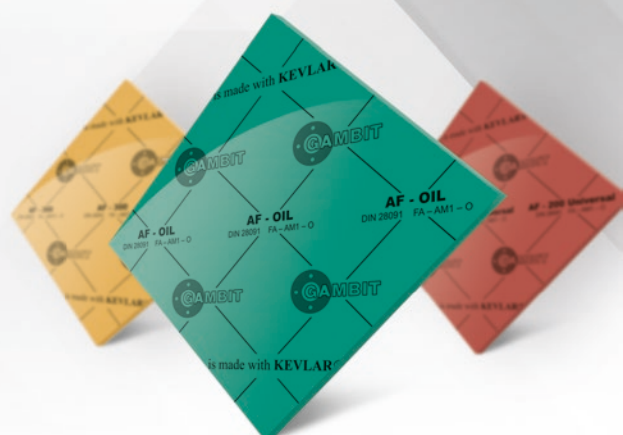
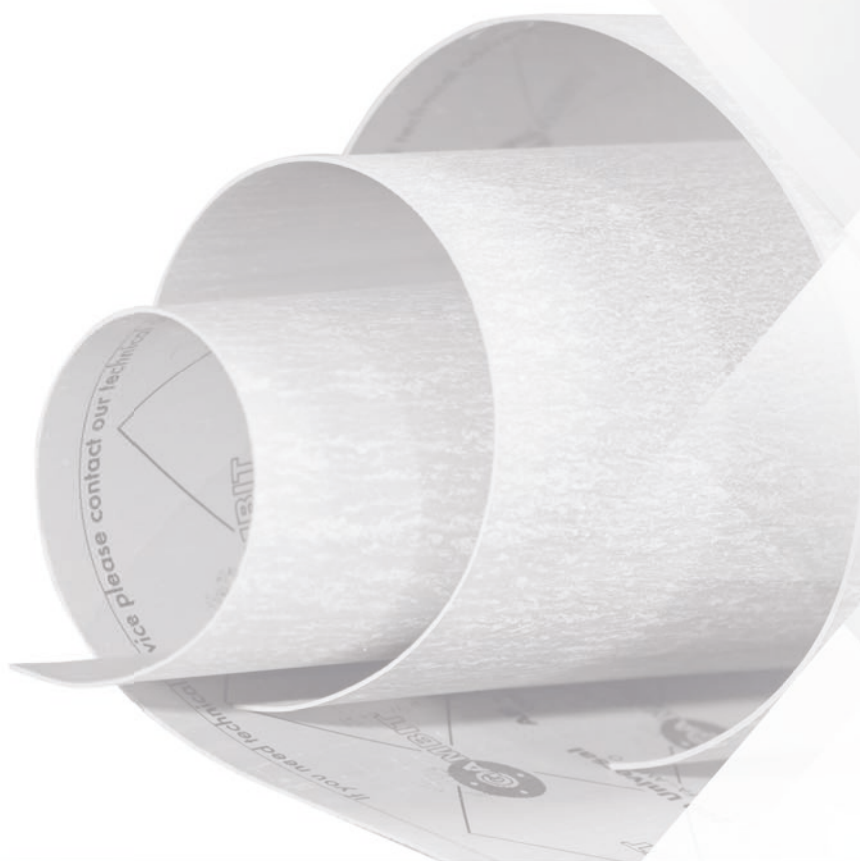


PŁYTY USZCZELKARSKIE



PŁYTY USZCZELKARSKIE



PŁYTY USZCZELKARSKIE

Bezazbestowe płyty uszczelkarskie serii GAMBIT AF są nowoczesnymi materiałami przeznaczonymi do wykonywania uszczelnień technicznych na szeroki zakres ciśnień i temperatur oraz kontaktu z wieloma różnorodnymi mediami technicznymi. Są one kompozytem najwyższej jakości włókien aramidowych, specjalnie dobranych włókien i wypełniaczy nieorganicznych, a także odpowiednich dla założonych warunków pracy elastomerów. Wysoko wyspecjalizowany i prowadzony z zachowaniem wymogów normy ISO-9001 proces kalandrowania arkuszy gwarantuje stabilne i utrzymane na najwyższym poziomie parametry techniczne.


www.gambitgl.pl

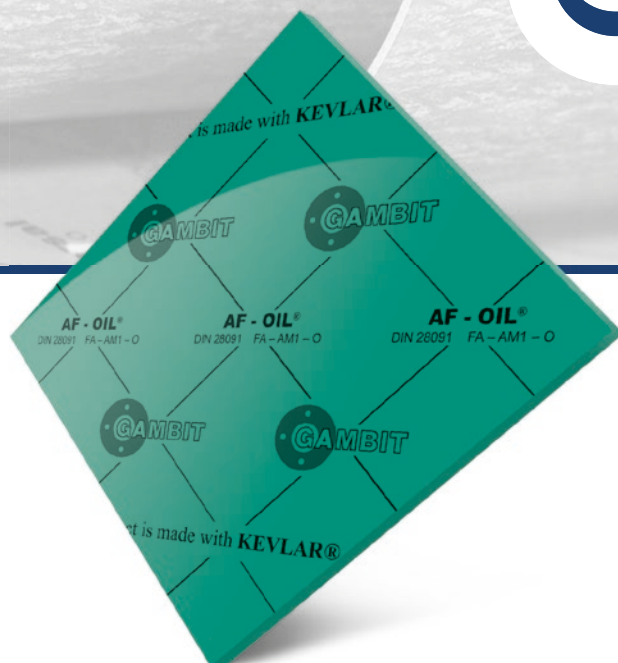
PŁYTA USZCZELKARSKA Gambit AF-OIL®

Wartości podane w tabeli odnoszą się do płyt uszczelkarskich o grubości 2,0 mm		
Maksymalne warunki pracy - informacyjnie		
Temperatura chwilowa	°C	350
Temperatura pracy ciągłej	°C	300
Temperatura pracy ciągłej w parze	°C	230
Temperatura minimalna	°C	-60
Ciśnienie	MPa	10

Wymiary			
Standardowe grubości płyt /grubości powyżej 5,0 mm wykonywane jako klejone/	mm	0,3 0,5 0,8	± 0,1
		1,0 1,5 2,0 2,5	± 10%
		3,0 4,0 5,0 6,0	± 10%
Standardowe wielkości arkusza /wielkość arkusza można wykonać wg uzgodnień w zakresie 1500 x 3000/	mm	1500 x 1500	± 10,0

Dane techniczne - wartości typowe dla grubości 2,0 mm				
Gęstość	± 5%	g/cm³	2	DIN 28090-2
Wytrzymałość na rozciąganie	min.	MPa	9	DIN 52910
Ściśliwość	wartość typowa	%	10	ASTM F36
Powrót elastyczny	min.	%	55	ASTM F36
Naprężenia resztkowe 50 MPa/16 h/300°C min.		MPa	29	DIN 52913
Naprężenia resztkowe 50 MPa/16 h/175°C min.		MPa	35	DIN 52913
PRZYROST GRUBOŚCI				
Olej IRM 903 150°C/5 h	max.	%	6	ASTM F146
Paliwo wzorcowe B 20°C/5 h	max.	%	6	ASTM F146
Kolor	zielony			

Współczynniki obliczeniowe				
ASTM F3149	Dla uszczelki o grubości 1,5 mm			
	Klasa szczelności [mg/(s · m)]	m	y [MPa]	
	L _{1,0}	2,0	2,0	
	L _{0,1}	2,0	4,4	
	www.gambitgl.pl/ASTMF3149			
EN 13555	www.gambitgl.pl/EN13555			



Olejooodporna płyta uszczelkarska, zalecana jest dla wysokich temperatur i ciśnień. Przeznaczona do stosowania w połączeniach podozorowych. Polecana do wody, pary wodnej, paliw, olejów, roztworów soli, gazu ziemnego, propanu-butanu.

Płyta uszczelkarska AF-OIL® wykonana jest na bazie włókien aramidowych Kevlar®, włókien mineralnych oraz wypełniaczy powiązanych lepisszczem na bazie kauczuku NBR.

FA-AM1-0 (DIN 28091-2)

Dopuszczenia / Certyfikaty:

DVGW
Germanischer Lloyd
TA Luft (VDI 2200)
BAM
GOST R
DVGW VP 401
UDT

Płyta uszczelkarska Gambit AF-OIL®

jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Gambit Lubawka Sp. z o.o. bądź spółek zależnych.

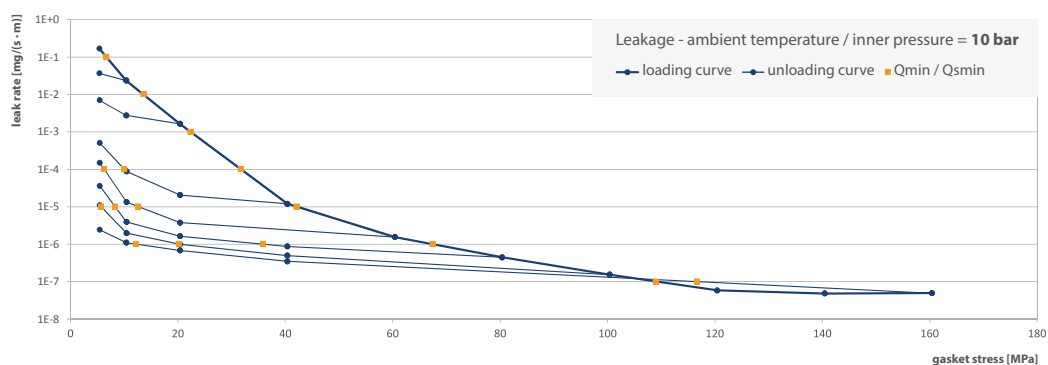
KEVLAR®

jest znakiem handlowym lub zarejestrowanym znakiem handlowym E.I. du Pont Nemours and Company bądź spółek zależnych.

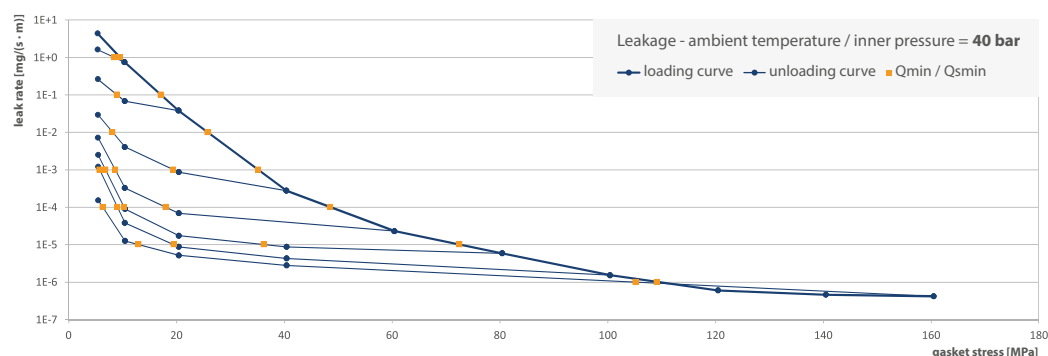


WSPÓŁCZYNNIKI OBLICZENIOWE wg EN 13555 GRUBOŚĆ 1 mm

Minimum stress to seal $Q_{min(L)}$ (at assembly), $Q_{5min(L)}$ (after off-loading) for $p = 10$ bar										
L [mg/(s · m)]	$Q_{min(L)}$ [MPa]	$Q_{5min(L)}$ [MPa]								
		$Q_A = 10$ MPa	$Q_A = 20$ MPa	$Q_A = 40$ MPa	$Q_A = 60$ MPa	$Q_A = 80$ MPa	$Q_A = 100$ MPa	$Q_A = 120$ MPa	$Q_A = 140$ MPa	$Q_A = 160$ MPa
10^0	5	5	5	5	5	5	5			5
10^{-1}	7	5	5	5	5	5	5			5
10^{-2}	14		5	5	5	5	5			5
10^{-3}	22			5	5	5	5			5
10^{-4}	32			10	6	5	5			5
10^{-5}	42				13	8	6			5
10^{-6}	67					36	20			12
10^{-7}	109									117
10^{-8}										



Minimum stress to seal $Q_{min(L)}$ (at assembly), $Q_{5min(L)}$ (after off-loading) for $p = 40$ bar										
L [mg/(s · m)]	$Q_{min(L)}$ [MPa]	$Q_{5min(L)}$ [MPa]								
		$Q_A = 10$ MPa	$Q_A = 20$ MPa	$Q_A = 40$ MPa	$Q_A = 60$ MPa	$Q_A = 80$ MPa	$Q_A = 100$ MPa	$Q_A = 120$ MPa	$Q_A = 140$ MPa	$Q_A = 160$ MPa
10^0	10	8	5	5	5	5	5			5
10^{-1}	17		9	5	5	5	5			5
10^{-2}	26			8	5	5	5			5
10^{-3}	35			19	9	7	6			5
10^{-4}	49				18	10	9			6
10^{-5}	73					36	19			13
10^{-6}	109									105
10^{-7}										
10^{-8}										



Note: the content of darkened cells was not determined respectively is unnecessary

Rev - No: 1

Creation date of this sheet: 18.09.2014



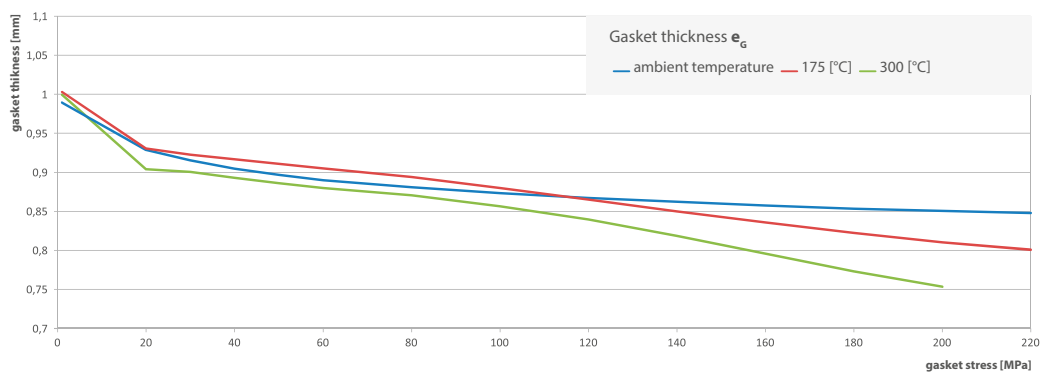
Center of Sealing Technologies, Bürgerkamp 3, 48565 Steinfurt, Germany


WSPÓŁCZYNNIKI OBLICZENIOWE wg EN 13555 GRUBOŚĆ 1 mm

Company Address	Gambit-Lubawka Sp. z o.o., ul. Wojska Polskiego 16, 58-420 Lubawka, Poland		
Gasket Type	AF-OIL®		
Sealing element dimensions [mm]	92 × 49 × 1		
Relaxation ratio P _{QR} for stiffness C = 500 kN/mm			
Gasket stress [MPa]	Ambient temperature	Temperature 1 [175°C]	Temperature 2 [300°C]
Stress level 1 [30 MPa]	0,97	0,91	0,83
Stress level 2 [50 MPa]	0,98	0,94	0,82
PQR at Q _{max}	1,00 at 220 MPa	0,93 at 220 MPa	0,86 at 200 MPa

Maximal applicable gasket stress Q_{Smax}		
$Q_{Smax'}$ [MPa] – ambient temperature	$Q_{Smax'}$ [MPa] – temperature 1 [175°C]	$Q_{Smax'}$ [MPa] – temperature 2 [300°C]
220	220	200

Sekant unloading modulus of the gasket E_g [MPa] and gasket thickness e_g [mm]						
Gasket stress [MPa]	Ambient temperature		Temperature 1 (175°C)		Temperature 2 (300°C)	
	E_g [MPa]	e_g [mm]	E_g [MPa]	e_g [mm]	E_g [MPa]	e_g [mm]
0		1,013		1,007		1,020
1		0,990		1,003		1,000
20	1204	0,929	2308	0,930	2916	0,904
30	1849	0,915	2377	0,923	7607	0,901
40	2612	0,905	3239	0,917	5218	0,893
50	3536	0,897	3841	0,911	5171	0,886
60	4264	0,890	4115	0,905	4904	0,880
80	5695	0,881	4586	0,894	5312	0,871
100	6659	0,873	4474	0,880	5411	0,857
120	6945	0,867	4979	0,865	5809	0,840
140	7487	0,862	4783	0,850	5732	0,819
160	7829	0,858	5084	0,836	6142	0,796
180	8164	0,854	5323	0,822	6313	0,773
200	9198	0,851	5581	0,810	7572	0,753
220	10405	0,848	6337	0,801		



Note: the content of darkened cells was not determined respectively is unnecessary

Rev - No: 1

Creation date of this sheet: 18.09.2014

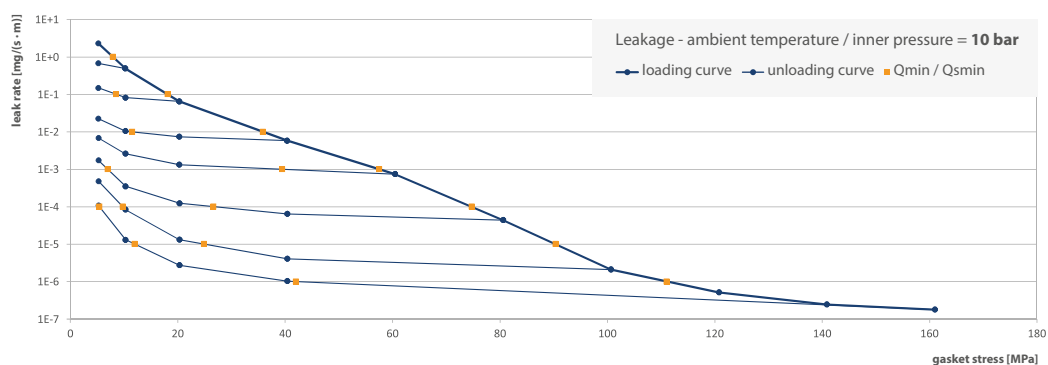


Center of Sealing Technologies, Bürgerkamp 3, 48565 Steinfurt, Germany

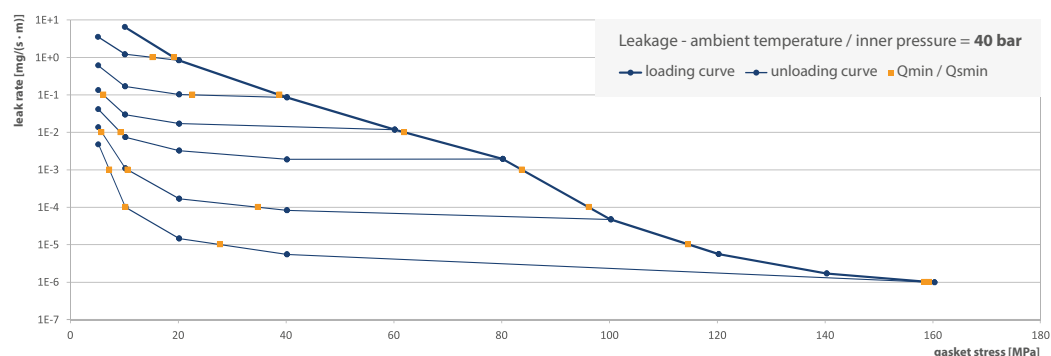


WSPÓŁCZYNNIKI OBLICZENIOWE wg EN 13555 GRUBOŚĆ 2 mm

Minimum stress to seal $Q_{min(L)}$ (at assembly), $Q_{5min(L)}$ (after off-loading) for $p = 10$ bar										
L [mg/(s · m)]	$Q_{min(L)}$ [MPa]	$Q_{5min(L)}$ [MPa]								
		$Q_A = 10$ MPa	$Q_A = 20$ MPa	$Q_A = 40$ MPa	$Q_A = 60$ MPa	$Q_A = 80$ MPa	$Q_A = 100$ MPa	$Q_A = 120$ MPa	$Q_A = 140$ MPa	$Q_A = 160$ MPa
10^0	8	5	5	5	5	5	5			5
10^{-1}	18		8	5	5	5	5			5
10^{-2}	36			11	5	5	5			5
10^{-3}	57				39	7	5			5
10^{-4}	74					27	10			5
10^{-5}	90						25			12
10^{-6}	111									42
10^{-7}										
10^{-8}										



