig för allmänt bruk upp till 180°C, ett allroundmaterial för ex. oljor, bränsle, saltlösningar, alkohol, ånga, vatten och gaser
- Fastnar ej på flänsen
- Särskilt lämplig i förbränningsmotorer och kompressorer
- Ett packningsmaterial för de flesta media inom bl.a kemisk industri, livsmedel, petroleumindustri.

Specifikation

Aramidfiber bunden med NBR, 3xA självsläppande ytor.

Kompressibilitet ASTM F 36A:	11 %
Återfjädring ASTM F36 A, min:	55 %
Värme/Tryckstabilitet DIN 52913:	50 MPa, 16h/300°C, 25 MPa
Värme/Tryckstabilitet BS 7531:	23 MPa
Tjockleksförändring vid varm/kall komprimering, 50MPa (KLINGER-test):	Minsk. tjocklek vid 23°C 10 % Minsk. tjocklek vid 300°C 22 %
Gastäthet DIN 3535/6:	0,2 ml/min
Kloridhalt:	<150 ppm
Tjocklek - Svällning enligt ASTM F 146:	Olja Nr.3: 5h/150°C, 3 % Bensin B: 5h/23°C, 5 %
Densitet:	1,6 g/cm ³
Testad tjocklek:	2,0 mm



KLINGERSIL C-4430

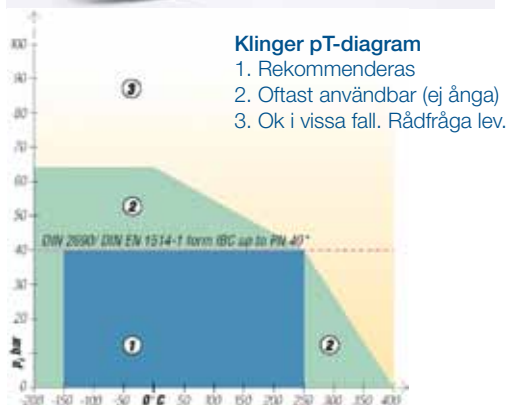


Fördelar / egenskaper

- En högkvalitativ universalpackning för allmänt bruk upp till 250°C
- Mycket god tryckstabilitet
- Mycket lämplig för ånga och hetvatten
- Fastnar ej på flänsen
- Anti-stick 3xA

Specifikation

Syntet- och glasfiber bunden med NBR, 3xA självsläppande ytor.



Kompressibilitet ASTM F 36A:	11 %
Återfjädring ASTM F36 A, min:	50 %
Värme/Tryckstabilitet DIN 52913:	50 MPa, 16h/300°C, 35 MPa
Värme/Tryckstabilitet BS 7531:	31 MPa
Tjockleksförändring vid varm/kall komprimering, 50MPa (KLINGER-test):	Minsk. tjocklek vid 23°C 8 % Minsk. tjocklek vid 300°C 11 %
Gastäthet DIN 3535/6:	1,0 ml/min
Kloridhalt:	<150 ppm
Tjocklek - Svällning enligt ASTM F 146:	Olja Nr.3: 5h/150°C, 3 % Bensin B: 5h/23°C, 5 %
Densitet:	1,55 g/cm ³
Testad tjocklek:	2,0 mm

KLINGERSIL C-4433

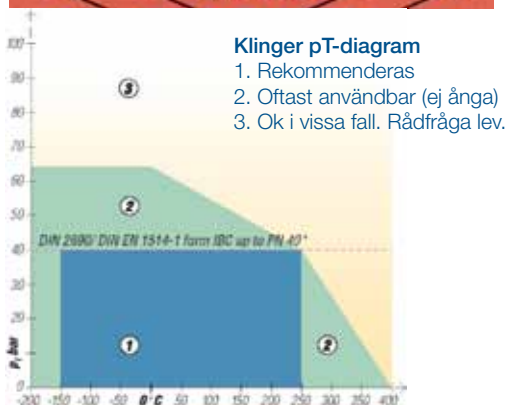


Fördelar / egenskaper

- Universalpackning med mycket god tryckstabilitet
- Hög gastäthet samt mycket lämplig för ånga och hetvatten.
- Lämplig för applikationer som godkänds av TA-luft och Clean Air Act.
- Mycket lämplig för bl.a ånga, olja, vatten, kolväten.

Specifikation

En ny kombination mellan syntetisk fiber och glasfiber bunden med NBR.