Minimum stress to seal $Q_{min(L)}$ (at assembly), $Q_{5min(L)}$ (after off-loading) for $p = 40$ bar									
L [mg/(s · m)]	$Q_{min(L)}$ [MPa]	$Q_{5min(L)}$ [MPa]							
		$Q_A = 20$ MPa	$Q_A = 40$ MPa	$Q_A = 60$ MPa	$Q_A = 80$ MPa	$Q_A = 100$ MPa	$Q_A = 120$ MPa	$Q_A = 140$ MPa	$Q_A = 160$ MPa
10^0	19	15	5	5	5	5			5
10^{-1}	39		23	6	5	5			5
10^{-2}	62				9	6			5
10^{-3}	84					11			7
10^{-4}	96					35			10
10^{-5}	115								28
10^{-6}	159								158
10^{-7}									
10^{-8}									



Note: the content of darkened cells was not determined respectively is unnecessary

Rev - No: 1

Creation date of this sheet: 16.04.2014



Center of Sealing Technologies, Bürgerkamp 3, 48565 Steinfurt, Germany

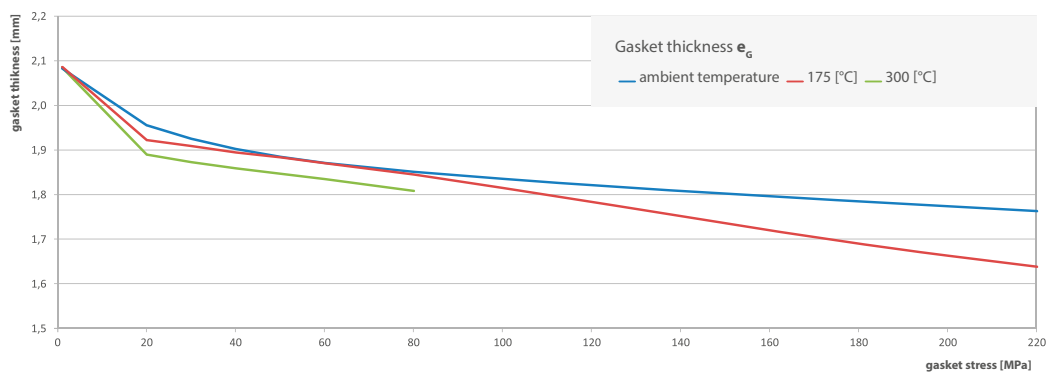


WSPÓŁCZYNNIKI OBLICZENIOWE wg EN 13555 GRUBOŚĆ 2 mm

Company Address	Gambit-Lubawka Sp. z o.o., ul. Wojska Polskiego 16, 58-420 Lubawka, Poland		
Gasket Type	AF-OIL®		
Sealing element dimensions [mm]	92 × 49 × 2		
Relaxation ratio P _{QR} for stiffness C = 500 kN/mm			
Gasket stress [MPa]	Ambient temperature	Temperature 1 [175°C]	Temperature 2 [300°C]
Stress level 1 [30 MPa]	0,94	0,82	0,61
Stress level 2 [50 MPa]	0,97	0,90	0,69
PQR at Q _{enay}	0,99 at 220 MPa	0,86 at 220 MPa	0,67 at 80 MPa

Maximal applicable gasket stress Q_{Smax}		
Q_{Smax} [MPa] – ambient temperature	Q_{Smax} [MPa] – temperature 1 [175°C]	Q_{Smax} [MPa] – temperature 2 [300°C]
220	220	80

Sekant unloading modulus of the gasket E_g [MPa] and gasket thickness e_g [mm]						
Gasket stress [MPa]	Ambient temperature		Temperature 1 [175°C]		Temperature 2 [300°C]	
	E_g [MPa]	e_g [mm]	E_g [MPa]	e_g [mm]	E_g [MPa]	e_g [mm]
0						
1		2,083		2,086		2,085
20	1133	1,955	1680	1,922	9216	1,890
30	1766	1,925	2311	1,909	5235	1,873
40	2457	1,903	2660	1,895	4853	1,859
50	3186	1,885	3369	1,883	5285	1,847
60	3982	1,871	3678	1,871	5453	1,834
80	5399	1,851	4440	1,845	6179	1,808
100	6535	1,835	4784	1,815		
120	7345	1,821	5132	1,784		
140	8098	1,808	5521	1,751		
160	8523	1,796	5870	1,720		
180	8926	1,785	6238	1,690		
200	9383	1,774	6468	1,663		
220	9739	1,763	6772	1,638		



Note: the content of darkened cells was not determined respectively is unnecessary

Rev - No: 1

Creation date of this sheet: 18.09.2014



Center of Sealing Technologies, Bürgerkamp 3, 48565 Steinfurt, Germany



Specjalnie dobrane składniki oraz struktura płyty AF-GL® zapewnia wysoką szczelność połączeń, a także odporność na szereg mediów w tym parę wodną, wodę, paliwa, oleje, roztwory soli, słabych kwasów i zasad. Dzięki zastosowaniu unikalnej kompozycji włókien oraz wypełniaczy uszczelnienia wykonane z tego materiału charakteryzują się zwiększoną odpornością na pracę w parze.

Płyta uszczelkarska Gambit AF-GL® zbudowana jest z kompozycji włókien szklanych, mineralnych, aramidowych Kevlar® oraz wypełniaczy połączonego lepiszczem na bazie kauczuku NBR.

FA-GA1-0 (DIN 28091-2)

Dopuszczenia / Certyfikaty:
GOST R

Płyta uszczelkarska Gambit AF-GL®

jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Gambit Lubawka Sp. z o.o. bądź spółek zależnych.

KEVLAR®

jest znakiem handlowym lub zarejestrowanym znakiem handlowym E.I. du Pont Nemours and Company bądź spółek zależnych.

PŁYTA USZCZELKARSKA Gambit AF-GL®

Wartości podane w tabeli odnoszą się do płyt uszczelkarskich o grubości 2,0 mm

Maksymalne warunki pracy - informacyjnie

Temperatura chwilowa	°C	400
Temperatura pracy ciągłej	°C	340
Temperatura pracy ciągłej w parze	°C	250
Ciśnienie	MPa	12

Wymiary

Standardowe grubości płyt /grubość powyżej 5,0 mm wykonywane jako klejone/	mm	0,3 0,5 0,8	± 0,1
		1,0 1,5 2,0 2,5	± 10%
		3,0 4,0 5,0 6,0	± 10%
Standardowe wielkości arkusza /wielkość arkusza można wykonać wg uzgodnień w zakresie 1500 × 3000/	mm	1500 × 1500	± 10,0

Dane techniczne - wartości typowe dla grubości 2,0 mm

Gęstość	± 5%	g/cm³	1,9	DIN 28090-2
Wytrzymałość na rozciąganie	min.	MPa	9	DIN 52910
Ścisliwość	wartość typowa	%	10	ASTM F36
Powrót elastyczny	min.	%	55	ASTM F36
Naprężenia resztkowe 50 MPa/16 h/300°C min.		MPa	29	DIN 52913
Naprężenia resztkowe 50 MPa/16 h/175°C min.		MPa	34	DIN 52913
PRZYROST GRUBOŚCI				
Olej IRM 903 150°C/5 h	max.	%	6	ASTM F146
Paliwo wzorcowe B 20°C/5 h	max.	%	6	ASTM F146
Kolor			stalowy	

Współczynniki obliczeniowe

ASTM F3149	Dla uszczelkek o grubości 1,5 mm			
	Klasa szczelności [mg/(s · m)]	m	y [MPa]	
	L _{1,0}	2,0	2,3	
	L _{0,1}	6,1	5,8	
	www.gambitgl.pl/ASTMF3149			
EN 13555	www.gambitgl.pl/EN13555			


www.gambitgl.pl

PŁYTA USZCZELKARSKA Gambit AF-MF®

Wartości podane w tabeli odnoszą się do płyt uszczelkarskich o grubości 2,0 mm		
Maksymalne warunki pracy - informacyjnie		
Temperatura chwilowa	°C	400
Temperatura pracy ciągłej	°C	350
Temperatura pracy ciągłej w parze	°C	280
Ciśnienie	MPa	12

Wymiary			
Standardowe grubości płyt /grubości powyżej 5,0 mm wykonywane jako klejone/	mm	0,3 0,5 0,8	± 0,1
		1,0 1,5 2,0 2,5	± 10%
		3,0 4,0 5,0 6,0	± 10%
Standardowe wielkości arkusza /wielkość arkusza można wykonać wg uzgodnień w zakresie 1500 × 3000/	mm	1500 × 1500	± 10,0

Dane techniczne - wartości typowe dla grubości 2,0 mm				
Gęstość	± 5%	g/cm ³	2,0	DIN 28090-2
Wytrzymałość na rozciąganie	min.	MPa	9	DIN 52910
Ściśliwość	wartość typowa	%	10	ASTM F36
Powrót elastyczny	min.	%	55	ASTM F36
Naprężenia resztkowe 50 MPa/16 h/300°C min.		MPa	29	DIN 52913
Naprężenia resztkowe 50 MPa/16 h/175°C min.		MPa	34	DIN 52913
PRZYROST GRUBOŚCI				
Olej IRM 903 150°C/5 h	max.	%	6	ASTM F146
Paliwo wzorcowe B 20°C/5 h	max.	%	6	ASTM F146
Kolor			piaskowy	

Współczynniki obliczeniowe				
ASTM F3149	Dla uszczelkek o grubości 1,5 mm			
	Klasa szczelności [mg/(s · m)]	m	y [MPa]	
	L _{1,0}	2,0	2,2	
	L _{0,1}	4,7	4,8	
	www.gambitgl.pl/ASTMF3149			
EN 13555	www.gambitgl.pl/EN13555			



Wysokoparametrowa, olejoodporna płyta uszczelkarska. Dzięki zawartości biorozpuszczalnych włókien mineralnych wykazuje zwiększoną odporność termiczną szczególnie dla pracy w parze. Polecana przede wszystkim do wody, pary wodnej, paliw, olejów.

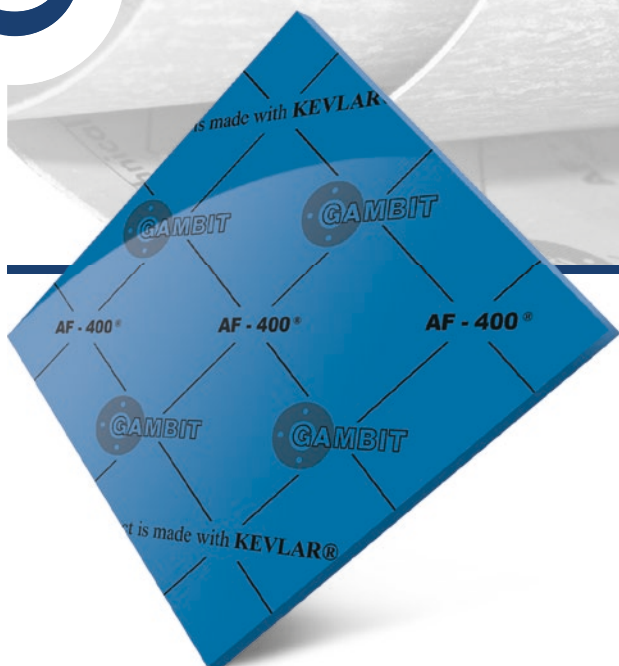
Płyta uszczelkarska AF-MF® wykonana jest na bazie biorozpuszczalnych włókien mineralnych, włókien aramidowych Kevlar®, oraz wypełniaczy powiązanych lepiszczem na bazie kauczuku NBR.

FA-MA1-0 (DIN 28091-2)

Dopuszczenia / Certyfikaty:
GOST R

Płyta uszczelkarska Gambit AF-MF®
jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Gambit Lubawka Sp. z o.o. bądź spółek zależnych.

KEVLAR®
jest znakiem handlowym lub zarejestrowanym znakiem handlowym E.I. du Pont Nemours and Company bądź spółek zależnych.



Wysokoparametrowa płyta wykonana z najwyższej jakości surowców. Charakteryzuje się wysoką niezawodnością i szerokim spektrum zastosowań. Przeznaczona do stosowania w połączeniach podozorowych oraz w instalacjach przy przesyłach gazu ziemnego. Odporna między innymi na wodę, parę wodną, paliwa, oleje, roztwory soli.

Płyta uszczelkarska AF-400® wykonana jest na bazie włókien aramidowych Kevlar®, włókien mineralnych oraz wypełniaczy powiązanych lepiszczem na bazie kauczuku NBR.

FA-AM1-0 (DIN 28091-2)

Dopuszczenia / Certyfikaty:

DVGW

INIG

TA Luft (VDI 2200)

GOST R

UDT

Gambit AF-400®

jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Gambit Lubawka Sp. z o.o. bądź spółek zależnych.

KEVLAR®

jest znakiem handlowym lub zarejestrowanym znakiem handlowym E.I. du Pont Nemours and Company bądź spółek zależnych.

PŁYTA USZCZELKARSKA Gambit AF-400®

Wartości podane w tabeli odnoszą się do płyt uszczelkarskich o grubości 2,0 mm

Maksymalne warunki pracy - informacyjnie

Temperatura chwilowa	°C	400
Temperatura pracy ciągłej	°C	350
Temperatura pracy ciągłej w parze	°C	260
Ciśnienie	MPa	12

Wymiary

Standardowe grubości płyt / grubości powyżej 5,0 mm wykonywane jako klejone/	mm	0,3 0,5 0,8	± 0,1
		1,0 1,5 2,0 2,5	± 10%
		3,0 4,0 5,0 6,0	± 10%
Standardowe wielkości arkusza / wielkość arkusza można wykonać wg uzgodnień w zakresie 1500 × 3000/	mm	1500 × 1500	± 10,0

Dane techniczne - wartości typowe dla grubości 2,0 mm

Gęstość	± 5%	g/cm³	2,0	DIN 28090-2
Wytrzymałość na rozciąganie	min.	MPa	12	DIN 52910
Ścisliwość	wartość typowa	%	10	ASTM F36
Powrót elastyczny	min.	%	55	ASTM F36
Napężenia resztkowe 50 MPa/16 h/300°C min.		MPa	30	DIN 52913
Napężenia resztkowe 50 MPa/16 h/175°C min.		MPa	35	DIN 52913

PRZYRÓST GRUBOŚCI

Olej IRM 903 150°C/5 h	max.	%	6	ASTM F146
Paliwo wzorcowe B 20°C/5 h	max.	%	6	ASTM F146

Kolor	niebieski			
-------	-----------	--	--	--

Współczynniki obliczeniowe

ASTM F3149	Dla uszczelkek o grubości 1,5 mm			
	Klasa szczelności [mg/(s · m)]	m	y [MPa]	
	L _{1,0}	2,0	2,0	
	L _{0,1}	5,7	3,8	
	www.gambitgl.pl/ASTMF3149			
EN 13555	www.gambitgl.pl/EN13555			


www.gambitgl.pl

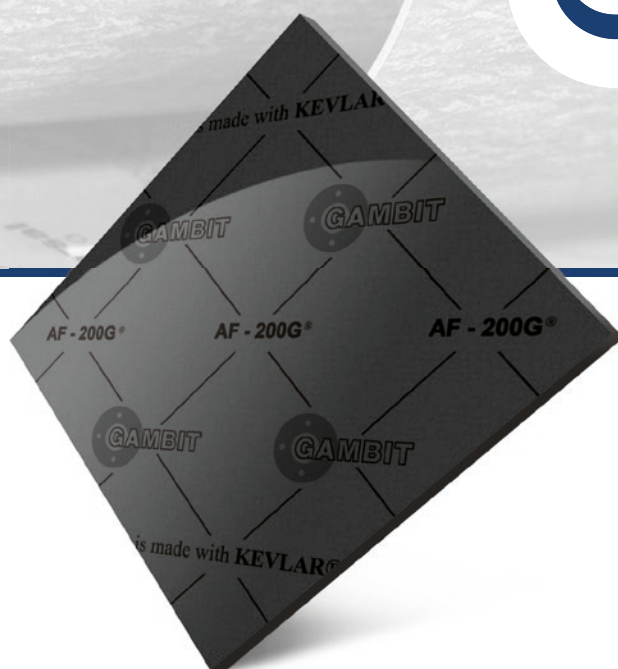
PŁYTA USZCZELKARSKA Gambit AF-200G®

Wartości podane w tabeli odnoszą się do płyt uszczelkarskich o grubości 2,0 mm		
Maksymalne warunki pracy - informacyjnie		
Temperatura chwilowa	°C	380
Temperatura pracy ciągłej	°C	320
Temperatura pracy ciągłej w parze	°C	250
Ciśnienie	MPa	8

Wymiary			
Standardowe grubości płyt /grubość powyżej 5,0 mm wykonywane jako klejone/	mm	0,3 0,5 0,8	± 0,1
		1,0 1,5 2,0 2,5	± 10%
		3,0 4,0 5,0 6,0	± 10%
Standardowe wielkości arkusza /wielkość arkusza można wykonać wg uzgodnień w zakresie 1500 × 3000/	mm	1500 × 1500	± 10,0

Dane techniczne - wartości typowe dla grubości 2,0 mm				
Gęstość	± 5%	g/cm³	1,9	DIN 28090-2
Wytrzymałość na rozciąganie	min.	MPa	9	DIN 52910
Ściśliwość	wartość typowa	%	10	ASTM F36
Powrót elastyczny	min.	%	50	ASTM F36
Naprężenia resztkowe 50 MPa/16 h/300°C min.		MPa	25	DIN 52913
Naprężenia resztkowe 50 MPa/16 h/175°C min.		MPa	30	DIN 52913
PRZYROST GRUBOŚCI				
Olej IRM 903 150°C/5 h	max.	%	5	ASTM F146
Paliwo wzorcowe B 20°C/5 h	max.	%	6	ASTM F146
Kolor	grafitowy			

Współczynniki obliczeniowe				
ASTM F3149	Dla uszczelkek o grubości 1,5 mm			
	Klasa szczelności [mg/(s · m)]	m	y [MPa]	
	L _{1,0}	2,0	2,3	
	L _{0,1}	4,4	5,2	
	www.gambitgl.pl/ASTMF3149			
EN 13555	www.gambitgl.pl/EN13555			



Wysokoparametrowa płyta zawierająca specjalną kombinację włókien aramidowych i grafitu. Płyta charakteryzuje się dużą elastycznością. Polecana do stosowania w parze wodnej. Odporna między innymi na wodę, paliwa, oleje.

Płyta uszczelkarska AF-200G® wykonana jest na bazie włókien aramidowych Kevlar®, grafitu, włókien mineralnych oraz wypełniaczy powiązanych lepiszczem na bazie kauczuku NBR.

FA-AM1-0 (DIN 28091-2)

Dopuszczenia / Certyfikaty:

GOST R

TA Luft (VDI 2200)

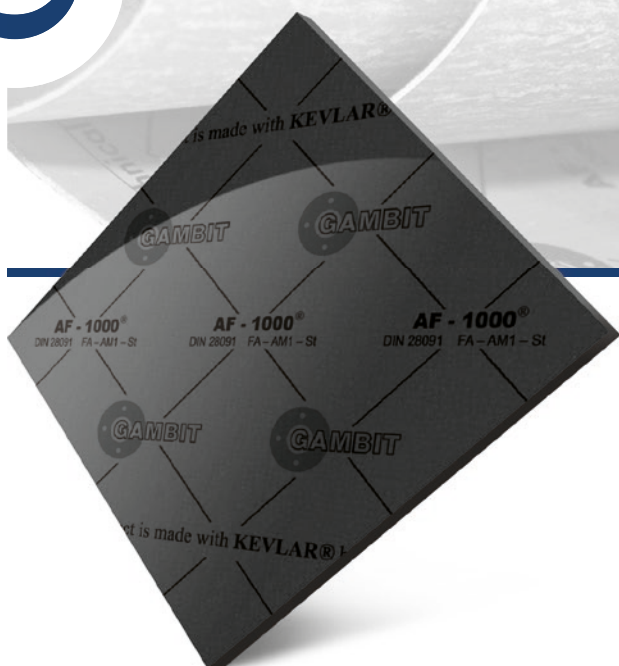
UDT

Gambit AF-200G®

jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Gambit Lubawka Sp. z o.o. bądź spółek zależnych.

KEVLAR®

jest znakiem handlowym lub zarejestrowanym znakiem handlowym E.I. du Pont Nemours and Company bądź spółek zależnych.



Płyta uszczelkarska stosowana w wysokotemperaturowych połączeniach kołnierzowych, przy dużych skokach ciśnienia i prędkościach przepływu medium w instalacjach. Charakteryzuje się wysoką odpornością mechaniczną. Znajduje zastosowanie w motoryzacji. Nie jest zalecana do pracy w kwasach i alkaliach. Dla pracy w parze należy zwrócić uwagę na odpowiednie zaciski montażowe. Odporna na wodę, parę wodną, benzynę paliwa i oleje.

Płyta uszczelkarska AF-1000® wykonana jest na bazie włókien aramidowych Kevlar®, włókien mineralnych oraz wypełniaczy powiązanych lepiszczem na bazie kauczuku NBR, zbrojona siatką stalową ocynkowaną.

FA-AM1-St (DIN 28091-2)

Dopuszczenia / Certyfikaty:
Germanischer Lloyd
GOST R
UDT

Gambit AF-1000®

jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Gambit Lubawka Sp. z o.o. bądź spółek zależnych.

KEVLAR®

jest znakiem handlowym lub zarejestrowanym znakiem handlowym E.I. du Pont Nemours and Company bądź spółek zależnych.

PŁYTA USZCZELKARSKA Gambit AF-1000®

Wartości podane w tabeli odnoszą się do płyt uszczelkarskich o grubości 2,0 mm

Maksymalne warunki pracy - informacyjnie

Temperatura chwilowa	°C	420
Temperatura pracy ciągłej	°C	350
Temperatura pracy ciągłej w parze	°C	250
Ciśnienie	MPa	12

Wymiary

Standardowe grubości płyt /grubości powyżej 5,0 mm wykonywane jako klejone/	mm	0,8	± 0,1
		1,0 1,5 2,0 2,5	± 10%
		3,0 4,0 5,0 6,0	± 10%
Standardowe wielkości arkusza /wielkości arkusza można wykonać wg uzgodnień w zakresie 1500 × 3000/	mm	1500 × 1500	± 10,0

Dane techniczne - wartości typowe dla grubości 2,0 mm

Gęstość	± 5%	g/cm³	2,2-2,45	DIN 28090-2
Ścisłość	wartość typowa	%	9	ASTM F36
Powrót elastyczny	min.	%	50	ASTM F36
Naprężenia resztkowe 50 MPa/16 h/300°C min.		MPa	32	DIN 52913
Naprężenia resztkowe 50 MPa/16 h/175°C min.		MPa	35	DIN 52913

PRZYROST GRUBOŚCI

Olej IRM 903 150°C/5 h	max.	%	8	ASTM F146
Paliwo wzorcowe B 20°C/5 h	max.	%	7	ASTM F146
Kolor	grafitowy			

Współczynniki obliczeniowe

ASTM F3149	Dla uszczelkek o grubości 1,5 mm			
	Klasa szczelności [mg/(s · m)]	m	y [MPa]	
	L _{1,0}	9,1	2,1	
	www.gambitgl.pl/ASTMF3149			
EN 13555	www.gambitgl.pl/EN13555			


www.gambitgl.pl

PŁYTA USZCZELKARSKA Gambit MAGNUM®

Wartości podane w tabeli odnoszą się do płyt uszczelkarskich o grubości 2,0 mm		
Maksymalne warunki pracy - informacyjnie		
Temperatura chwilowa	°C	420
Temperatura pracy ciągłej	°C	370
Temperatura pracy ciągłej w parze	°C	260
Ciśnienie	MPa	10

Wymiary			
Standardowe grubości płyt /grubości powyżej 5,0 mm wykonywane jako klejone/	mm	0,3 0,5 0,8	± 0,1
		1,0 1,5 2,0 2,5	± 10%
		3,0 4,0 5,0 6,0	± 10%
Standardowe wielkości arkusza /wielkość arkusza można wykonać wg uzgodnień w zakresie 1500 × 3000/	mm	1500 × 1500	± 10,0

Dane techniczne - wartości typowe dla grubości 2,0 mm				
Gęstość	± 5%	g/cm ³	1,8	DIN 28090-2
Wytrzymałość na rozciąganie	min.	MPa	8	DIN 52910
Ściśliwość	wartość typowa	%	10	ASTM F36
Powrót elastyczny	min.	%	45	ASTM F36
Naprężenia resztkowe 50 MPa/16 h/300°C min.		MPa	30	DIN 52913
Naprężenia resztkowe 50 MPa/16 h/175°C min.		MPa	32	DIN 52913
PRZYROST GRUBOŚCI				
Olej IRM 903 150°C/5 h	max.	%	3	ASTM F146
Paliwo wzorcowe B 20°C/5 h	max.	%	5	ASTM F146
Kolor	pomarańczowy			

Współczynniki obliczeniowe				
ASTM F3149	Dla uszczelkek o grubości 1,5 mm			
	Klasa szczelności [mg/(s · m)]	m	y [MPa]	
	L _{1,0}	2,0	2,0	
	www.gambitgl.pl/ASTMF3149			
	EN 13555			
www.gambitgl.pl/EN13555				



Płyta uszczelkarska GAMBIT MAGNUM® jest kompozytem specjalnie dobranych unikalnych włókien, wypełniaczy oraz kauczuku. Wysokowydajne włókna aramidowe, mineralne wraz z zastosowanymi nanowypełniaczami i wyjątkową kompozycją kauczuku, który tworzy fazę nieciągłą, a także specyficzny sposób sieciowania nadają całej strukturze odmienny charakter od standardowych płyt włóknisto – elastomerowych. Uszczelnienia wykonane z tej płyty zachowują większą elastyczność w podwyższonych temperaturach oraz zwiększoną odporność na media od standardowych płyt uszczelkarskich dzięki czemu ich żywotność jest znacznie dłuższa.

Płyta uszczelkarska GAMBIT MAGNUM® wykonana jest na bazie włókien aramidowych Kevlar®, włókien mineralnych oraz wypełniaczy/nanowypełniaczy powiązanych lepiszczem na bazie kauczuku HNBR.

FA-AMZ-0 (DIN 28091-2)

Dopuszczenia / Certyfikaty:

GOST R

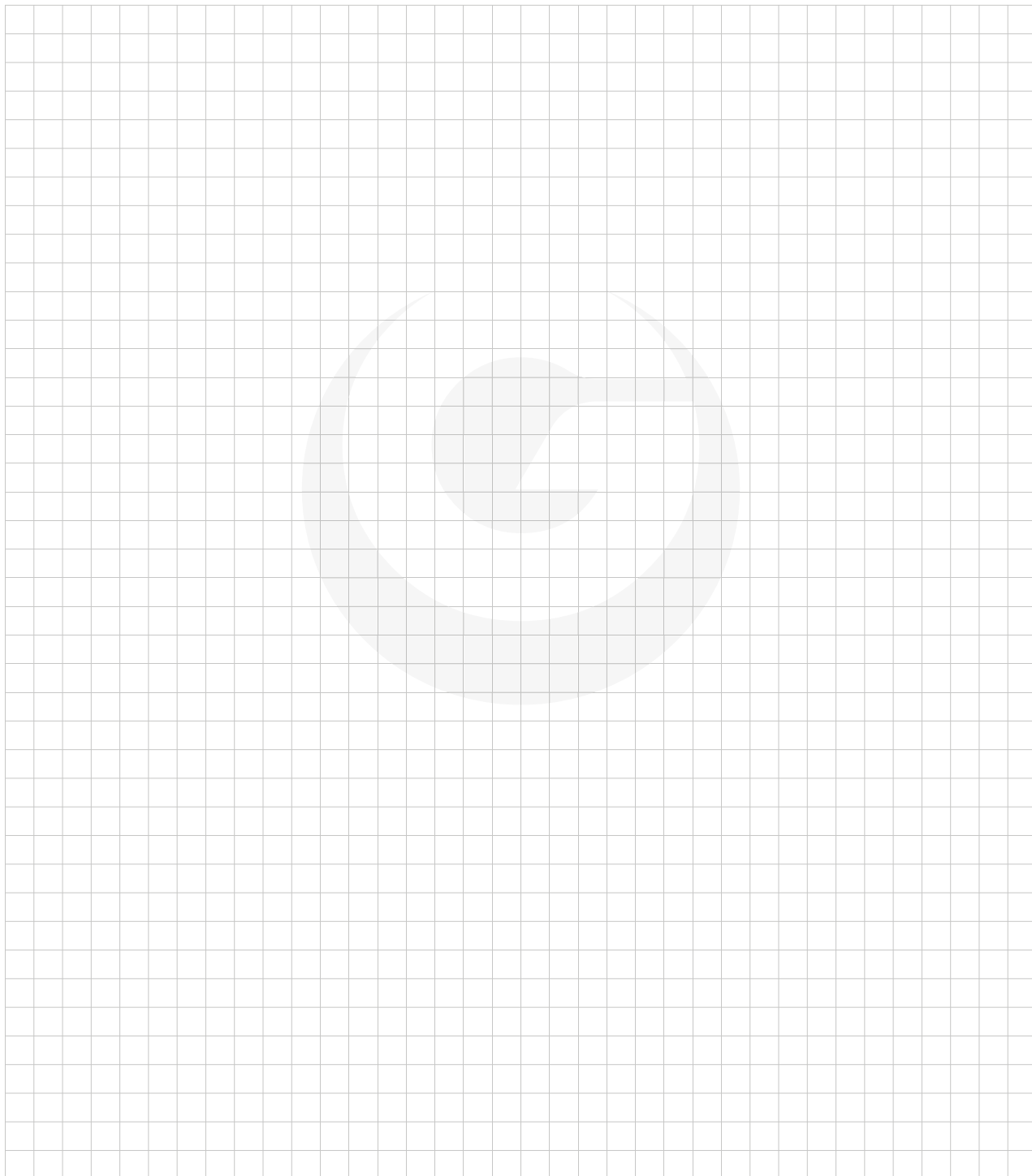
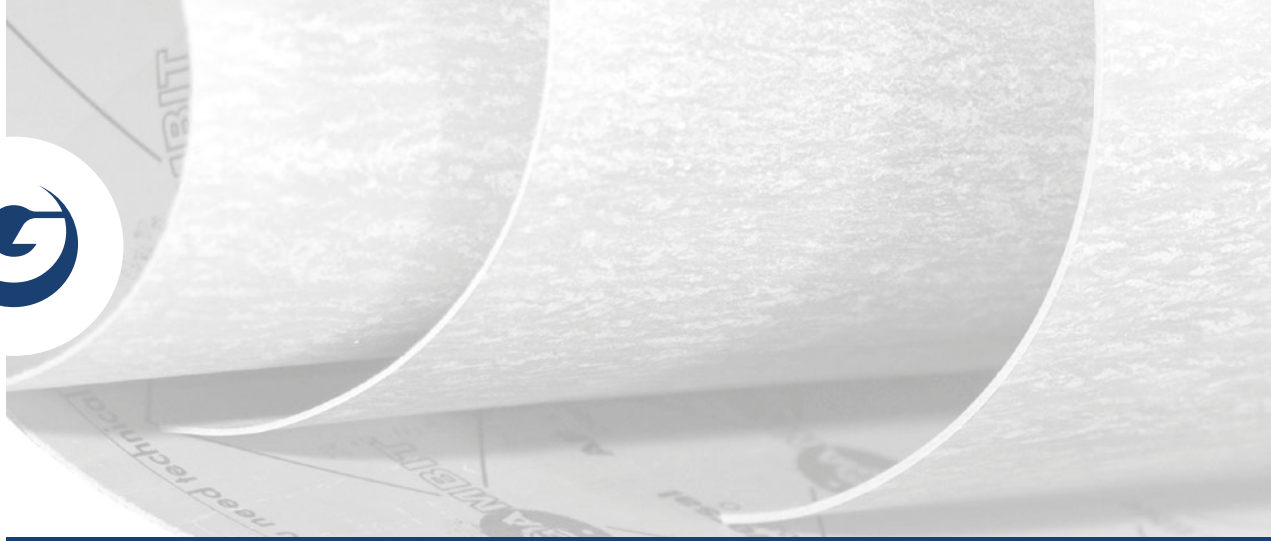
UDT

GAMBIT MAGNUM®

jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Gambit Lubawka Sp. z o.o. bądź spółek zależnych.

KEVLAR®

jest znakiem handlowym lub zarejestrowanym znakiem handlowym E.I. du Pont Nemours and Company bądź spółek zależnych.



www.gambitgl.pl

PŁYTA USZCZELKARSKA Gambit AF-300®

Wartości podane w tabeli odnoszą się do płyt uszczelkarskich o grubości 2,0 mm		
Maksymalne warunki pracy - informacyjnie		
Temperatura chwilowa	°C	320
Temperatura pracy ciągłej	°C	280
Temperatura pracy ciągłej w parze	°C	220
Ciśnienie	MPa	10

Wymiary			
Standardowe grubości płyt /grubość powyżej 5,0 mm wykonywane jako klejone/	mm	0,3 0,5 0,8	± 0,1
		1,0 1,5 2,0 2,5	± 10%
		3,0 4,0 5,0 6,0	± 10%
Standardowe wielkości arkusza /wielkość arkusza można wykonać wg uzgodnień w zakresie 1500 × 3000/	mm	1500 × 1500	± 10,0

Dane techniczne - wartości typowe dla grubości 2,0 mm			
Gęstość	± 5%	g/cm ³	2,0
Wytrzymałość na rozciąganie	min.	MPa	8
Ścisliwość	wartość typowa	%	11
Powrót elastyczny	min.	%	50
Napężenia resztkowe 50 MPa/16 h/175°C min.		MPa	28
Kolor	żółty		

Współczynniki obliczeniowe			
ASTM F3149	Dla uszczelki o grubości 1,5 mm		
	Klasa szczelności [mg/(s · m)]	m	y [MPa]
	L _{1,0}	2,0	2,0
	L _{0,1}	7,7	4,1
www.gambitgl.pl/ASTMF3149			
EN 13555	www.gambitgl.pl/EN13555		



Elastyczna płyta, łatwo dostosowująca się do krzywizn i nierówności kołnierza. Szczególnie polecana do instalacji wodnych i parowych, zarówno w ciepłownictwie, energetyce jak i gospodarce komunalnej. Płyta odporna jest na płyny hamulcowe i chłodzące, przez co polecana jest także do motoryzacji.

Płyta uszczelkarska AF-300® wykonana jest na bazie włókien aramidowych Kevlar®, włókien mineralnych oraz wypełniaczy powiązanych lepiskiem na bazie mieszanki kauczuków NBR, NR i SBR.

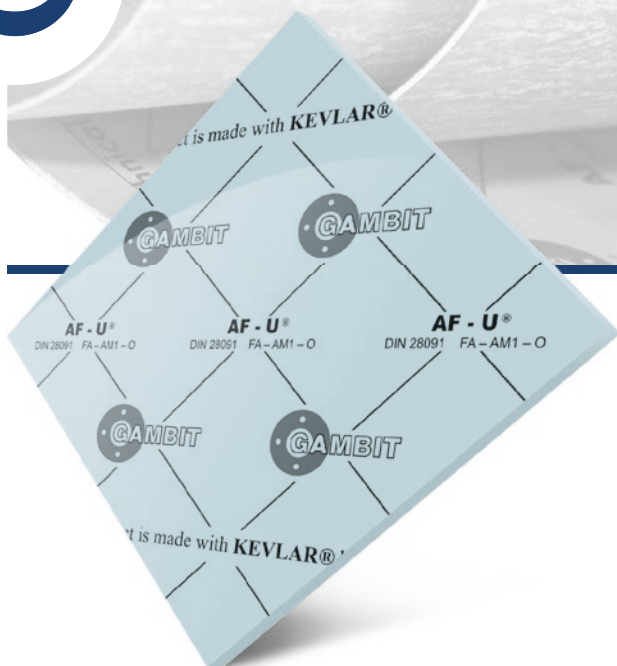
FA-AM13-0 (DIN 28091-2)

Dopuszczenia / Certyfikaty:

INIG
GOST R
UDT

Gambit AF-300®
jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Gambit Lubawka Sp. z o.o. bądź spółek zależnych.

KEVLAR®
jest znakiem handlowym lub zarejestrowanym znakiem handlowym E.I. du Pont Nemours and Company bądź spółek zależnych.



Płyta przeznaczona do uszczelniania w zakresie średnich ciśnień i temperatur. Odporna między innymi na wodę, parę wodną, paliwa i oleje.

Płyta uszczelkarska AF-U® wykonana jest na bazie włókien aramidowych Kevlar®, włókien mineralnych oraz wypełniaczy powiązanych lepiszczem na bazie kauczuku NBR.

FA-AM1-0 (DIN 28091-2)

Dopuszczenia / Certyfikaty:

TA Luft (VDI 2440)

GOST R

UDT

Gambit AF-U®

jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Gambit Lubawka Sp. z o.o. bądź spółek zależnych.

KEVLAR®

jest znakiem handlowym lub zarejestrowanym znakiem handlowym E.I. du Pont Nemours and Company bądź spółek zależnych.

PŁYTA USZCZELKARSKA Gambit AF-U®

Wartości podane w tabeli odnoszą się do płyt uszczelkarskich o grubości 2,0 mm

Maksymalne warunki pracy - informacyjnie

Temperatura chwilowa	°C	350
Temperatura pracy ciągłej	°C	250
Temperatura pracy ciągłej w parze	°C	200
Ciśnienie	MPa	10

Wymiary

Standardowe grubości płyt /grubości powyżej 5,0 mm wykonywane jako klejone/	mm	0,3 0,5 0,8	± 0,1
		1,0 1,5 2,0 2,5	± 10%
		3,0 4,0 5,0 6,0	± 10%
Standardowe wielkości arkusza /wielkość arkusza można wykonać wg uzgodnień w zakresie 1500 × 3000/	mm	1500 × 1500	± 10,0

Dane techniczne - wartości typowe dla grubości 2,0 mm

Gęstość	± 5%	g/cm³	2,0	DIN 28090-2
Wytrzymałość na rozciąganie	min.	MPa	8	DIN 52910
Ścisłość	wartość typowa	%	10	ASTM F36
Powrót elastyczny	min.	%	50	ASTM F36
Napężenia resztkowe 50 MPa/16 h/300°C min.		MPa	22	DIN 52913
Napężenia resztkowe 50 MPa/16 h/175°C min.		MPa	28	DIN 52913
PRZYRÓST GRUBOŚCI				
Olej IJM 903 150°C/5 h	max.	%	8	ASTM F146
Paliwo wzorcowe B 20°C/5 h	max.	%	8	ASTM F146
Kolor	jasnoniebieski			

Współczynniki obliczeniowe

ASTM F3149	Dla uszczelce o grubości 1,5 mm			
	Klasa szczelności [mg/(s · m)]	m	y [MPa]	
	L _{1,0}	2,0	2,5	
	L _{0,1}	8,9	5,8	
	www.gambitgl.pl/ASTMF3149			
EN 13555	www.gambitgl.pl/EN13555			

www.gambitgl.pl

PŁYTA USZCZELKARSKA Gambit AF-200 UNIVERSAL®

Wartości podane w tabeli odnoszą się do płyt uszczelkarskich o grubości 2,0 mm		
Maksymalne warunki pracy - informacyjnie		
Temperatura chwilowa	°C	300
Temperatura pracy ciągłej	°C	220
Temperatura pracy ciągłej w parze	°C	180
Ciśnienie	MPa	6

Wymiary			
Standardowe grubości płyt /grubość powyżej 5,0 mm wykonywane jako klejone/	mm	0,3 0,5 0,8	± 0,1
		1,0 1,5 2,0 2,5	± 10%
		3,0 4,0 5,0 6,0	± 10%
Standardowe wielkości arkusza /wielkość arkusza można wykonać wg uzgodnień w zakresie 1500 x 3000/	mm	1500 x 1500	± 10,0

Dane techniczne - wartości typowe dla grubości 2,0 mm				
Gęstość	± 5%	g/cm³	2,0	DIN 28090-2
Wytrzymałość na rozciąganie	min.	MPa	7	DIN 52910
Ścisliwość	wartość typowa	%	10	ASTM F36
Powrót elastyczny	min.	%	50	ASTM F36
Naprężenia resztkowe 50 MPa/16 h/300°C min.		MPa	22	DIN 52913
Naprężenia resztkowe 50 MPa/16 h/175°C min.		MPa	28	DIN 52913
PRZYROST GRUBOŚCI				
Olej IRM 903 150°C/5 h	max.	%	5	ASTM F146
Paliwo wzorcowe B 20°C/5 h	max.	%	5	ASTM F146
Kolor	czerwony			

Współczynniki obliczeniowe				
ASTM F3149	Dla uszczelkek o grubości 1,5 mm			
	Klasa szczelności [mg/(s · m)]	m	y [MPa]	
	L _{1,0}	2,0	2,0	
	L _{0,1}	2,0	4,2	
	www.gambitgl.pl/ASTMF3149			
EN 13555	www.gambitgl.pl/EN13555			



Uniwersalna olejoodporna płyta przeznaczona jest do większości mediów w zakresie średnich ciśnień i temperatur.

Płyta uszczelkarska AF-200 Universal® wykonana jest na bazie włókien aramidowych Kevlar®, włókien mineralnych oraz wypełniaczy powiązanych lepisszczem na bazie kauczuku NBR.