Kompressibilitet ASTM F 36A:	7 %
Återfjädring ASTM F36 A, min:	60 %
Värme/Tryckstabilitet DIN 52913:	50 MPa, 16h/300°C, 33 MPa
Värme/Tryckstabilitet BS 7531:	-
Tjockleksförändring vid varm/kall komprimering, 50MPa (KLINGER-test):	Minsk. tjocklek vid 23°C 7 % Minsk. tjocklek vid 300°C 8 %
Gastäthet DIN 3535/6:	0,2 ml/min
Kloridhalt:	<150 ppm
Tjocklek - Svällning enligt ASTM F 146:	Olja Nr.3: 5h/150°C, 4 % Bensin B: 5h/23°C, 7 %
Densitet:	1,8 g/cm ³
Testad tjocklek:	2,0 mm

KLINGERSIL C-4500

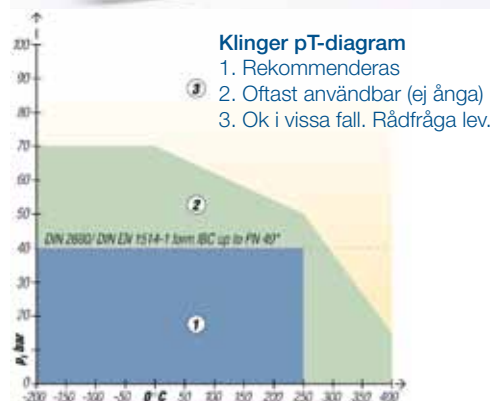
Fördelar / egenskaper

- Högkvalitativt packningsmaterial för bl.a höga pH-värden, höga temperaturer samt överhettad ånga.
- Ett perfekt material för t.ex pappersindustrin
- Klarar 250°C i kontinuerlig drift
- Lämplig för alkaliska media, oljor och kemikalier
- Fastnar ej på flänsen
- Anti-stick 3xA

Specifikation

Kolfiber bunden med NBR, 3xA självsläppande ytor.

Kompressibilitet ASTM F 36A:	12 %
Återfjädring ASTM F36 A, min:	60 %
Värme/Tryckstabilitet DIN 52913:	50 MPa, 16h/300°C, 32 MPa
Värme/Tryckstabilitet BS 7531:	30 MPa
Tjockleksförändring vid varm/kall komprimering, 50MPa (KLINGER-test):	Minsk. tjocklek vid 23°C 10 %
Gastäthet DIN 3535/6:	Minsk. tjocklek vid 300°C 15 %
1,0 ml/min	
Kloridhalt:	<150 ppm
Tjocklek - Svällning enligt ASTM F 146:	Olja Nr.3: 5h/150°C, 3 %
Densitet:	Bensin B: 5h/23°C, 5 %
Testad tjocklek:	1,4 g/cm ³
	2,0 mm



KLINGERSIL C-4408

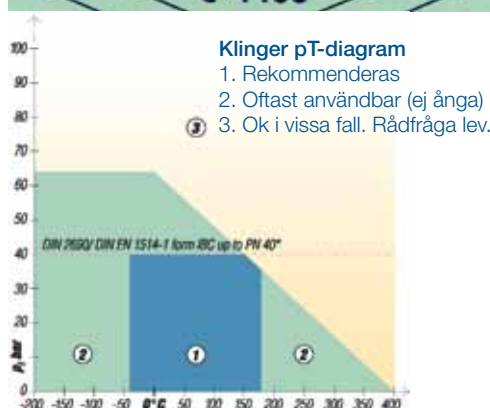
Fördelar / egenskaper

- En högtrycksplatta som tål starka vibrationer p.g.a en armering av ett ståltrådsnät. - Kan fås både med och utan ytgraftering.
- Lämplig för olja, vatten, gas, ånga och kolväte.

Specifikation

Aramidfiber bunden med NBR. Förstärkt med sträckmetall.