FA-AM1-0 (DIN 28091-2)

Dopuszczenia / Certyfikaty:

DVGW

Germanischer Lloyd

INIG

TA Luft (VDI 2200)

GOST R

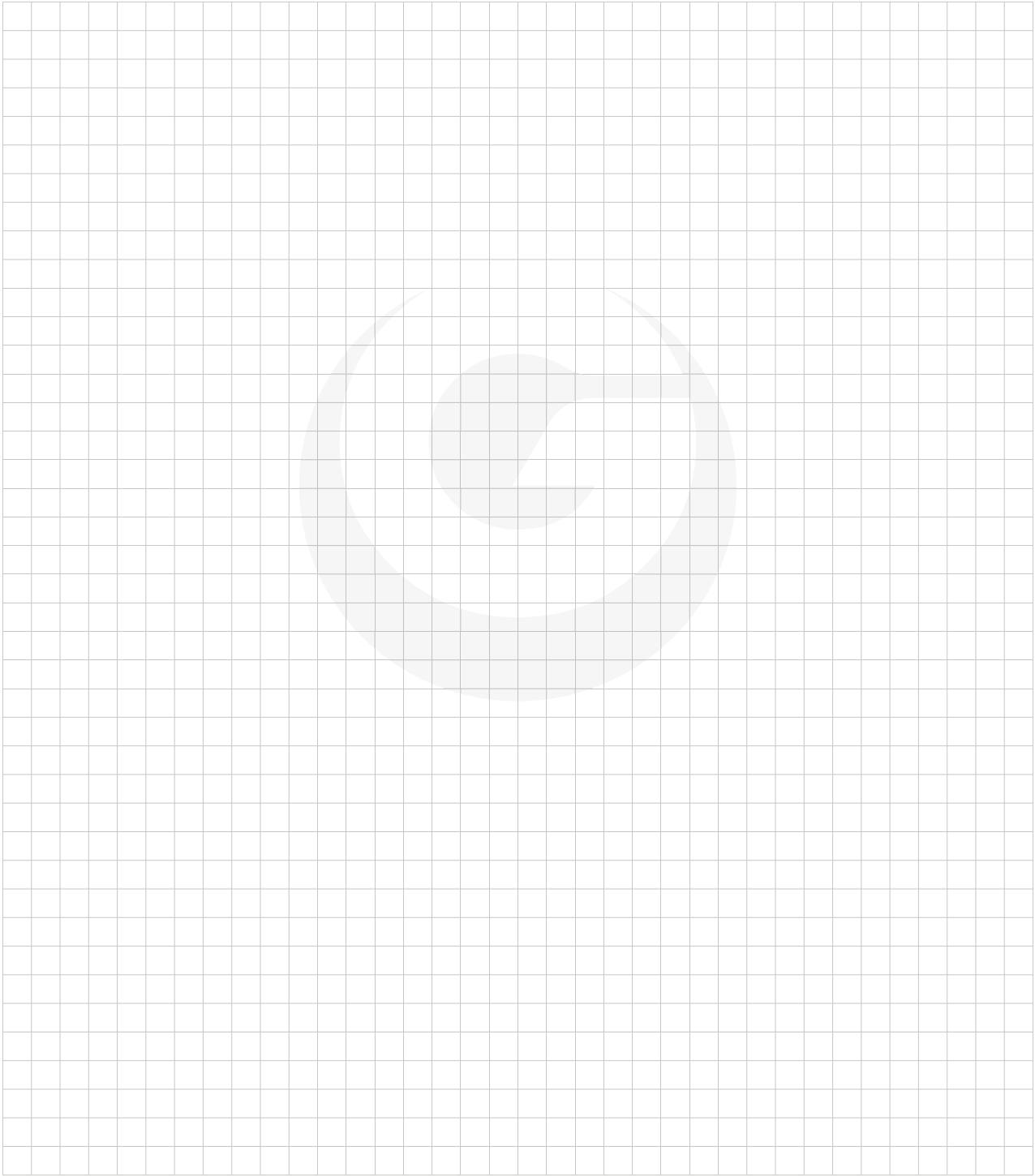
UDT

Gambit AF-200 UNIVERSAL®

jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Gambit Lubawka Sp. z o.o. bądź spółek zależnych.

KEVLAR®

jest znakiem handlowym lub zarejestrowanym znakiem handlowym E.I. du Pont Nemours and Company bądź spółek zależnych.



www.gambitgl.pl

PŁYTA USZCZELKARSKA Gambit AF-202®

Wartości podane w tabeli odnoszą się do płyt uszczelkarskich o grubości 2,0 mm		
Maksymalne warunki pracy - informacyjnie		
Temperatura chwilowa	°C	200
Temperatura pracy ciągłej	°C	180
Temperatura pracy ciągłej w parze	°C	150
Ciśnienie	MPa	4

Wymiary			
Standardowe grubości płyt /grubość powyżej 4,0 mm wykonywane jako klejone/	mm	0,5 0,8	± 0,1
		1,0 1,5 2,0 2,5	± 10%
		3,0 4,0 5,0 6,0	± 10%
Standardowe wielkości arkusza /wielkość arkusza można wykonać wg uzgodnień w zakresie 1500 × 3000/	mm	1500 × 1500	± 10,0

Dane techniczne - wartości typowe dla grubości 2,0 mm				
Gęstość	± 5%	g/cm ³	1,9	DIN 28090-2
Wytrzymałość na rozciąganie	min.	MPa	5	DIN 52910
Ściśliwość	wartość typowa	%	11	ASTM F36
Powrót elastyczny	min.	%	50	ASTM F36
Napężenia resztkowe 50 MPa/16 h/300°C min.		MPa	20	DIN 52913
Napężenia resztkowe 50 MPa/16 h/175°C min.		MPa	25	DIN 52913
PRZYROST GRUBOŚCI				
Olej IRM 903 150°C/5 h	max.	%	12	ASTM F146
Kolor	khaki			

Współczynniki obliczeniowe				
ASTM F3149	Dla uszczelkek o grubości 1,5 mm			
	Klasa szczelności [mg/(s · m)]	m	y [MPa]	
	L _{1,0}	2,0	2,0	
	L _{0,1}	4,3	3,3	
	www.gambitgl.pl/ASTMF3149			
	EN 13555			
www.gambitgl.pl/EN13555				



Popularna płyta przeznaczona do uszczelniania w zakresie niskich temperatur i ciśnień. Szczególnie polecana do instalacji oleju opałowego.

Płyta uszczelkarska AF-202® wykonana jest na bazie włókien aramidowych Kevlar®, włókien mineralnych oraz wypełniaczy powiązanych lepiskiem na bazie kauczuku NBR.

FA-AM1-0 (DIN 28091-2)

Dopuszczenia / Certyfikaty:

TA Luft (VDI 2200)

GOST R

UDT

Gambit AF-202®

jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Gambit Lubawka Sp. z o.o. bądź spółek zależnych.



Ekonomiczna płyta zalecana głównie do instalacji wodociagowych i kanalizacyjnych.

Płyta uszczelkarska AF-153[®] wykonana jest na bazie włókien naturalnych, włókien mineralnych oraz wypełniaczy powiązanych lepiszczem na bazie mieszanki kauczków NBR, NR i SBR.

FA-MN13-0 (DIN 28091-2)

Dopuszczenia / Certyfikaty:

WRAS*

GOST R

UDT

*w przypadku zainteresowania istnieje możliwość wykonania w wersji z certyfikatem

Gambit AF-153[®]

jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Gambit Lubawka Sp. z o.o. bądź spółek zależnych.

KEVLAR[®]

jest znakiem handlowym lub zarejestrowanym znakiem handlowym E.I. du Pont Nemours and Company bądź spółek zależnych.

PŁYTA USZCZELKARSKA Gambit AF-153[®]

Wartości podane w tabeli odnoszą się do płyt uszczelkarskich o grubości 2,0 mm

Maksymalne warunki pracy - informacyjnie

Temperatura chwilowa	°C	180
Temperatura pracy ciągłej	°C	155
Temperatura pracy ciągłej w parze	°C	130
Ciśnienie	MPa	4

Wymiary

Standardowe grubości płyt /grubości powyżej 4,0 mm wykonywane jako klejone/	mm	0,5 0,8	± 0,1
		1,0 1,5 2,0 2,5	± 10%
		3,0 4,0 5,0 6,0	± 10%
Standardowe wielkości arkusza /wielkość arkusza można wykonać wg uzgodnień w zakresie 1500 × 3000/	mm	1500 × 1500	± 10,0

Dane techniczne - wartości typowe dla grubości 2,0 mm

Gęstość	± 5%	g/cm ³	1,9	DIN 28090-2
Wytrzymałość na rozciąganie	min.	MPa	5	DIN 52910
Ścisłość	wartość typowa	%	10	ASTM F36
Powrót elastyczny	min.	%	50	ASTM F36
Naprężenia resztkowe 50 MPa/16 h/175°C	min.	MPa	20	DIN 52913
Kolor	jasnozielony			

Współczynniki obliczeniowe

ASTM F3149	Dla uszczelkek o grubości 1,5 mm			
	Klasa szczelności [mg/(s · m)]	m	y [MPa]	
	L _{1,0}	2,0	2,1	
	L _{0,1}	6,8	5,0	
	www.gambitgl.pl/ASTMF3149			
EN 13555	www.gambitgl.pl/EN13555			



www.gambitgl.pl

PŁYTA USZCZELKARSKA Gambit PARO-GAMBIT®

Wartości podane w tabeli odnoszą się do płyt uszczelkarskich o grubości 2,0 mm		
Maksymalne warunki pracy - informacyjnie		
Temperatura chwilowa	°C	450
Temperatura pracy ciągłej	°C	350
Temperatura pracy ciągłej w parze	°C	350
Ciśnienie	MPa	10

Wymiary			
Standardowe grubości płyt /grubość powyżej 4,0 mm wykonywane jako klejone/	mm	0,5 0,8	± 0,1
		1,0 1,5 2,0 2,5	± 10%
		3,0 4,0 5,0 6,0	± 10%
Standardowe wielkości arkusza /wielkość arkusza można wykonać wg uzgodnień w zakresie 1500 × 3000/	mm	1500 × 1500	± 10,0

Dane techniczne - wartości typowe dla grubości 2,0 mm				
Gęstość	± 5%	g/cm³	1,9	DIN 28090-2
Wytrzymałość na rozciąganie	min.	MPa	10	DIN 52910
Ścisłość	wartość typowa	%	11	ASTM F36
Powrót elastyczny	min.	%	55	ASTM F36
Napężenia resztkowe 50 MPa/16 h/300°C min.		MPa	32	DIN 52913
Napężenia resztkowe 50 MPa/16 h/175°C min.		MPa	35	DIN 52913
PRZYROST GRUBOŚCI				
Olej IRM 903 150°C/5 h	max.	%	12	ASTM F146
Kolor	rudy			

Współczynniki obliczeniowe				
ASTM F3149	Dla uszczelek o grubości 1,5 mm			
	Klasa szczelności [mg/(s · m)]	m	y [MPa]	
	L _{1,0}	7,5	2,0	
	www.gambitgl.pl/ASTMF3149			
EN 13555	www.gambitgl.pl/EN13555			



Wysokosprawna płyta, zalecana głównie do instalacji z parą wodną.

Płyta uszczelkarska PARO-GAMBIT® wykonana jest na bazie włókien węglowych, włókien mineralnych oraz wypełniaczy powiązanych lepizszem na bazie kauczuku NBR.

FA-CM1-0 (DIN 28091-2)

Dopuszczenia / Certyfikaty:

GOST R

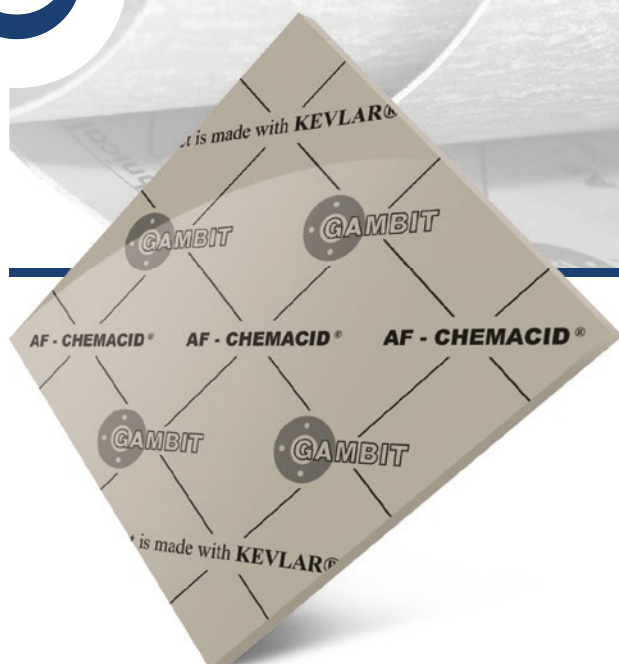
UDT

PARO-GAMBIT®

jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Gambit Lubawka Sp. z o.o. bądź spółek zależnych.

KEVLAR®

jest znakiem handlowym lub zarejestrowanym znakiem handlowym E.I. du Pont Nemours and Company bądź spółek zależnych.



Płyta o zwiększonej odporności na działanie kwasów. Polecana głównie do przemysłu chemicznego.

Płyta uszczelnkarska AF-CHEMACID® wykonana jest na bazie włókien aramidowych Kevlar®, włókien mineralnych oraz wypełniaczy powiązanych lepyszczem na bazie kauczuku CSM.

FA-AMZ-0 (DIN 28091-2)

Dopuszczenia / Certyfikaty:

GOST R

UDT

Gambit AF-CHEMACID®

jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Gambit Lubawka Sp. z o.o. bądź spółek zależnych.

KEVLAR®

jest znakiem handlowym lub zarejestrowanym znakiem handlowym E.I. du Pont Nemours and Company bądź spółek zależnych.

PŁYTA USZCZELKARSKA Gambit AF-CHEMACID®

Wartości podane w tabeli odnoszą się do płyt uszczelnkarskich o grubości 2,0 mm

Maksymalne warunki pracy - informacyjnie

Temperatura chwilowa	°C	200
Temperatura pracy ciągłej	°C	150
Ciśnienie	MPa	4

Wymiary

Standardowe grubości płyt /grubość powyżej 4,0 mm wykonywane jako klejone/	mm	0,5 0,8	± 0,1
		1,0 1,5 2,0 2,5	± 10%
		3,0 4,0 5,0 6,0	± 10%
Standardowe wielkości arkusza /wielkość arkusza można wykonać wg uzgodnień w zakresie 1500 × 3000/	mm	1500 × 1500	± 10,0

Dane techniczne - wartości typowe dla grubości 2,0 mm

Gęstość	± 5%	g/cm ³	2,0	DIN 28090-2
Wytrzymałość na rozciąganie	min.	MPa	9	DIN 52910
Ścisłość	wartość typowa	%	9	ASTM F36
Powrót elastyczny	min.	%	50	ASTM F36
Napężenia resztkowe 50 MPa/16 h/175°C min.		MPa	25	DIN 52913

PRZYROST GRUBOŚCI

40% HNO ₃ 23°C/18 h	max.	%	8	ASTM F146
65% H ₂ SO ₄ 23°C/48 h	max.	%	10	ASTM F146
Kolor			jasnobeżowy	

Współczynniki obliczeniowe

ASTM F3149	Dla uszczeltek o grubości 1,5 mm			
	Klasa szczelności [mg/(s · m)]	m	y [MPa]	
	L _{1,0}	2,0	2,3	
	L _{0,1}	13,1	5,2	
	www.gambitgl.pl/ASTMF3149			
EN 13555	www.gambitgl.pl/EN13555			



www.gambitgl.pl

PŁYTA USZCZELKARSKA GAMBITGRAF LUX®

Wartości podane w tabeli odnoszą się do płyt uszczelkarskich o grubości 2,0 mm		
Maksymalne warunki pracy - informacyjnie		
Temperatura pracy ciągłej	°C	450
Temperatura pracy ciągłej w parze	°C	550
Ciśnienie	MPa	12

Wymiary			
Standardowe grubości płyt	mm	1,0 1,5 2,0 3,0	± 10%
Standardowe wielkości arkusza	mm	1000 × 1000 1500 × 1500	± 20,0

Dane techniczne - wartości typowe dla grubości 1,5 mm				
Gęstość grafitu	± 5%	g/cm ³	1,0	DIN 28090-2
Wytrzymałość na rozciąganie	min.	MPa	20	DIN 52910
Ścisłość		%	35-45	ASTM F36
Powrót elastyczny		%	15-20	ASTM F36
Napężenia resztkowe 40 MPa/16 h/300°C min.		MPa	38	BS 7531
Napężenia resztkowe 50 MPa/16 h/300°C min.		MPa	48	DIN 52913
Zawartość popiołu	max.	%	0,5	DIN 51903
Kolor			grafitowy	

Współczynniki obliczeniowe			
ASTM F3149	Dla uszczelceł o grubości 1,5 mm		
	Klasa szczelności [mg/(s · m)]	m	y [MPa]
	L _{1,0}	2,0	2,0
	L _{0,1}	5,5	2,5
	www.gambitgl.pl/ASTMF3149		
EN 13555	www.gambitgl.pl/EN13555		



Płyta uszczelkarska do zastosowań w wysokich temperaturach i ciśnieniach. Zalecana dla pary wodnej, węglowodorów oraz większości związków chemicznych z wyjątkiem silnych utleniaczy. Odporna na cykle mechaniczne i termiczne oraz skoki temperatur.

Folia z grafitu ekspandowanego o czystości 99,5% zbrojona blachą perforowaną AISI 316L o grubości 0,1mm. Zawartość siarki – max. 300 ppm. Zawartość chlorków – max. 50 ppm.

GR-10-O-1M-Cr (DIN 28091-4)

Płyta uszczelkarska GAMBITGRAF LUX®
jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Gambit Lubawka Sp. z o.o. bądź spółek zależnych.



Tabela odporności chemicznej płyt uszczelniających GAMBIT

Lp.	Medium chemiczne	AF-1000®	GAMBIT MAGNUM®	AF-GL®	AF-MF®	AF-400®	AF-200G	AF-OIL®	AF-300®	AF-U®	AF-200 UNIVERSAL®	AF-202®	AF-153®	AF-CHEMACID®	PARO-GAMBIT®	GAMBITGRAF LUX®
1	Aceton	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	■	■	▲	▲	●
2	Alkohol etylowy	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3	Alkohol metylowy	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4	Amoniak	▲	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	■	■	●	●	▲
5	Anilina	■	■	■	■	■	■	■	▲	■	■	■	■	■	■	●
6	Benzen	▲	●	●	●	●	●	●	■	●	●	■	■	■	●	●
7	Benzyna	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	●	▲	▲	●	●
8	Chlor (mokry)	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲	■	■	■	■	■	■	▲	■
9	Chlor (suchy)	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	■	■	▲	▲	▲
10	Chloroform	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	■	▲	▲	■	■	▲	▲	●
11	Cykloheksanon	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	■	▲	▲	■	■	▲	▲	●
12	Etan	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	●
13	Fenol	■	▲	▲	▲	▲	■	▲	■	▲	▲	■	■	▲	▲	●
14	Freon 11 i 12	■	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	▲	■	●	●	●
15	Freon 22	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲	■	▲	▲	■	■	▲	▲	●
16	Glikol etylenowy	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
17	Kwas azotowy 20%	■	▲	▲	▲	▲	■	▲	▲	▲	▲	■	■	■	▲	■
18	Kwas azotowy 40%	■	▲	▲	▲	▲	■	▲	▲	▲	▲	■	■	▲	▲	■
19	Kwas fosforowy	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	●
20	Kwas mrówkowy	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	■	●	●	●
21	Kwas octowy	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	●	●	●
22	Kwas siarkowy 20%	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■	●	●	▲
23	Kwas siarkowy dymiący	■	▲	▲	▲	▲	■	▲	▲	▲	▲	■	■	▲	▲	■
24	Kwas siarkowy 65%	■	■	■	■	▲	▲	■	■	■	■	■	■	●	▲	■
25	Kwas solny 20%	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	●
26	Kwas solny 36%	■	■	▲	■	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■	■	▲
27	Mydło	●	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
28	Nadmanganian potasu	▲	●	▲	●	●	▲	●	▲	●	●	▲	▲	●	●	▲
29	Nafta	▲	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	●	●
30	Octan etylowy	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	■	■	▲	▲	●
31	Olej hydr. (mineralny)	▲	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	▲	▲	●	●	●
32	Olej hydr. (estry fosf.)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	■	▲	▲	■	■	▲	▲	●
33	Olej silikonowy	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
34	Powietrze	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
35	Trójchloroetylen	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	■	▲	▲	■	■	▲	▲	●
36	Woda	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
37	Woda morską	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲
38	Wodorotlenek amonu	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	●	●	●
39	Wodorotlenek potasu	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	■	▲	▲	▲
40	Wodorotlenek sodu	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	■	▲	▲	▲
41	Wodorotlenek wapnia	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	▲

● płyta zalecana ▲ przed zastosowaniem przeprowadzić próbę w warunkach eksploatacji ■ nie stosować





GAMBIT Calculator

Program do obliczeń połączeń
kołnierzowo-śrubowych z uszczelką
zgodnie z normą PN-EN 1591-1

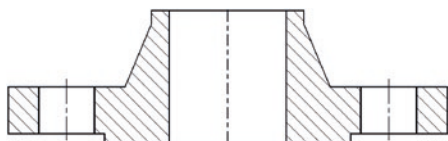
Program GAMBIT Calculator został opracowany przez inżynierów firmy GAMBIT LUBAWKA do obliczania połączeń kołnierzowo-śrubowych z uszczelką wg PN-EN 1591-1.

Obliczenia wykonywane w programie znajdują zastosowanie przy projektowaniu zbiorników i rurociągów, zgodnie z wymaganiami przepisów dotyczących urządzeń ciśnieniowych.

Procedura dodatkowo wspomaga wybór odpowiedniego typu płyty uszczelniającej do danej aplikacji. Darmowy dostęp do programu można uzyskać na stronie internetowej www.gambitgl.pl.

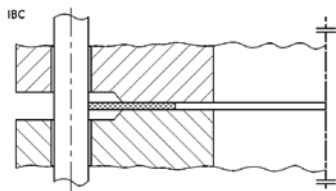
1. Wybór kołnierzy z bazy danych

Kołnierze zgodne z normą	PN, bar	DN, mm
PN-EN 1092-1	40	10



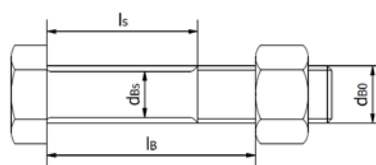
2. Wybór uszczelki z bazy danych

DN, mm	PN, bar
10	40



3. Wybór śruby z bazy danych

Rodzaj śruby	śruby przelotowe
--------------	------------------



4. Wprowadzenie danych o warunkach pracy połączenia

Montaż	Praca	Próba ciśnieniowa
$T_0 = 20^\circ\text{C}$	$T_1 = 120^\circ\text{C}$	$T_2 = 30^\circ\text{C}$
$p_0 = 0 \text{ bar}$	$p_1 = 4 \text{ bar}$	$p_2 = 5 \text{ bar}$

5. Wybór materiałów połączenia kołnierowego i materiału uszczelki

- Stale inne niż austenityczne ($A < 30\%$)
- Stale austenityczne ($30\% < A \leq 35\%$)
- Stale austenityczne ($A > 35\%$)
- Stale ferrytyczne

Płyta włóknisto-elastomerowa

- Gambit AF-Oil



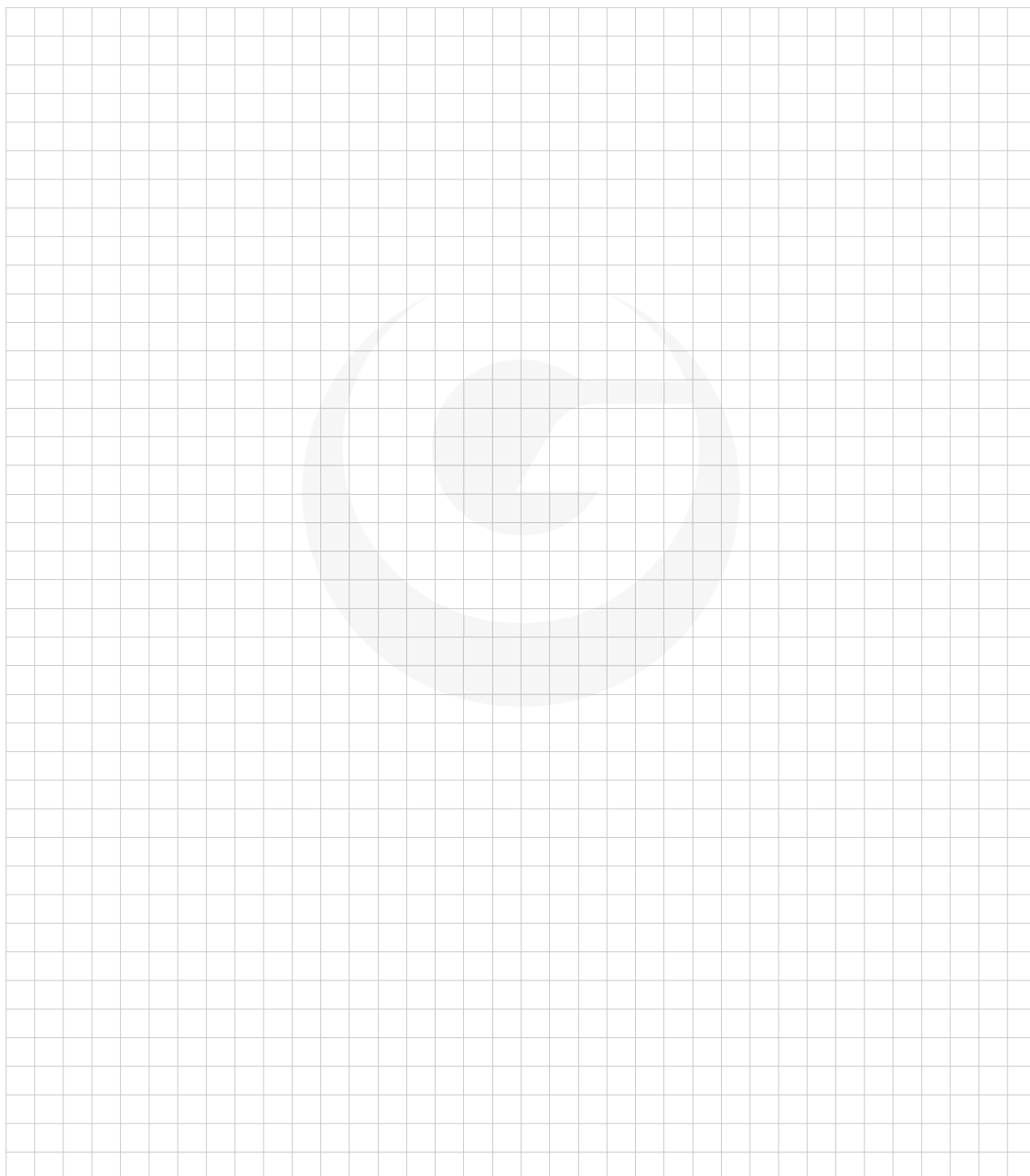
6. Wybór metody skręcania śrub

- Klucz (wycucie montera)
- Klucz uderowy
- Klucz dynamometryczny

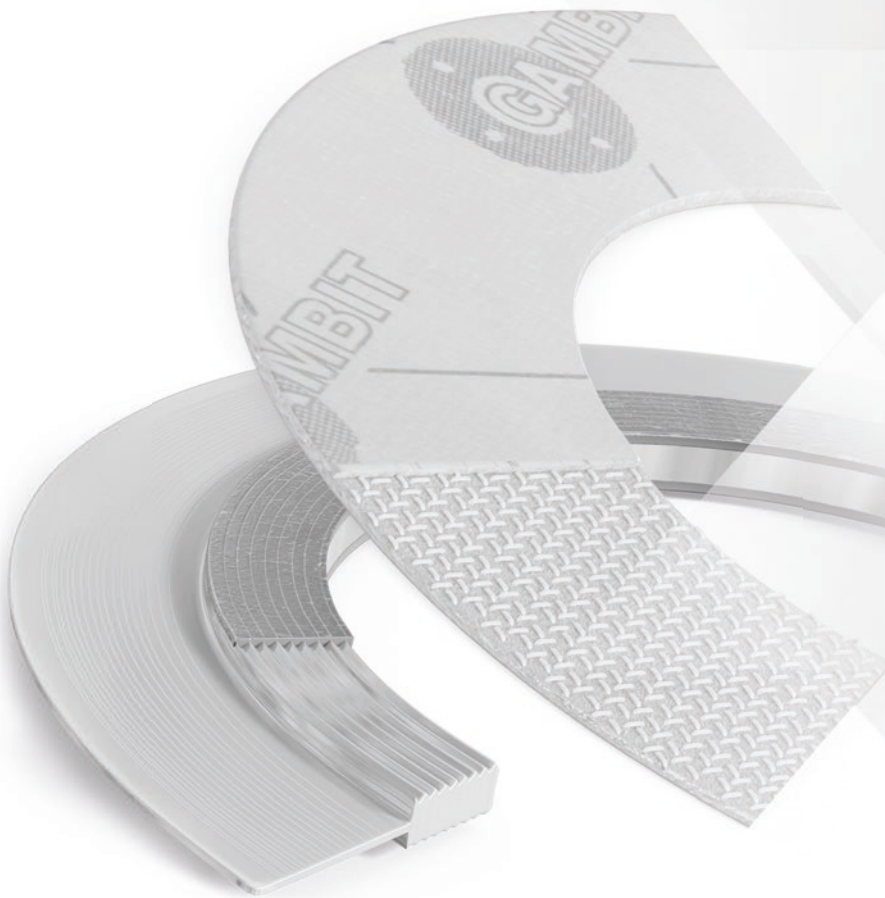
7. Obliczanie siły na uszczelce, momentu montażowego na jedną śrubę oraz stopni obciążenia śrub, uszczelki oraz kołnierzy

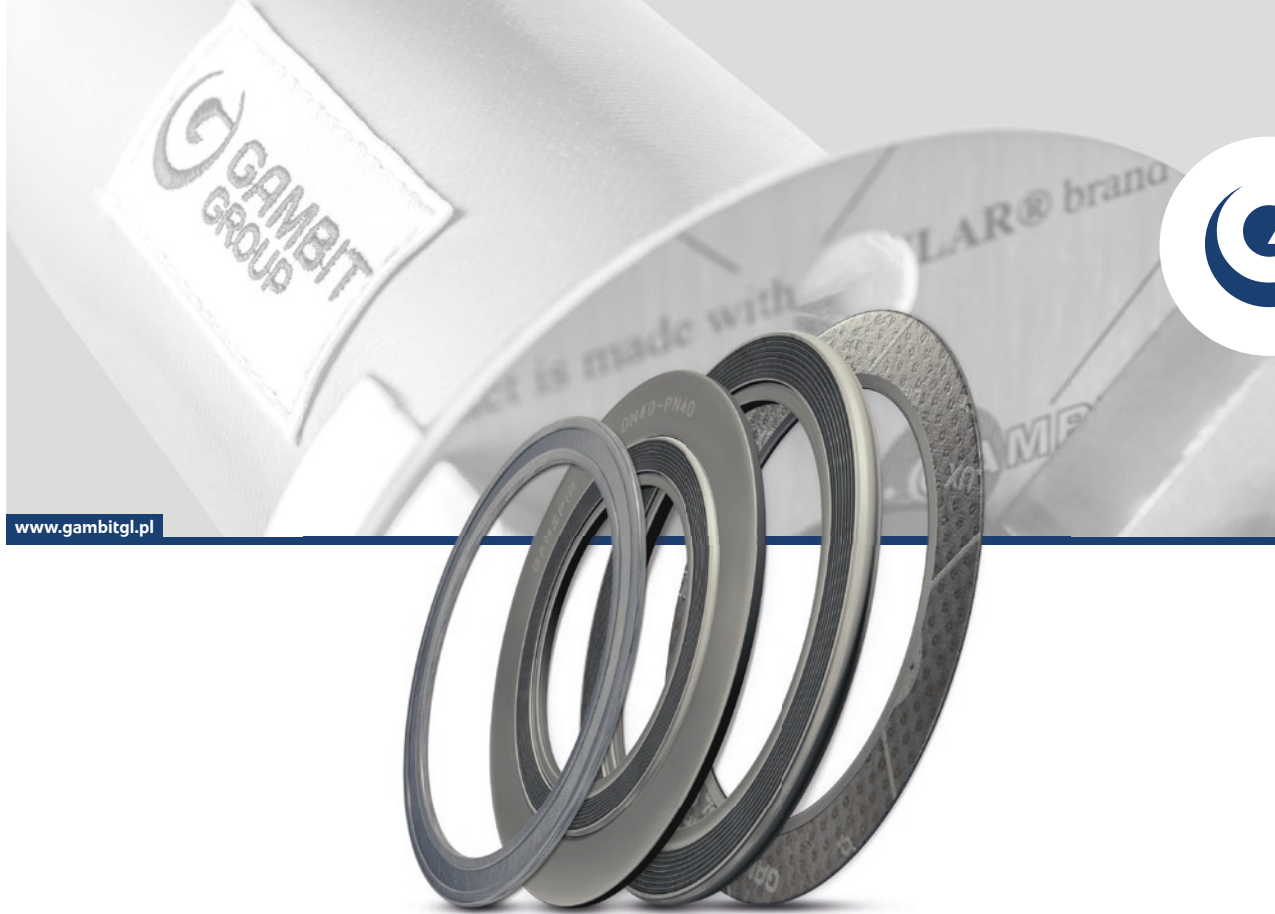
Nominalny naciąg montażowy śrub	$F_{B_{nom}}$	46646,37 N
Nominalny naciąg montażowy na jedną śrubę	$F_{B_{nom}}$	11661,59 N
Wydłużenie śruby	$\Delta_{B_{nom}}$	0,0239 mm
Nominalny moment użyty do skręcenia jednej śruby	$M_{B_{nom}}$	44,20 N·m

Stopień obciążenia śrub	Φ_{B0}	0,4955	Φ_{B1}	0,2122	Φ_{B2}	0,0873
Stopień obciążenia uszczelki	Φ_{G0}	0,6627	Φ_{G1}	0,1287	Φ_{G2}	0,1045
Stopień obciążenia kołnierza 1	Φ_{F10}	0,1466	Φ_{F11}	0,0821	Φ_{F12}	0,0343
Stopień obciążenia kołnierza 2	Φ_{F20}	0,1466	Φ_{F21}	0,0821	Φ_{F22}	0,0343



USZCZELKI





www.gambitgl.pl



USZCZELNIENIA STATYCZNE POŁĄCZEŃ KOŁNIERZOWYCH

Gambit oferuje szeroki asortyment różnych typów wysokojakościowych uszczelnień kołnierzowych spełniających różnorodne wymagania klienta. Stosuje się różne rodzaje kołnierzy i różne szeregi wymiarowe kołnierzy.

Są one znormalizowane i tak najczęściej stosuje się kołnierze zgodne z:

EN 1759 – kołnierze w układzie metrycznym z określeniem klas
EN 1092 – kołnierze w układzie metrycznym z określeniem PN
ASME B 16.5 w układzie calowym z określeniem klas

Dla tak zdefiniowanych kołnierzy Gambit wykonuje uszczelki zgodnie z odpowiednimi normami opisującymi budowę i wymiary poszczególnych uszczelek. Numery tych norm zostaną przywołane w opisach poszczególnych typów uszczelek. Wykonujemy także uszczelki spoza szeregów wymiarów normatywnych zgodnie z zdefiniowanymi przez klienta wymaganiami.

Aby spełnić jak najlepiej wymagania klientów związane z różnorodnymi systemami kołnierzy produkujemy różne typy uszczelek:

1	uszczelki wykrawane GAMSEAL z płyt uszczelkarskich serii AF
2	uszczelki z płyt grafitowych GAMBITGRAF
3	uszczelki wielokrawędziowe GAMPROFILE
4	uszczelki spiralne GAMSPIR®
5	uszczelki AZMES
6	uszczelki metaloplastyczne (metal jacket) GAMFLEX

GAMSEAL USZCZELKI WYKRAWANE

Uszczelki płaskie wykrawane z płyt serii Gambit AF, aramidowo-elastomerycznych bez zbrojenia i z dodatkowym wzmocnieniem metalowym. Służą do uszczelniania połączeń spoczynkowych kołnierzowych przy łączeniu poszczególnych segmentów armatury między sobą.

Parametry robocze i współczynniki obliczeniowe są zgodne z danymi dotyczącymi płyt uszczelkarskich GAMBIT AF – patrz katalog płyt AF.

Warunki pracy (parametry)

Są zależne od rodzaju płyty uszczelniającej serii AF.
Warunki szczegółowe w katalogu płyt AF.

Wykonanie

Oferujemy wycinanie uszczelek standardowych wg następujących norm:

EN 1514-1	DIN 2690	DIN 28040
EN 12560-1	DIN 2691	DIN 86071
ASME B16.21	DIN 2692	DIN 86072
DIN 82331		

Wymiary

Cały zakres wymiarowy.

Wycinamy również uszczelki o dowolnych kształtach wg rysunku całe, jak również w segmentach łączonych następnie powierzchniami czołowymi na wczep okrągły.

Uszczelki wykonujemy wg 14 klasy dokładności wg norm
PN – EN ISO 286 – 2, PN – EN 22768 – 1



TYPY KONSTRUKCJI



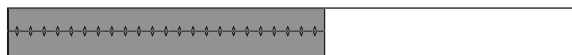
GAMSEAL

Uszczelki wykrawane z płyt aramidowo-elastomerowych. Najczęściej stosowany typ uszczelki charakteryzujący się uniwersalnością oraz zdolnością osiągnięcia wysokiej szczelności już przy stosunkowo niewielkim zacisku montażowym.



GAMSEAL O

Uszczelki zasaterowane od zewnątrz stalą kwasoodporną lub miedzią. Rozwiązanie takie zabezpiecza materiał uszczelki od wpływu medium otaczającego, najczęściej powietrza i wzmacnia uszczelkę mechanicznie.



GAMSEAL Z – uszczelki zbrojone siatką stalową

Materiał uszczelki dodatkowo zbrojony siatką metalową. Konstrukcja ta poprawia odporność na zmienne warunki ciśnienia wewnętrznego oraz zwiększa odporność na naciski powierzchniowe. W celu uzyskania szczelności wymagany jest większy zacisk montażowy.



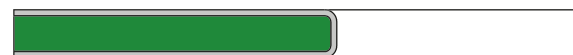
GAMSEAL IO

Uszczelki z saterunkiem wewnętrznym i zewnętrznym wykonanym z metalu zabezpieczającym materiał uszczelki przed negatywnym wpływem zarówno medium uszczelnianego jak i otaczającego środowiska. Dwustronny saterunek wzmacnia uszczelkę mechanicznie.



GAMSEAL I

Uszczelki zasaterowane od wewnątrz stalą kwasoodporną lub miedzią. Rozwiązanie takie zabezpiecza materiał uszczelki od wpływu medium uszczelnianego i wzmacnia uszczelkę mechanicznie.



GAMSEAL TF

Uszczelki z płyty AF umieszczone w koszulce z PTFE. Wybitna odporność chemiczna PTFE zabezpiecza uszczelkę przed wpływem chemicznym uszczelnianego medium, a elastyczny materiał wewnętrzny zapewnia zachowanie naprężeń montażowych gwarantujących szczelność przez cały okres eksploatacji.

Współczynniki obliczeniowe

Zależą od zastosowanego typu płyty uszczelnikarskiej. W ofercie posiadamy wiele typów płyt uszczelnikarskich umożliwiających optymalny dobór pod względem zarówno technicznym jak i ekonomicznym. Wyznaczone współczynniki obliczeniowe są dostępne na stronie internetowej <http://www.gambitgl.pl>



Inne uszczelki niemetalowe wykrawane z płyt uszczelnikarskich:

Fibra: Tmax 150°C, Pmax 1 MPa

Ekspandowany grafit: Tmax pracy ciągłej 450°C

Tmax pracy ciągłej w parze 550°C, Pmax 12 MPa

PTFE: Tmax 250°C, Pmax 6 MPa

Thermogambit: Tmax 800°C, Pmax 20 MPa



www.gambitgl.pl

GAMBITGRAF uszczelki wykrawane z płyty grafitowej

Uszczelki płaskie wykrawane z płyt grafitowych GAMBITGRAF LUX o czystości grafitu 99,5% zbrojonych wewnątrz wkładką z blachy spiczasto-perforowanej ze stali SS316L. Wysoka czystość grafitu, oraz zawartość siarki poniżej 300 ppm oraz chlorków poniżej 50 ppm zdecydowanie ogranicza procesy korozyjne w węźle uszczelnianym i podnosi odporność na wysokie temperatury.

Warunki pracy (parametry)

Temperatura: -200 ÷ 450°C (w parze wodnej do 550°C)

Ciśnienie: do 12 MPa

Wykonanie

Oferujemy wycinanie uszczeltek standardowych wg następujących norm:

EN 1514-1	DIN 2690	DIN 28040
EN 12560-1	DIN 2691	DIN 86071
ASME B16.21	DIN 2692	DIN 86072
DIN 82331		

Wymiary:

Cały zakres wymiarowy do 1500 × 1500 mm, w tym uszczelki o dowolnych kształtach.