Kompressibilitet ASTM F 36A:	8 %
Återfjädring ASTM F36 A, min:	50 %
Värme/Tryckstabilitet DIN 52913:	50 MPa, 16h/300°C, 28 MPa
Värme/Tryckstabilitet BS 7531:	-
Tjockleksförändring vid varm/kall komprimering, 50MPa (KLINGER-test):	Minsk. tjocklek vid 23°C 10 %
Gastäthet DIN 3535/6:	Minsk. tjocklek vid 23°C 10 22
2,5 ml/min	
Kloridhalt:	<150 ppm
Tjocklek - Svällning enligt ASTM F 146:	Olja Nr.3: 5h/150°C, 5 %
Densitet:	Bensin B: 5h/23°C, 5 %
Testad tjocklek:	1,9 g/cm ³
	2,0 mm



KLINGERSIL C-4324

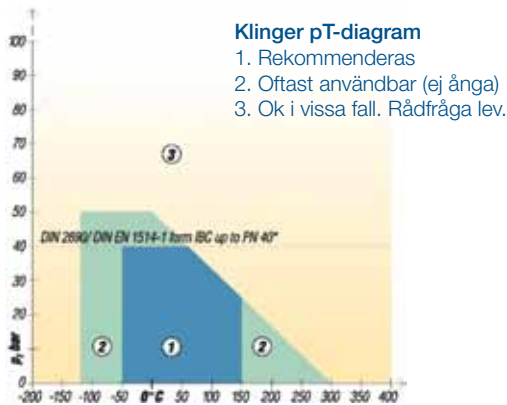


Fördelar / egenskaper

- Lämplig för allmänt bruk upp till 120°C
- Bra allroundmaterial för t.ex. oljor, bränsle, lågtrycksånga, vatten och gaser
- Fastnar ej på flänsen

Specifikation

Syntetfiber bunden med NBR, 3xA självsläppande ytor.



Kompressibilitet ASTM F 36A:	10 %
Återfjädring ASTM F36 A, min:	55 %
Värme/Tryckstabilitet DIN 52913:	50 MPa, 16h/300°C, 20 MPa
Värme/Tryckstabilitet BS 7531:	23 MPa
Tjockleksförändring vid varm/kall komprimering, 50MPa (KLINGER-test):	Minsk. tjocklek vid 23°C 11% Minsk. tjocklek vid 300°C 26%
Gastäthet DIN 3535/6:	0,1 ml/min
Kloridhalt:	<150 ppm
Tjocklek - Svällning enligt ASTM F 146:	Olja Nr.3: 5h/150°C, 0-10 % Bensin B: 5h/23°C, 0-10 %
Densitet:	1,85 g/cm ³
Testad tjocklek:	2,0 mm

KLINGERSIL C-4438

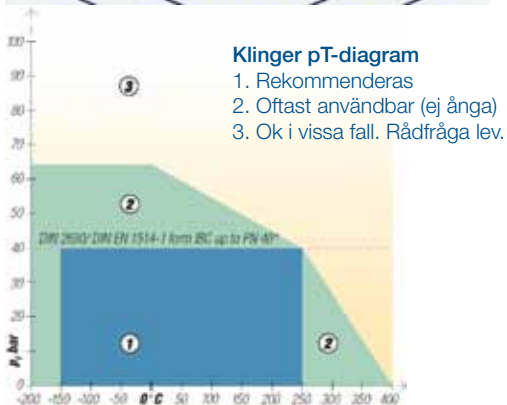


Fördelar / egenskaper

- En högtrycksplatta för starka vibrationer och hög värme.
- Armerad med ett ståltrådsnät och ytgraftering.
- Lämpligt för olja, gas, vatten, kolväte m.m.

Specifikation

Är liksom C-4430 en blandning av syntetfiber och glasfiber bunden med NBR men förstärkt med ett sträckmetallnät.



Kompressibilitet ASTM F 36A:	8 %
Återfjädring ASTM F36 A, min:	55 %
Värme/Tryckstabilitet DIN 52913:	50 MPa, 16h/300°C, 33 MPa
Värme/Tryckstabilitet BS 7531:	-
Tjockleksförändring vid varm/kall komprimering, 50MPa (KLINGER-test):	Minsk. tjocklek vid 23°C 8 % Minsk. tjocklek vid 300°C 11 %
Gastäthet DIN 3535/6:	3,0 ml/min
Kloridhalt:	-
Tjocklek - Svällning enligt ASTM F 146:	Olja Nr.3: 5h/150°C, 4 % Bensin B: 5h/23°C, 7 %
Densitet:	1,8 g/cm ³
Testad tjocklek:	2,0 mm

KLINGERSIL C-6307

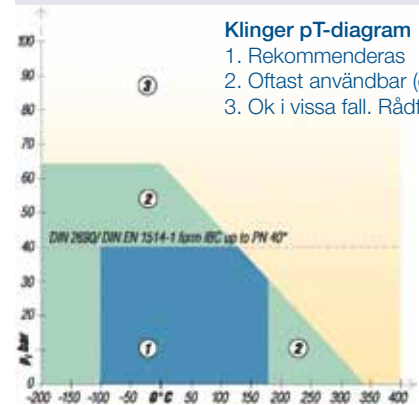
Fördelar / egenskaper

- Högtrycksplatta med "självätande" egenskaper genom kontrollerad svällning i olja. - Har goda egenskaper mot vatten och olja.