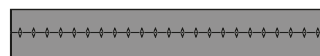
Uszczelki wykonujemy wg 14 klasy dokładności wg norm PN – EN ISO 286 – 2, PN – EN 22768 – 1

Współczynniki obliczeniowe

Wyznaczone współczynniki obliczeniowe dla procedury EN 1591 – 1 + A1:2009/AC:2011 są dostępne na stronie internetowej <http://www.gambitgl.pl>



TYPY KONSTRUKCJI



GAMBITGRAF

Uszczelki wykrawane z płyt grafitowych zbrojonych wewnątrz wkładką z blachy spiczasto-perforowanej ze stali kwasoodpornej. Najczęściej stosowany typ uszczelki charakteryzujący się uniwersalnością oraz zdolnością osiągnięcia wysokiej szczelności już przy stosunkowo niewielkim zaciśku montażowym. Wysoka czystość grafitu ogranicza procesy korozyjne w węźle uszczelnianym.



GAMBITGRAF I

Uszczelki zasaterowane od wewnątrz stalą kwasoodporną. Rozwiązanie takie zabezpiecza materiał uszczelki od wpływu medium uszczelnianego i wzmacnia uszczelkę mechanicznie.



GAMBITGRAF O

Uszczelki zasaterowane od zewnątrz stalą kwasoodporną. Rozwiązanie takie zabezpiecza materiał uszczelki od wpływu medium otaczającego, najczęściej powietrza i wzmacnia uszczelkę mechanicznie.



GAMBITGRAF IO

Uszczelki z saterunkiem wewnętrznym i zewnętrznym wykonanym z metalu zabezpieczającym materiał uszczelki przed negatywnym wpływem zarówno medium uszczelnianego jak i otaczającego środowiska. Dwustronny saterunek wzmacnia uszczelkę mechanicznie.



GAMPROFILE Uszczelnienie wielokrawędziowe

Uszczelki wielokrawędziowe z nakładką z płyty uszczelkarskiej. Uszczelnienie tego typu składa się z metalowego rdzenia z koncentrycznie naciętymi rowkami, pokrytymi płytą uszczelkarską. Odpowiednie do stosowania w różnego rodzaju kołnierzach (DIN, ASTM, EN, itp.) Cechują się bardzo szerokim zakresem stosowania pod względem temperatury i ciśnienia uszczelnianego czynnika. Bardzo odporne na wydmuchanie, mniej wrażliwe na uszkodzenia spowodowane błędami montażowymi. Nie powodują uszkodzeń powierzchni kołnierzy, łatwe do demontażu.

Warunki pracy (parametry)

Zależne od rodzaju materiału nakładki uszczelniającej:

Temperatura: od -200°C do 550°C

Ciśnienie maksymalne: p_{max} do 25 MPa (250 bar)

Wykonanie

Oferujemy wykonanie uszczelnień wg normy EN 1514 – 6 i EN 12560 – 6.

Metalowy rdzeń wykonywany jest ze stali 304, na życzenie klienta rdzeń może być wykonany z innego gatunku stali.

Wykonujemy również niestandardowe wymiary uszczelnienia, zgodnie ze specyfikacją klienta.

Wszystkie wymiary wykonujemy w 14 klasie dokładności wg PN/EN ISO 286 – 2 PN/EN 22768 – 1.

Wymiary

Oferujemy wykonanie uszczelki standardowych wg następujących norm:

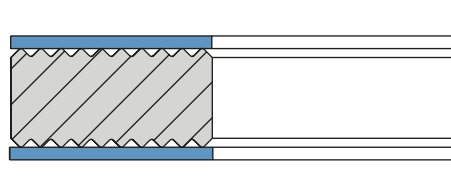
EN 1514 – 6

EN 12560 – 6

Współczynniki obliczeniowe

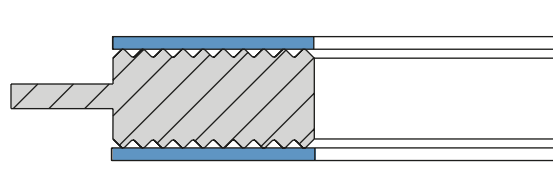
Typ uszczelki GAMPROFILE	ASME s. VIII		AD-2000 Merkblatt		DT-UC-90/WO-O/19						
	y MPa	m -	k ₁ k ₂ N/mm	k ₁ mm	σ _m MPa	σ _t MPa	Wartość współczynnika „b” uszczelki o temperaturze				
							20°C	100°C	200°C	300°C	400°C
z grafitem	16,2	3,5	15 b ₀	1,1 b ₀	15,5	7,0 p ₀	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
z PTFE	18,8	3,5	15 b ₀	1,1 b ₀	20,2	7,0 p ₀	1,1	1,2	1,6	-	-

TYPY KONSTRUKCJI



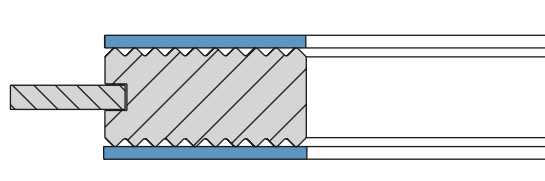
GAMPROFILE

Uszczelka wielokrawędziowa bez pierścienia centrującego. Uszczelnienie stosowane zarówno do kołnierzy o przyłgach płaskich jak i przyłgach typu występ/rowek czy wpust/wypust. Nakładka może być wykonana z grafitu, PTFE, lub standardowej płyty uszczelkarskiej.



GAMPROFILE O

Uszczelka wielokrawędziowa ze stałym pierścieniem centrującym. Parametry zależne od rodzaju nakładki uszczelniającej. Nakładka może być wykonana z grafitu, PTFE lub standardowej płyty uszczelkarskiej. Zaletą rozwiązania jest dokładne pozycjonowanie uszczelnienia względem łączonych kołnierzy.



GAMPROFILE OP

Uszczelka wielokrawędziowa z ruchomym pierścieniem centrującym. Nakładka może być wykonana z grafitu, PTFE lub standardowej płyty uszczelkarskiej. Zaletą rozwiązania jest dokładne pozycjonowanie uszczelnienia względem łączonych kołnierzy oraz w miarę potrzeby zdejmowanie pierścienia centrującego.

GAMSPIR® Uszczelnienia spiralne

Uszczelka GAMSPIR składa się z profilowanej taśmy stalowej spiralnie nawiniętej na przemian z elastycznym materiałem uszczelniającym. Spirala może być osadzona w jednym lub dwóch pierścieniach stalowych

Uszczelnienia spiralne są zalecane w zakładach petrochemicznych i rafineriach, w instalacjach chemicznych i energetycznych oraz wszędzie tam, gdzie wysokim parametrom roboczym towarzyszyć musi duża niezawodność. Dzięki swej budowie uszczelnienia łączą zalety odporności termicznej i sprężystości stali z walorami uszczelniającymi miękkich materiałów uszczelniających jak na przykład grafit ekspandowany czy PTFE. Uszczelki te skutecznie uszczelniają już przy stosunkowo niewielkich zaciskach montażowych, są niepalne oraz odporne na wydmuchanie. Ze względu na swe niezaprzeczalne walory znajdują coraz szersze zastosowanie w przemyśle.

Warunki pracy (parametry)

Ciśnienie: do 2500 psi lub 160 bar

Temperatura: od -220°C do 550°C

Wykonanie

Wykonujemy je standardowo ze stali SS316L (pierścień wewnętrzny i spiralę), stali węglowej ocynkowanej (pierścień centrujący) i grafitu ekspandowanego lub PTFE (przekładka w spirali).

Produkowane przez nas uszczelki wykonywane są zgodnie z normami:

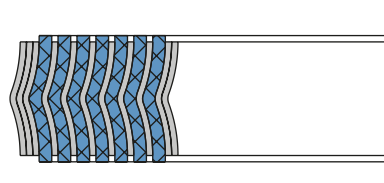
ASME B16.20

PN-EN 1514 – 2

PN-EN 12560 – 2

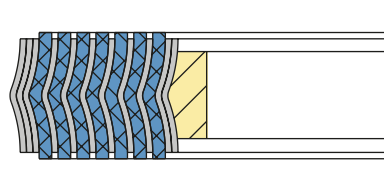
Na życzenie klienta możliwe jest wykonanie uszczelnień o innym nienormatywnym wymiarze i w innej uzgodnionej wersji materiałowej na inne warunki pracy.

TYPY KONSTRUKCJI



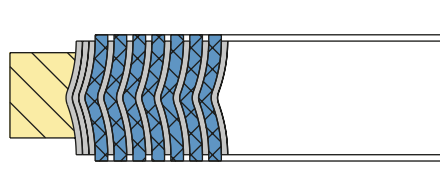
GAMSPIR®

Zbudowany ze spiralnie nawiniętej taśmy stalowej ze stali nierdzewnej oraz wypełniacza. Standardowa grubość uszczelki to 4,5 mm. Uszczelka typu GAMSPIR stosowana jest do połączeń kołnierzowych typu wpust – wypust (typ C/D oraz E/F)



GAMSPIR® I

Zbudowana jest z uszczelki GAMSPIR i połączona z wewnętrznym pierścieniem. Rozwiązanie takie zabezpiecza uszczelkę przed wysoce agresywnymi lub utleniającymi mediami jak i przed nadmiernym odkształceniem pod wpływem zacisku montażowego. Uszczelka typu GAMSPIR I stosowana jest do połączeń kołnierzowych typu E/F

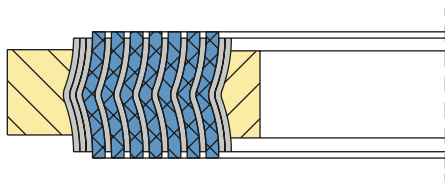


GAMSPIR® O

Zbudowana jest z uszczelki GAMSPIR i połączona z zewnętrznym (centrującym) pierścieniem. Rozwiązanie takie zabezpiecza uszczelkę przed wydmuchaniem dla dużych ciśnień i zbyt dużym ściśnięciem uszczelki. Dodatkowo rozwiązanie takie ułatwia współśrodkowy montaż uszczelki.



TYPY KONSTRUKCJI



GAMSPIR® IO

Zbudowana jest z uszczelki GAMSPIR i połączona wewnętrznym i z zewnętrznym (centrującym) pierścieniem. Dzięki takiemu rozwiązaniu uszczelka charakteryzuje się bardzo dobrą wytrzymałością na ściskanie i łatwością montażu. Wersja zalecana do kołnierzy płaskich z przylgami zgrubnymi.

Wymiary

Oferujemy wykonanie uszczelek standardowych wg następujących norm:

EN 1514 – 2: 2005

EN 1514 – 2: 2013

EN 12560 – 2

ASME B 16.20 do kołnierzy wg ASME B 16.5

ASME B 16.20 do kołnierzy wg ASME B 16.47 seria A

ASME B 16.20 do kołnierzy wg ASME B 16.47 seria B

Współczynniki obliczeniowe

Oznaczenie/materiał			ASME s. VIII		AD-2000 Merkblatt		DT-UC-90/WO-O/19						
			EN 13445-3/EN 13480-3										
			γ MPa	m	k ₀ k _D N/mm	k ₁ mm	σ _n MPa	σ _m MPa	Wartość współczynnika „b” uszczelke o temperaturze				
									20°C	100°C	200°C	300°C	400°C
GAMSPIR I O IO	w zależności od wypełnienia	grafitem	35,6	2,1	49,5 b _D	1,4 b _D	20,5	5 p ₀	1	1	1	1	1
		PTFE	38,7	2,8	55,0 b _D	1,4 b _D	27,0	5,5 p ₀	1,1	1,2	1,6	-	-



www.gambitgl.pl



AZMES

Uszczelka AZMES składa się z profilowanej taśmy stalowej spiralnie nawiniętej na przemian z elastycznym materiałem uszczelniającym. Uszczelnienia AZMES stosuje się do uszczelniania otworów wyczystkowych i włazowych w kotłach i armaturze. Dzięki swej konstrukcji i użytym materiałom przewyższają swymi właściwościami zarówno uszczelnienia wykrawane z płyt uszczelkarskich jak i uszczelnienia metalowe. Wiele warstw profilowanej taśmy potrafi przenieść wysokie naciski jednostkowe, a co za tym idzie uszczelnienie może być znacznie węższe od odpowiednich uszczelzek wykrawanych z płyt.

Warunki pracy (parametry)

Ciśnienie: dla uszczelnień otworów włazowych 5,9 MPa

Temperatura: do 600°C

Wykonanie

Standardowo są wykonywane ze stali SS316L profilowanej z przekładką. Przekładkę dobiera się w zależności od temperatury pracy oraz wymaganej odporności na media. Uszczelnienia wykonywane są zgodnie z wytycznymi klienta.

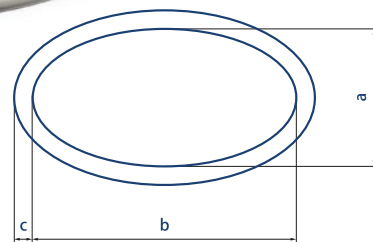
Typy konstrukcji

Uszczelka o kształcie elipsy. AZMES jest stosowany do połączeń statycznych z przylgami płaskimi, z wpustem i wypustem, rowkiem i wypustem oraz przylgą płaską i rowkiem.

Wymiary: standardowe wymiary uszczelki AZMES

a [mm]	tolerancja [mm]	b [mm]	tolerancja [mm]	c* [mm]	tolerancja [mm]		grubość		tolerancja [mm]
							s [mm]	s [mm]	
100	+0,5	150	+0,5	6 ÷ 20	do 12	-0,5	4,5	6,0	+0,3
100		160		6 ÷ 20	12 ÷ 15	-0,7	4,5	6,0	+0,3
110		160		6 ÷ 20	15 ÷ 20	-1,0	4,5	6,0	+0,3
200	+0,7	300	+0,7	15 ÷ 30	do 15	-0,7	4,5	6,0	+0,3
210		310		15 ÷ 30	15 ÷ 20	-1,0	4,5	6,0	+0,3
218		318		15 ÷ 30	20 ÷ 25	-1,2	4,5	6,0	+0,3
220		320		15 ÷ 30	25 ÷ 30	-1,5	4,5	6,0	+0,3
290	+1,0	390	+1,0	15 ÷ 40			4,5	6,0	+0,3
300		400		15 ÷ 40	do 20	-1,2	4,5	6,0	+0,3
303		403		15 ÷ 40	20 ÷ 25	-1,5	4,5	6,0	+0,3
305		405		15 ÷ 40	25 ÷ 30	-1,8	4,5	6,0	+0,3
310		410		15 ÷ 40	30 ÷ 35	-2,0	4,5	6,0	+0,3
319		419		15 ÷ 40	35 ÷ 40	-2,4	4,5	6,0	+0,3
380		480		15 ÷ 40			4,5	6,0	+0,3

Dostępne wypełnienia		
Materiał przekładki	Temperatura maks. °C	Media robocze
Gambit AF-300*	300°C	Woda, para wodna, roztwory soli, słabych kwasów i zasad
Grafit ekspandowany	450°C para wodna 600°C	Wszystkie media poza silnymi utleniaczami
PTFE	280°C	Wszystkie media poza stopionymi metalami alkalicznymi i fluorem
* po uzgodnieniu można zastosować inny materiał przekładki		



USZCZELKI



GAMFLEX uszczelki metaloplastyczne (metal jacket)

Uszczelki płaskie wykrawane z miękkiego materiału uszczelkarskiego otoczone ze wszystkich stron powłoką metalową.

Jest to połączenie elastyczności materiału wypełniającego z odpornością chemiczną i mechaniczną metalu. W zależności od wymagań jako wewnętrzny materiał uszczelniający stosuje się ceramiczne tektury wysokotemperaturowe i uszczelkarskie płyty grafitowe. Powłoka metalowa wykonywana jest ze stali kwasoodpornej SS316L.

Możliwe jest wykonanie z blachy miedzianej.

Uszczelnienia GAMFLEX stosuje się w budowie i naprawie instalacji, maszyn i urządzeń w transporcie, energetyce, przemyśle chemicznym i petrochemicznym. Adresowane są zwłaszcza do miejsc gdzie występują nagle zmiany ciśnienia medium uszczelnianego.

Warunki pracy (parametry)

Temperatura: -200 do 600°C

Ciśnienie: do 12 MPa

Wykonanie

Uszczelki wykonuje się zgodnie z normami:

EN 1514 – 4

EN 12560 – 4

DIN 7603

Wykonuje się je w dwóch zasadniczych wersjach materiałowych:

GAMFLEX Cu-BA

- wkład elastyczny z tektury termoizolacyjnej pokryty blachą miedzianą

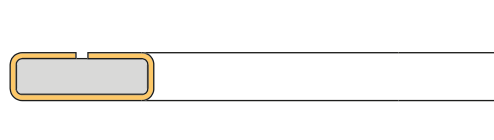
GAMFLEX SG

- wkład elastyczny z grafitu ekspandowanego pokryty blachą ze stali kwasoodpornej

Wymiary

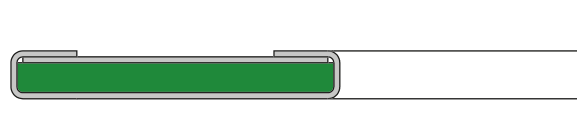
W kwestii dokładnych wymiarów prosimy o kontakt.

TYPY KONSTRUKCJI



GAMFLEX A

Powłoka zawijana z jednego kawałka blachy. Na powierzchni czołowej uszczelki powstaje otwarcie, które jednak nie doprowadza do kontaktu wypełnienia uszczelki z uszczelnianym medium. Konstrukcja mimo otoczenia miękkiego materiału uszczelkarskiego metalem nie wymaga wysokich naprężeń ściskających. Używana jest zwykle do uszczelek nie przekraczających szerokości 8 mm.

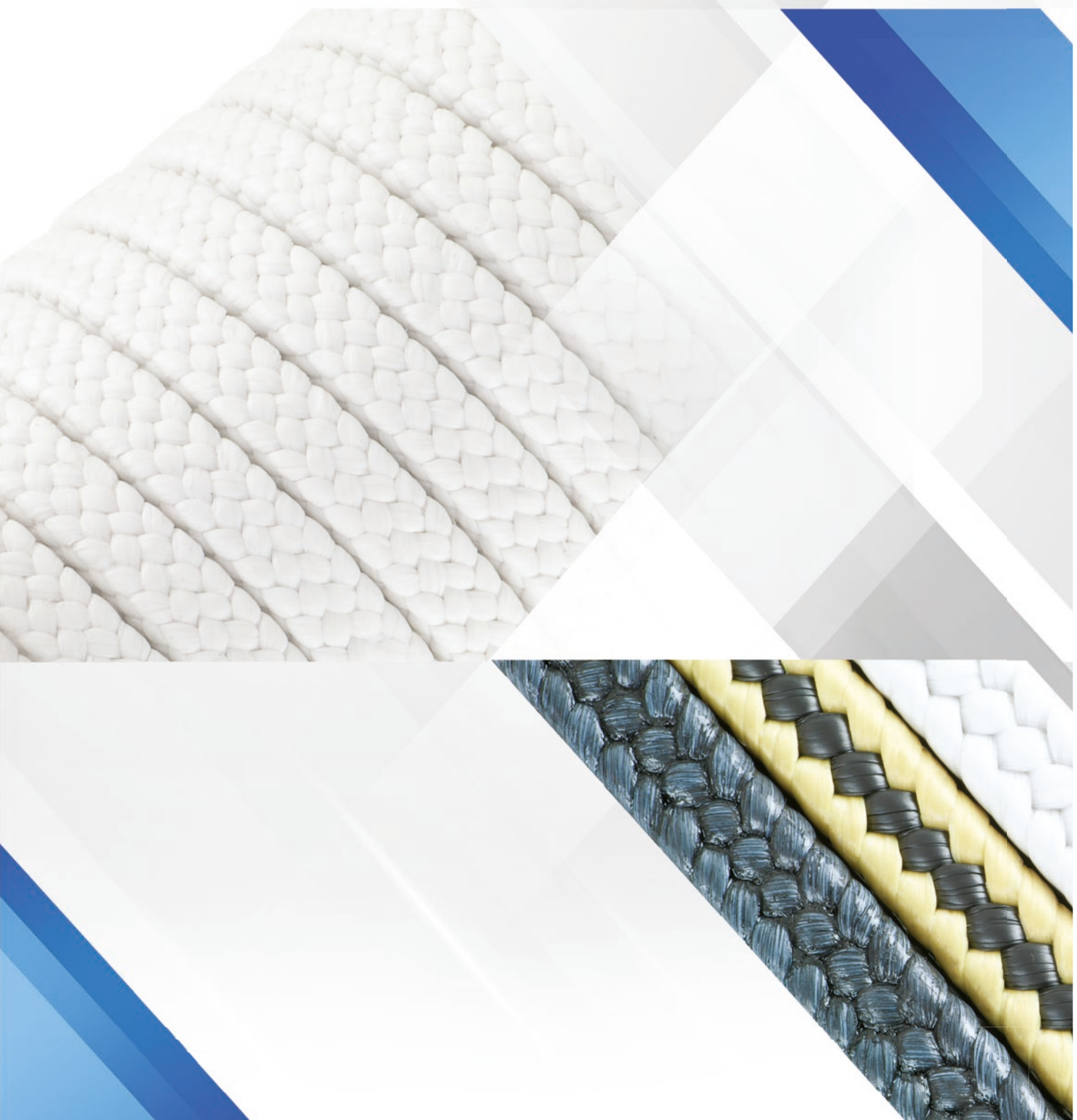


GAMFLEX B

Powłoka zawijana z dwóch kawałków blachy zgodnie z obrazkiem. Taka konstrukcja pozwala wykonać uszczelki o szerokości większej niż 8 mm oraz na wykonanie dużych uszczelek o nietypowych kształtach.