Specifikation

Aramidfiber bunden med en blandning av nitril och NBR.

Kompressibilitet ASTM F 36A:	15 %
Återfjädring ASTM F36 A, min:	45 %
Värme/Tryckstabilitet DIN 52913:	50 MPa, 16h/300°C, 25 MPa
Värme/Tryckstabilitet BS 7531:	-
Tjockleksförändring vid varm/kall komprimering, 50MPa (KLINGER-test):	Minsk. tjocklek vid 23°C 10 % Minsk. tjocklek vid 300°C 28 %
Gastäthet DIN 3535/6:	0,5 ml/min
Kloridhalt:	<150 ppm
Tjocklek - Svällning enligt ASTM F 146:	Olja Nr.3: 5h/150°C, 35 % Bensin B: 5h/23°C, 40 %
Densitet:	1,7 g/cm ³
Testad tjocklek:	2,0 mm



KLINGERSIL C-8200

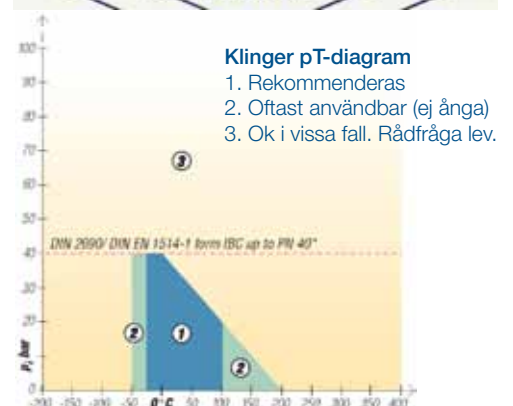
Fördelar / egenskaper

- En speciell högtrycksplatta avsedd för starka syror.
- Lämplig för många olika slags media.
- Användningsområde: speciellt lämplig inom papper och cellulosaindustrin.

Specifikation

Glasfiber bunden med ett specialtillverkat syrabeständigt gummi.

Kompressibilitet ASTM F 36A:	9 %
Återfjädring ASTM F36 A, min:	55 %
Tjockleksförändring vid varm/kall komprimering, 50MPa (KLINGER-test):	Minsk. tjocklek vid 23°C 7 % Minsk. tjocklek vid 200°C 17 %
Densitet:	1,7 g/cm ³
Testad tjocklek:	2,0 mm



KLINGER STATITE



Dimensioner

Storlek, ark: 1000 x 1000 mm

Tjocklek och längd/rulle: 0.15 mm - 100 m, 0.25 mm - 100 m, 0.4 mm - 100 m, 0.5 mm - 100 m, 0.8 mm - 100 m, 1.0 mm - 50 m, 1.6 mm - 50 m, 3.2 mm - 35 m, 6.4 mm - 25 m

Bredd, rulle: 1000 mm

Toleranser: tjocklek $\pm 10\%$

Levereras även som ringar i DIN-, ANSI- och användardefinierade dimensioner.

Fördelar / egenskaper

- Lämplig för allmänt bruk upp till 120°C och 8 bar
- Utmärkt olje- och bränslebeständighet
- Utbredd användning inom bilindustrin

Specifikation

Cellulosafibrer impregnerade med en lim/glycerinsammansättning.

Min draghållfasthet:	12N/mm ² min
Kompressibilitet ASTM F36G:	25-40%
Återfjädring ASTM F36G, min:	40%
Tjockleksökning:	
ASTM olja 3:	24h / 20°C max 5%
ASTM bränsle B:	24h / 20°C max 5%
Vatten:	24h / 20°C max 30%
Viktökning:	
ASTM olja 3:	24h / 20°C max 15%
ASTM bränsle B:	24h / 20°C max 15%
Vatten:	24h / 20°C max 90%
Testad Tjocklek:	0,8 mm
Densitet:	0,7g / cm ³

KLINGER TOP-GRAPH 2000

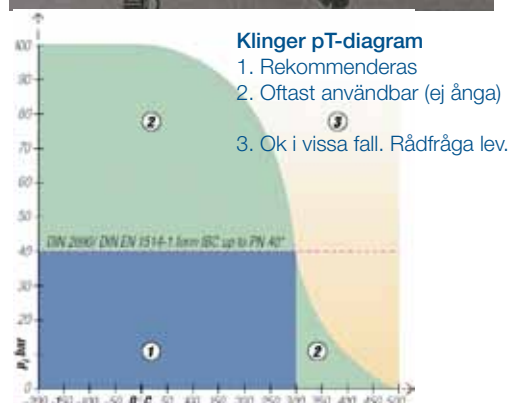


Fördelar / egenskaper

- God resistens mot ånga
- Resistent mot oljor, bränslen, kolväten etc
- Enkel att hantera och skära till
- Goda läckageegenskaper

Specifikation

Expanderad grafit och syntetfiber bunden med NBR. 3xA självsläppande ytor.



Kompressibilitet ASTM F 36A:	10 %
Återfjädring ASTM F36 A, min:	60 %
Värme/Tryckstabilitet DIN 52913:	50 MPa, 16h/300°C, 32 MPa
Värme/Tryckstabilitet BS 7531:	-
Tjockleksförändring vid varm/kall komprimering, 50MPa (KLINGER-test):	Minsk. tjocklek vid 23°C 10 % Minsk. tjocklek vid 300°C 10 %
Gastäthet DIN 3535/6:	0,5 ml/min
Kloridhalt:	0 ppm
Tjocklek - Svällning enligt ASTM F 146:	Olja Nr.3: 5h/150°C, 5 % Bensin B: 5h/23°C, 7 % Vatten: 5h/110°C, 5%
Densitet:	1,75 g/cm ³

GODKÄNNANDEN & CERTIFIKAT

Godkännanden

	BAM	KTW	DIN-DVGW	HTB	FireSafe	TA-Luft	Germanischer Lloyd	ÖVGW	WRC / WRAS
Top-sil-ML1	X	X	X			X	X		X
C-4106									
C-4300		X	X				X		
C-4400	X	X	X	X		X	X	X	
C-4430	X	X	X	X	X (BS5146)	X	X		X
C-4433	X					X	X		
C-4500	X	X	X		X (API6FA)	X	X	X	
C-4408									
C-4324		X	X				X		X
C-4438									
C-6307							X		
C-8200						X	X		
Top-graph	X	X	X			X	X		
Statite									

Certifikat

	ROHS 2002/95/EG	2003/11/EG	76/769/EWG	2003/30/EG
Top-sil-ML1	X	X	X	X
C-4106	X	X	X	
C-4300	X	X	X	X
C-4400	X	X	X	X
C-4430	X	X	X	X
C-4433	X	X	X	
C-4500	X	X	X	X
C-4408	X	X	X	
C-4324	X	X	X	X
C-4438	X	X	X	
C-6307	X	X	X	X
C-8200	X	X	X	
Top-graph	X	X	X	
Statite				

DIMENSIONER

Dimensioner

De ark som normalt lagerföres i Sverige är 1500 x 2000 mm.

När det gäller övriga arkstorlekar så som:

1000 x 1500 mm

2000 x 2000 mm

2000 x 6000 mm

Eller andra önskemål begär offert.

Färdigstansade packningar

Fiberpackningar levereras även som ringar i DIN-, ANSI- och användardefinierade dimensioner.

Tjocklekar:

0,5 mm, 1,0 mm, 1,5 mm, 2,0 mm, 3,0 mm.

För KLINGER Top-sil-ML1 är minsta tjocklek 0,8mm.

Toleranser:

Tjocklek: ±10%, Längd: ±50 mm, Bredd: ±50 mm

PT-DIAGRAM

Varför använder Klinger pT-diagrammet?

pT-diagrammet kan inte ge någon bindande information. Men det gör det möjligt för användaren eller planeraren att göra en allmän bedömning av en packnings användbarhet i lägen där man känner till tryck och driftstemperatur. Särskilt ytterligare belastningar genom stora lastbyten kan avsevärt förändra användningsmöjligheterna.

Tag alltid hänsyn till beständighetstabellen.