Oznaczenie/materiał			ASME s. VIII		AD-2000 Merkblatt		DT-UC-90/WO-O/19						
			EN 13445-3/EN 13480-3		$k_o k_b$ N/mm	k_t mm	σ_m MPa	σ_f MPa	Wartość współczynnika „b” uszczelek o temperaturze				
			γ MPa	m					20°C	100°C	200°C	300°C	400°C
GAMFLEX	w zależności od metalu obudowy	SS316L	57	3,3	85 b _o	1,6 b _o	63,5	7,5 p _o	1	1	1	1	1
		Miedź	42	2,8	55,0 b _o	1,6 b _o	46,0	7 p _o	1	1	1	1,2	1,4

SZCZELIWA PLECIONE





www.gambitgl.pl

SZCZELIWA PLECIONE



Szczeliwa plecione są najczęściej stosowanymi uszczelnieniami dławnic pomp i armatur przemysłowych. Łatwość ich stosowania, uniwersalność, trwałość oraz relatywnie niska cena powodują, mimo rosnącej liczby rozwiązań alternatywnych, stałe zainteresowanie użytkowników tym typem uszczelnień. Wprowadzenie osiągnięć inżynierii materiałowej, nowych materiałów oraz wciąż bardziej wyspecjalizowanych kompozycji materiałowych i konstrukcyjnych, pozwalają przy zachowaniu prawidłowego montażu i eksploatacji uzyskiwać coraz lepsze i trwalsze uszczelnienia.

Kluczowym elementem poprawnej pracy szczeliwa dławnicowego jest prawidłowy montaż. Wskazówki dotyczące zasad montażu szczeliw zarówno pompowych jak i dławnicowych są dostępne na naszej stronie internetowej, w zakładce szczeliwa plecione.

Oznaczenie i parametry					Opis	Typowe zastosowania
605					Grafit ekspandowany, prowadzony na nitce z włókien naturalnych.	Do pracy w dławnicach pomp wirowych w temperaturach do 450°C, w kontakcie z wodą, parą wodną, olejami, rozpuszczalnikami, solami, kwasami i alkaliarni. Niezalecane do kontaktu z mediami abrazyjnymi i silnymi utleniaczami. Wymaga dobrego stanu technicznego dławnicy. Polecane głównie dla energetyki i ciepłownictwa.
	T _{max} [°C]	-200°C ÷ 450°C / 2500°C**)*)				
	p _{max} [bar]	40	-	-		
	v _{max} [m/s]	40	-	-		
	pH	0-14				
6051					Grafit ekspandowany zbrojony drukiem iniełowym.	Do stosowania w dławnicach armatur w wysokich temperaturach w kontakcie z wodą, parą wodną, olejami, rozpuszczalnikami, solami, kwasami i alkaliarni. Niezalecane do kontaktu z mediami abrazyjnymi i silnymi utleniaczami. Szczególnie chętnie stosowane w energetyce i ciepłownictwie.
	T _{max} [°C]	-200°C ÷ 450°C / 2500°C**)*)				
	p _{max} [bar]	-	-	320		
	v _{max} [m/s]	-	-	2		
	pH	0-14				
6055					Grafit ekspandowany z inhibitorem korozji. Każda nitka w oplocie iniełowym.	Do stosowania w dławnicach armatur w bardzo wysokich temperaturach w kontakcie z wodą, parą wodną, olejami, rozpuszczalnikami, solami, kwasami i alkaliarni. Niezalecane do kontaktu z silnymi utleniaczami. Szczególnie chętnie stosowane w energetyce i ciepłownictwie.
	T _{max} [°C]	-200°C ÷ 600°C / 2500°C*				
	p _{max} [bar]	-	-	600		
	v _{max} [m/s]	-	-	1,5		
	pH	0-14				
645					Grafit ekspandowany na nośniku bawełnianym impregnowany PTFE.	Do pracy w dławnicach pomp wirowych w temperaturach do 280°C, w kontakcie z wodą, parą wodną, olejami, rozpuszczalnikami, solami, kwasami i alkaliarni. Wysokiej odporności chemicznej towarzyszy niski współczynnik tarcia
	T _{max} [°C]	-200°C ÷ 280°C				
	p _{max} [bar]	25	-	100		
	v _{max} [m/s]	25	-	2		
	pH	0-14				

*) w atmosferze inertej **) w parze wodnej do 550°C

Wszystkie podane w katalogu informacje bazują na wieloletnim doświadczeniu w produkcji tych wyrobów i ich stosowaniu. Ze względu, iż na pracę uszczelnienia w złączu ma wpływ wiele czynników wynikających ze sposobu montażu, parametrów pracy instalacji oraz uszczelnianego medium, przywołane parametry techniczne mają charakter orientacyjny i nie stanowią podstawy do roszczeń a specyficzne zastosowania wyrobów wymagają kontaktu z producentem.



Oznaczenie i parametry					Opis	Typowe zastosowania
6080					Czyste PTFE bez jakichkolwiek środków smarnych.	Wybitna odporność chemiczna. Może być stosowane w kontakcie z tlenem. Ze względu na wyjątkową czystość zalecane w przemyśle farmaceutycznym.
	T _{max} [°C]	-150°C ÷ 280°C				
	p _{max} [bar]	20	60	150		
	v _{max} [m/s]	8	2	2		
	pH	0-14				
6081					Włókniste PTFE przesączone olejem silikonowym.	Miękkie i elastyczne szczeliwo o niskim współczynniku tarcia i dobrej odporności chemicznej. Przeznaczone do pracy tam, gdzie jakiegokolwiek zanieczyszczenie grafitem jest niedopuszczalne.
	T _{max} [°C]	-200°C ÷ 280°C				
	p _{max} [bar]	20	80	40		
	v _{max} [m/s]	10	2	5		
	pH	0-14				
608					Włókniste PTFE napelnione grafitem i olejem silikonowym.	Popularne szczeliwo do dławnic pompowych i armaturowych. Dzięki swej elastyczności i miękkości dobrze układa się w dławnicy. Szczeliwo wszechstronnego zastosowania.
	T _{max} [°C]	-200°C ÷ 280°C				
	p _{max} [bar]	20	100	100		
	v _{max} [m/s]	10	2	2		
	pH	0-14				
6085N					PTFE o strukturze typu GORE GFO, wypełnione grafitem i olejem silikonowym. Dobrze odprowadza ciepło ze strefy tarcia.	Szczeliwo dławnicowe wszechstronnego zastosowania podobne do GORE GFO. Stosowane zwłaszcza w wysokoobrotowych pompach w energetyce, przemyśle chemicznym i w gospodarce komunalnej.
	T _{max} [°C]	-200°C ÷ 280°C				
	p _{max} [bar]	20	200	300		
	v _{max} [m/s]	20	2	2		
	pH	0-14				



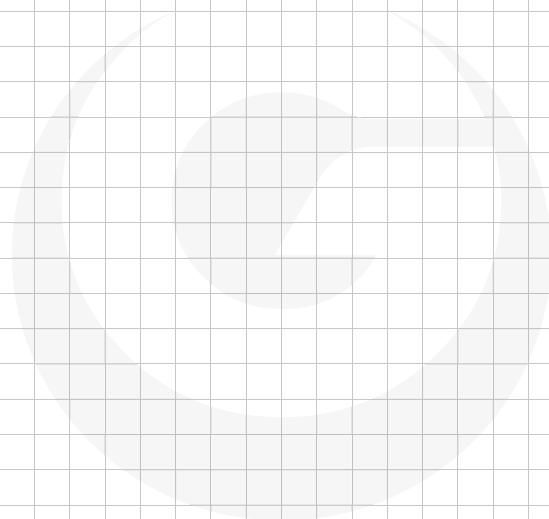


www.gambitgl.pl



Oznaczenie i parametry					Opis	Typowe zastosowania
6086 ZEBRA					Połączenie przędzy PTFE wypełnionego grafitem oraz wyjątkowo wytrzymałej przędzy aramidowej impregnowanej PTFE.	Dzięki specjalnemu splotowi szczeliwo najlepiej spisuje się w dławnicach pomp zwłaszcza tam gdzie wysokiej odporności na media abrazywne towarzyszy wysoka prędkość obrotowa. Popularne w cukrowniach, układach wody chłodniczej, zakładach flotacyjnych oraz oczyszczalniach ścieków.
	T _{max} [°C]	-200°C ÷ 280°C				
	p _{max} [bar]	20	-	300		
	v _{max} [m/s]	20	-	2		
	pH	2-13				
6087 ŻMIJKA					Połączenie przędzy PTFE wypełnionego grafitem oraz wyjątkowo wytrzymałej przędzy aramidowej impregnowanej PTFE.	Wzmocnienie naroży szczeliwa wyjątkowo wytrzymałą przędzą aramidową zabezpiecza przed wyciskaniem szczeliwa z komory dławnicowej. Szczególnie polecane do armatur oraz pomp tłokowych.
	T _{max} [°C]	-200°C ÷ 280°C				
	p _{max} [bar]	-	200	300		
	v _{max} [m/s]	-	5	2		
	pH	2-13				
6493S					Włókno aramidowe cięte o wysokiej chłonności impregnatu przesączone dwuetapowo PTFE.	Szczeliwo o wysokiej odporności mechanicznej i dobrej plastyczności. Świetnie wypełnia komorę dławnicową. Dedykowane do dławnic pomp i armatur dla cieczy zanieczyszczonych.
	T _{max} [°C]	-200°C ÷ 280°C				
	p _{max} [bar]	25	100	100		
	v _{max} [m/s]	20	2	2		
	pH	2-13				
641					Przędza bawełniana, nasycana specjalnym impregnatem na bazie PTFE.	Zalecane do dławnic pomp i armatur we wszystkich gałęziach przemysłu oraz w gospodarce komunalnej. Odporne na wodę, oleje, paliwa, smary i rozpuszczalniki, a także na wodne roztwory soli, słabych kwasów i zasad.
	T _{max} [°C]	-50°C ÷ 120°C				
	p _{max} [bar]	8	60	150		
	v _{max} [m/s]	8	2	2		
	pH	5-9				









www.gambitgl.pl

TEKTURA TERMOIZOLACYJNA BA-1150 BIO

Tektura termoizolacyjna wykonywana z włókien mineralnych krzemianów ziem alkalicznych (AES) z użyciem termoodpornych wypełniaczy oraz spoiwa.

Ze względu na swoje zalety, tj.: doskonałą termoizolacyjność, odporność na wstrząsy cieplne, odporność termiczną oraz łatwość obróbki, znajduje szerokie zastosowanie w energetyce, hutnictwie, odlewnictwie i w przemyśle ceramicznym w temperaturach pracy do 1150°C. Zastosowana przy produkcji technologia papiernicza, polega na uporządkowanym ułożeniu włókien, dzięki czemu tektura jest odporna na znaczne obciążenia mechaniczne i może być stosowana jako materiał uszczelniający.

Format	1000 x 1000	mm
Grubość	3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 8,0; 10,0	mm
Gęstość	1,0	g/cm ³
Wytrzymałość na rozciąganie	1,5	MPa
Straty prażenia 2h/1150°C	18%	%
Przewodność cieplna w 400°C	0,13	W/mK



TKETURA BA

TERMOIZOLACJA CV

TERMOIZOLACJE FORMOWANE PRÓŻNIOWO CV-1150 BIO

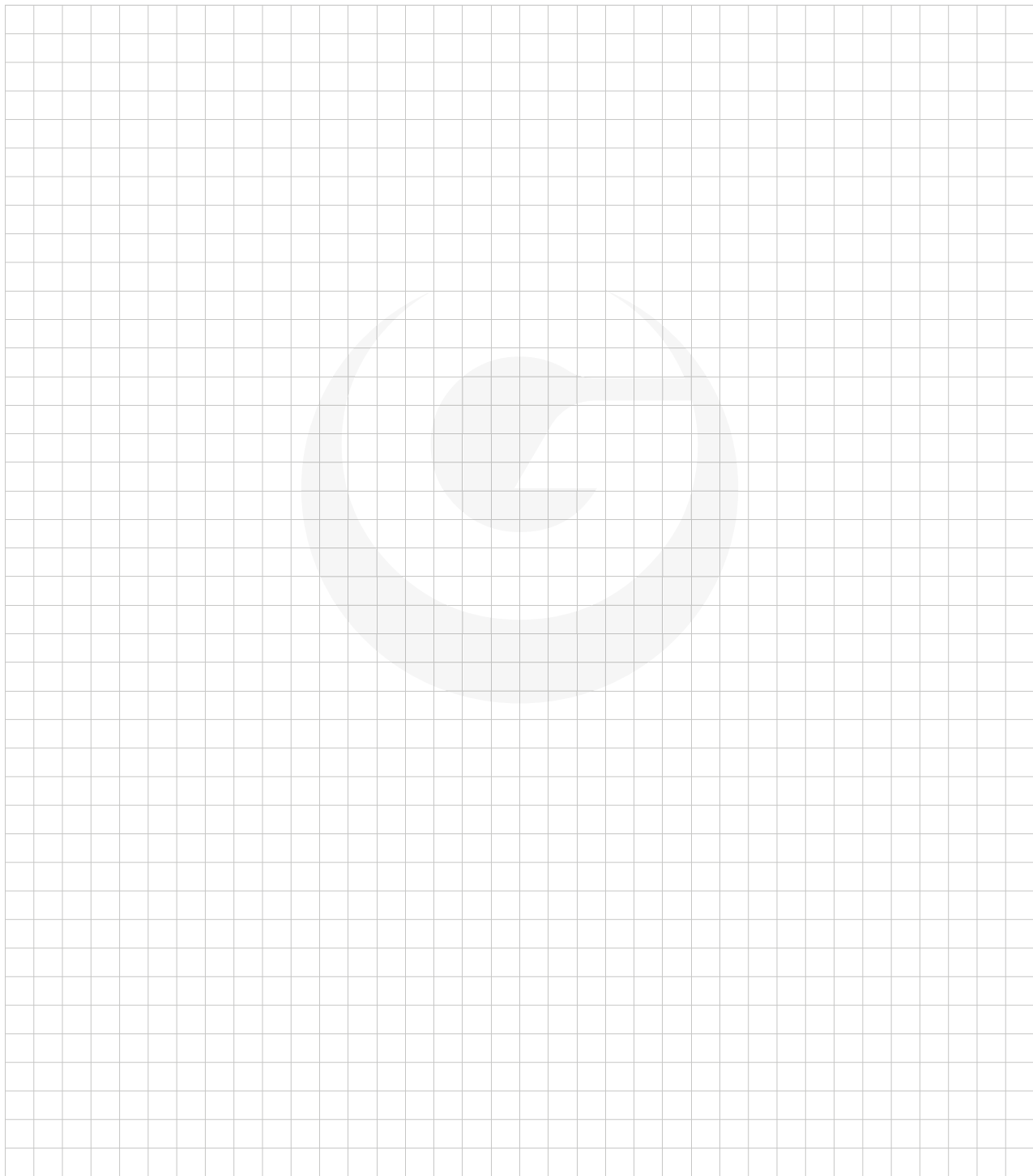
Wyroby termoizolacyjne formowane próżniowo typu CV wykonywane z włókien mineralnych krzemianów ziem alkalicznych (AES) oraz spoiwa.

Ze względu na doskonałą termoizolacyjność, odporność na wstrząsy cieplne, odporność termiczną oraz łatwość obróbki mechanicznej produkty te znajdują zastosowanie w energetyce, hutnictwie, odlewnictwie i w przemyśle ceramicznym, jako wyłożenia pieców szklarskich, ceramicznych, metalurgicznych, wykładziny wózków piecowych, wypełnienia szczelin dylatacyjnych, osłonki nadlewów w odlewnictwie, osłonki termopar, wysokotemperaturowe uszczelki oraz rynnny odlewnicze w temperaturach pracy do 1150°C.

Wyroby CV produkowane są w wersji twardej oraz elastycznej w formie płyt lub kształtek np. rur, cylindrów, stożków, zatyczek, łuków, pierścieni i rynien.

Standardowy format płyt: 1000 x 1000 mm, grubość: od 10 do 200 mm (powyżej 200 mm wykonywane jako klejone).

Typ CV	Gęstość [kg/m ³]	Przewodność cieplna	
		t [°C]	λ [W/mK]
CV-1150 BIO (twarda)	250	20	0,066
		200	0,072
		400	0,113
		600	0,167
		700	0,204
		800	0,245
		700	0,204
		800	0,245
		900	0,292
		1000	0,349
CV-1150 M BIO (elastyczna)	160 - 200	20	0,05
		200	0,08
		300	0,09
		500	0,14
		700	0,22
		900	0,39







OKŁADZINY CIERNE FORMOWANE

BUDOWA

Okładzina cierna formowana jest bezazbestowym materiałem prasowanym w formach zgodnie z zamówieniem klienta ewentualnie prasowana w postaci arkuszy i wycinana zgodnie z wymaganiami. Zastosowana kompozycja materiałowa oraz specjalne, ściśle kontrolowane technologie mieszania i prasowania pozwalają uzyskać jednorodny i niezawodny materiał charakteryzujący się wysokim współczynnikiem tarcia w szerokim zakresie temperatur, niskim równomiernym zużyciem oraz wysoką kulturą pracy obejmującą niewielkie zużycie powierzchni współpracujących oraz cichą i stabilną pracę. Znaczący udział składników dobrze przewodzących ciepło powoduje, że okładzina charakteryzuje się skutecznym hamowaniem również w zastosowaniach o wysokiej intensywności cykli hamowania. Zastosowanie w okładzinie czarnej formowanej włókien aramidowych gwarantuje zachowanie odpowiedniej elastyczności i odporności na pęknięcie.

ZASTOSOWANIE

Okładzina cierna formowana jest przeznaczona do stosowania w hamulcach tarczowych, bębnowych, stożkowych i innych, tam gdzie wymagane są duże siły hamowania, występuje w czasie pracy podwyższona temperatura oraz wymagana jest wysoka niezawodność materiału ciernego przy jednocześnie niewielkim zużyciu współpracującej bieżni bębna. Jest ona również zalecana w urządzeniach o dużej częstotliwości hamowania. Na życzenie klienta możliwe jest wykonanie okładziny czarnej formowanej zbrojonej i nacinanej z przeznaczeniem do zastosowania w hamulcach bębnowych.

TWARDOŚCI I WERSJE WYKONANIA

Okładziny cierne formowane produkuje się w dwóch twardościach i wersjach wykonania w zależności od wymagań klienta.

SĄ ONE OZNACZONE

- + Z - zbrojona siatką
 - + N - nacinana standardowo lub wg rys klienta
 - + 6 - twardość od 55° do 65° Sh D /elastyczna/
 - + 8 - twardość 75° do 85 °Sh D /twarda/
- GC-PZ 250 ma twardość 63 do 73° Sh D

PRZYKŁAD OZNACZENIA

- GC-MK + 6 ZN - okładzina o twardości +6, zbrojona siatką, nacinana
GC-E + 8 - okładzina o twardości +8
GC-PZ 250 ZN - okładzina o twardości 63-73, zbrojona siatką, nacinana

TYPY PRODUKOWANYCH OKŁADZIN CIERNYCH

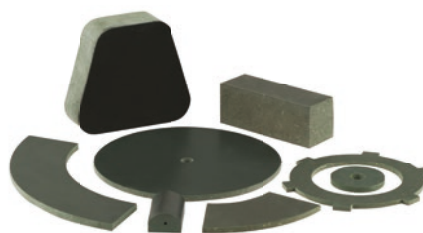
GC-E, GC-ES, GC-MK, GC-PZ 250

UZNANIA I DOPUSZCZENIA

Okładzina cierna GC-PZ 250 posiada prawo oznaczania znakiem „B” do zastosowań w górnictwie w przestrzeniach zagrożonych wybuchem metanu i/lub pyłu węglowego.



OKŁADZINA GC-MK



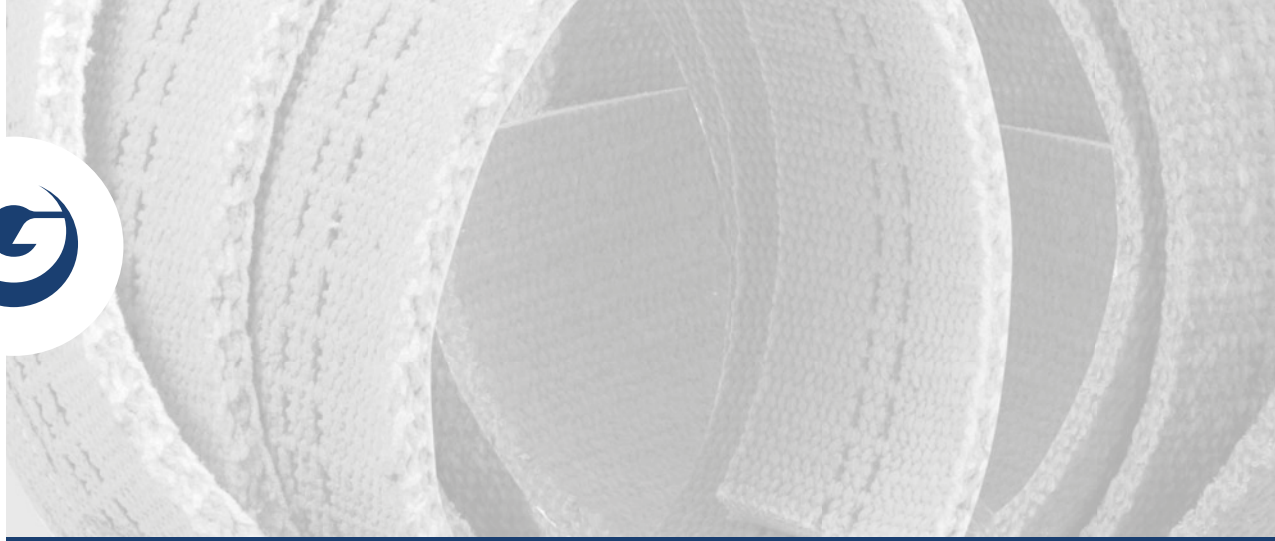
OKŁADZINA GC-E



OKŁADZINA GC-ES



OKŁADZINA GC-PZ 250



TAŚMY HAMULCOWE

Tkane taśmy hamulcowe przeznaczone są do wszelkiego typu hamulców i sprzęgła bębnowych w najbardziej odpowiedzialnych zastosowaniach. Charakteryzują się wysokim i stabilnym współczynnikiem tarcia. Gwarantują zachowanie najwyższych wymagań bezpieczeństwa, ponieważ dzięki swojej budowie nie ulegają gwałtownej awarii. Taśmy te zbudowane są na bazie przędzy wysokowytrzymałych, odpornych termicznie i odznaczających się wysokim współczynnikiem tarcia. Specjalny opatentowany splot gwarantuje, że nawet w najtrudniejszych warunkach pracy taśma nie ule-

ga rozwarstwieniu. Specjalny impregnat olejowo-syntetyczny zapewnia zachowanie stabilnych warunków hamowania w szerokim spektrum temperatur. Dzięki swoim niezaprzeczalnym zaletom tkane taśmy hamulcowe używane są w najbardziej odpowiedzialnych i wymagających zastosowaniach. Taśma hamulcowa BAC jako jedyna posiada wydane przez Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego dopuszczenie do stosowania w górniczych maszynach wyciągowych, a więc w najbardziej odpowiedzialnych urządzeniach do przewozu ludzi.

TKANA TAŚMA HAMULCOWA ATU

BUDOWA TAŚMY HAMULCOWEJ ATU-AE

Taśma hamulcowa ATU-AE jest taśmą tkaną z przędzy aramidowych zbrojonych drutem miedzianym. Drut ten ma za zadanie wzmocnienie mechaniczne oraz odprowadzenie ciepła tarcia ze strefy roboczej. Specjalny splot wielowarstwowy zapobiega rozwarstwianiu okładziny pod wpływem wysokich obciążeń w trakcie hamowania. Nasączenie tak utkanej taśmy wysokojakościową kompozycją naturalnych i syntetycznych żywic daje w efekcie niezawodny i wysoce jednorodny materiał cierny, charakteryzujący się wysoką kulturą pracy i niską agresywnością wobec współpracujących elementów.

ZASTOSOWANIE

Tkana bezazbestowa taśma hamulcowa ATU-AE jest przeznaczona do stosowania w hamulcach bębnowych ciężkich maszyn, gdzie wymagane są duże siły hamowania, występuje w czasie pracy podwyższona temperatura oraz w miejscach, w których konieczna jest wysoka niezawodność materiału ciernego przy jednocześnie niewielkim zużyciu współpracującej bieżni bębna. Jest ona również zalecana w urządzeniach o dużej częstotliwości hamowania.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA DLA ZASTOSOWAŃ OGÓLNYCH

Dopuszczalne parametry pracy tkanej taśmy hamulcowej ATU-AE:

- maksymalny nacisk jednostkowy przy przyleganiu okładziny do bieżni hamulcowej 1,2 MPa
- maksymalna prędkość obwodowa bieżni hamulcowej 20 m/s
- maksymalna temperatura pracy ciągłej 280°C
- minimalny współczynnik tarcia kinetycznego 0,40





TKANA TAŚMA HAMULCOWA BAC

BUDOWA TAŚMY HAMULCOWEJ BAC

Taśma hamulcowa BAC jest taśmą tkaną z przędz ceramicznych o bardzo cienkich włóknach elementarnych zbrojonych drutem mosiężnym. Drut ten ma za zadanie wzmocnienie mechaniczne oraz odprowadzenie ciepła tarcia ze strefy roboczej. Specjalny wielowarstwowy splot zapobiega rozwarstwianiu okładziny pod wpływem wysokich obciążeń w trakcie hamowania. Nasączenie tak utkanej taśmy wysokojakościową kompozycją naturalnych i syntetycznych żywic daje w efekcie niezawodny i wysoce jednorodny materiał cierny.

ZASTOSOWANIE

Tkana bezazbestowa taśma hamulcowa BAC jest przeznaczona do stosowania w hamulcach bębnowych ciężkich maszyn, gdzie wymagane są duże siły hamowania, występuje w czasie pracy podwyższona temperatura oraz w miejscach, w których konieczna jest wysoka niezawodność materiału ciernego.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA DLA ZASTOSOWAŃ OGÓLNYCH

Dopuszczalne parametry pracy tkanej taśmy hamulcowej BAC:

- maksymalny nacisk jednostkowy przy przyleganiu okładziny do bieżni hamulcowej 1,2 MPa
- maksymalna prędkość obwodowa bieżni hamulcowej 20 m/s
- maksymalna temperatura pracy ciągłej 280°C
- minimalny współczynnik tarcia kinetycznego 0,40

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA DLA ZASTOSOWAŃ GÓRNICZYCH MASZYN WYCIĄGOWYCH

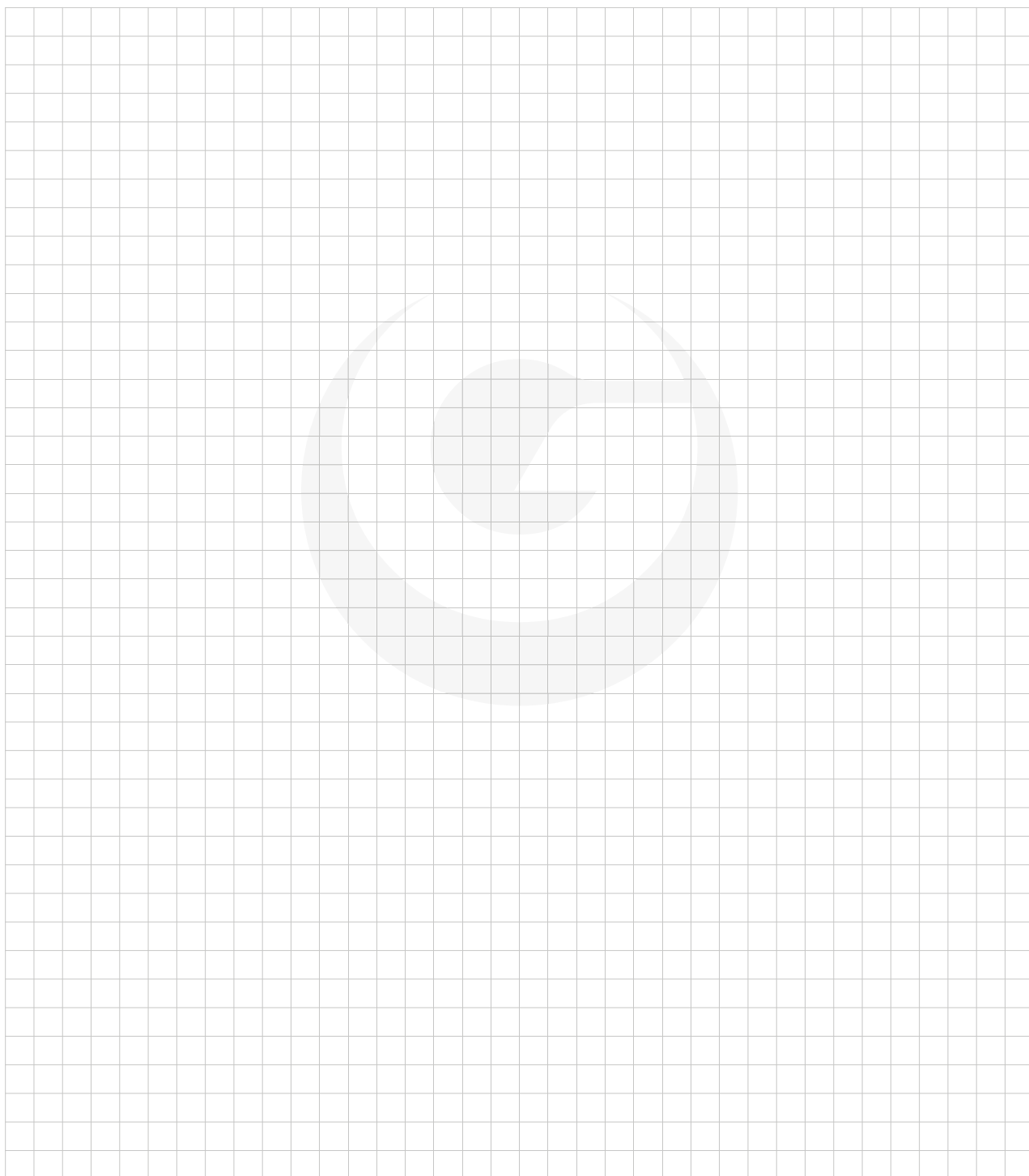
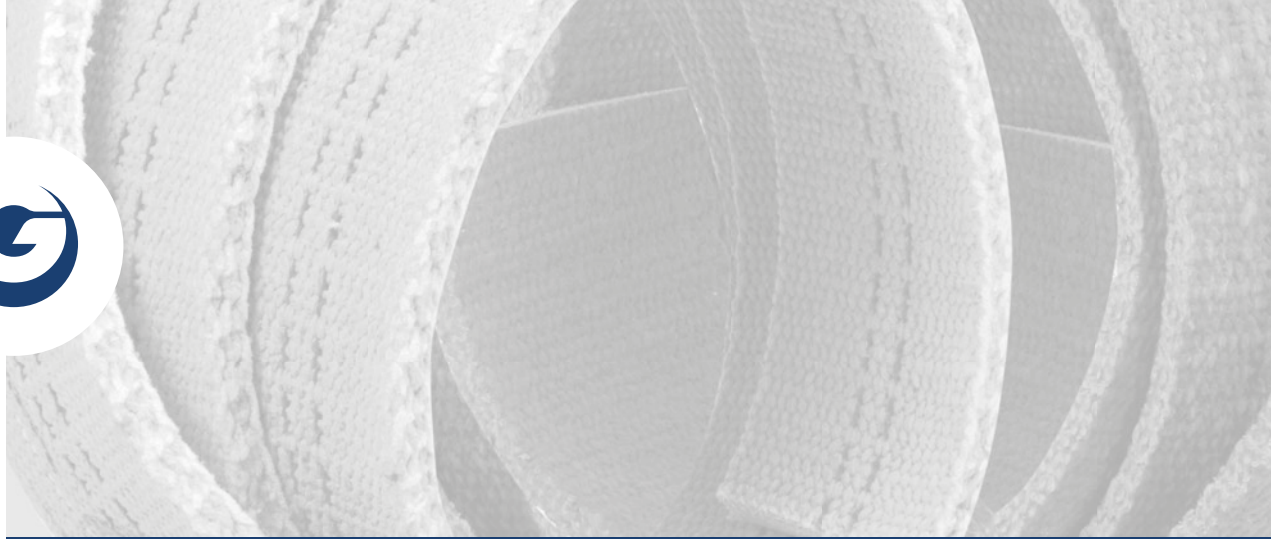
Dopuszczalne parametry pracy tkanej taśmy hamulcowej BAC:

- maksymalny nacisk jednostkowy przy przyleganiu okładziny do bieżni hamulcowej 0,8 MPa
- maksymalna temperatura pracy ciągłej przy prędkości obwodowej do 16 m/s - 150°C
- maksymalna temperatura pracy ciągłej przy prędkości obwodowej do 26 m/s - 100°C
- minimalny współczynnik tarcia kinetycznego 0,40

UZNANIA I DOPUSZCZENIA

Okładzina hamulcowa BAC posiada dopuszczenie nr GM-15/12 wydane przez Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego do stosowania w maszynach wyciągowych górniczych wyciągów szybowych.





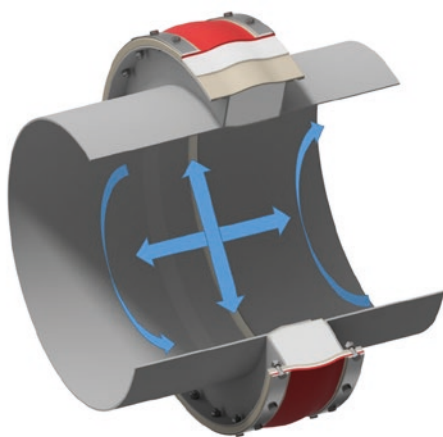




www.gambitgl.pl

KOMPENSATORY TKANINOWE

Kompensatory tkaninowe mają zastosowanie w instalacjach technologicznych, gdzie występują przemieszczenia osiowe, poprzeczne czy kątowe. Pełnią funkcję elastycznych połączeń dwóch końców kanałów, niwelując przy tym rozprzestrzenianie się hałasu i wibracji.



Odpowiedni układ tkanin, przy zastosowaniu bolstera, pozwala na pracę kompensatora w wysokich temperaturach (nawet do 1000°C) w zakresie ciśnienia $-0,2 \pm 0,3$ bar. Bolster jest to pakiet termoizolacyjny, chroniący tkaniny przed działaniem wysokich temperatur. Obecnie stosowane materiały termoizolacyjne są to materiały bezazbestowe.

Kompensatory tkaninowe wykonywane są w dowolnych kształtach, od podstawowych prostokątnych czy pierścieniowych po dedykowane kształty pod konkretne zastosowanie.

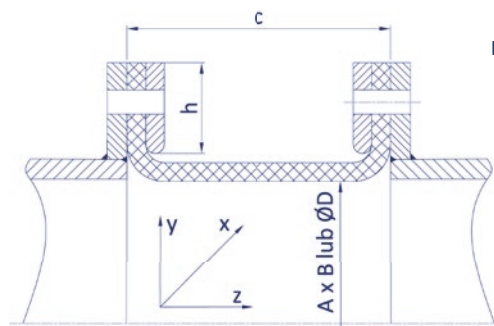
Dokładna specyfikacja, zawierająca takie informacje jak rodzaj medium, parametry występujące w instalacji (temperatura, ciśnienie), wymiary geometryczne, przemieszczenia pozwala na odpowiedni dobór materiałów, zapewniając długi okres eksploatacji. Uzupełniając formularz ofertowy na naszej stronie internetowej, w zakładce „kompensatory”, dostarczają Państwo niezbędnych informacji potrzebnych do zaprojektowania odpowiedniego kompensatora. Dodatkowo umieszczone są tam ważne informacje na temat magazynowania czy montażu.



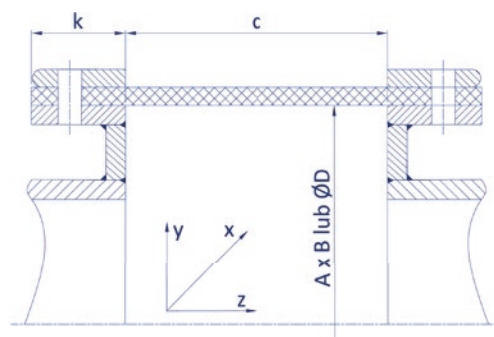
FORMULARZ
OFERTOWY

Posiadamy odpowiednie certyfikaty dopuszczające stosowanie tkanin w instalacjach gdzie występuje zagrożenie wybuchem lub dochodzi do kontaktu z żywnością.

Podstawowy podział kompensatorów wynika ze względu na sposobu montażu między dwoma końcami instalacji, w ten sposób możemy wyróżnić dwa typy:



KOŁNIERZOWY



RĘKAW

Kompensatory tkaninowe mają budowę wielowarstwową, wykonaną z tkanin termoizolacyjnych oraz tkanin powlekanych PTFE czy silikonami. Specjalnie opracowane sposoby łączenia tkanin przekładają się na wysoki poziom szczelności i wytrzymałość mechaniczną. Dodatkowo w aplikacjach gdzie występuje zjawisko punktu rosy, np. w instalacjach spalin podczas spadku temperatury wykrapla się ciecz tworząc silnie żrące kwasy, stosujemy membrany PTFE. Takie rozwiązanie zwiększa odporność chemiczną oraz mechaniczną.

Kompensatory tkaninowe znalazły zastosowanie w przemyśle:

- energetycznym
- chemicznym
- petrochemicznym
- papierniczym
- cementowym
- żywnościowym

Przed wyborem odpowiedniego kompensatora zalecany jest kontakt z doradcą technicznym.



TKANINY KOMPENSATOROWE

W węzłach kompensacyjnych, gdzie nie ma możliwości wymiany kompensatora tkaninowego wykonanego w postaci gotowej (zamkniętej) stosowane są tkaniny kompensatorowe, przeznaczone do samodzielnego montażu, zgodnie z instrukcją, którą dołączamy wraz z niezbędnym zestawem do wykonania połączeń wszystkich warstw. Oprócz standardowych typów tkanin kompensatorowych wykonujemy również dedykowane rozwiązania. Przed wyborem odpowiedniego typu tkaniny zalecany jest kontakt z doradcą technicznym.



Typ	Temperatura
TKCK 280	do 280°C + media agresywne chemicznie*
TK 450	do 280°C
TKCH 450	do 450°C + media agresywne chemicznie*
TK 600	do 600°C
TK 800	do 800°C

* za wyjątkiem fluoru i fluorowodoru

OSŁONY TERMOIZOLACYJNE

Oslony termoizolacyjne stosuje się w celu zredukowania strat ciepła, stabilizując przy tym procesy technologiczne, co w efekcie przekłada się na oszczędność energii czyli obniżenie kosztów. Gwarantują bezpieczeństwo pracy, chroniąc pracowników przed oparzeniami, poprawiają jednocześnie komfort pracy. Wykorzystywane materiały charakteryzują się wysoką wytrzymałością termiczną i mechaniczną, ważną przy częstym montażu i demontażu osłon.



Nasze produkty znalazły zastosowanie do izolacji:

- Armatury przemysłowej: zaworów, kompensatorów gumowych
- Turbin
- Rurociągów
- Układów wydechowych
- Węży ciśnieniowych
- Przewodów elektrycznych

Oslony termoizolacyjne są wykonywane zgodnie z dostarczoną specyfikacją i wymaganiami klienta. Dodatkowo służymy doradztwem technicznym z możliwością wykonania niezbędnych pomiarów, potrzebnych do zaprojektowania odpowiedniej konstrukcji.

