

УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ ЛИСТЫ



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Уплотнительный лист GAMBIT MAGNUM®

GAMBIT MAGNUM® является зарегистрированной торговой маркой компании Gambit Lubawka Sp. z o.o. или ее дочерних компаний.

Материал

Уплотнительный лист **GAMBIT MAGNUM** изготовлен на базе арамидных волокон KEVLAR®, минеральных волокон, а также наполнителей/нанопополнителей соединенных вязущим материалом на базе каучука HNBR.

Обозначение согласно DIN 28091-2: **FA-AMZ-0**

KEVLAR® является клеймом или зарегистрированным клеймом E.I. du Pont Nemours and Company или дочерних компании.

Общие свойства и применение

Уплотнительный лист GAMBIT MAGNUM характеризуется повышенной эластичностью в высоких температурах и повышенной устойчивостью к различным средам. Рекомендуется для уплотнения воды, пара, керосина, горюче-смазочных материалов, растворов солей, слабых кислот и щелочей, природного газа и пропан-бутана.

Максимальные рабочие условия

Температура кратковременная	°C	420
Температура постоянная	°C	370
Температура постоянная в водяном паре	°C	260
Давление	МПа	10

Размеры

Стандартная толщина листов /толщина более 5,0 мм изготавливается в виде клеенных листов/	мм	0,3; 0,5; 0,8 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 3,0; 4,0; 5,0; 6,0	± 0,1 мм ± 10% ± 10%
Стандартные размеры листа /размеры листа можно выполнить по согласованию в диапазоне 1500x3000/	мм	1500x1500	± 10,0 мм

По желанию клиента есть возможность изготовления листа нестандартной толщины, покрытия поверхности листа графитом и армирования листа металлической сеткой.

Вся представленная в каталоге информация основана на многолетнем опыте производстве и применении данных изделий.

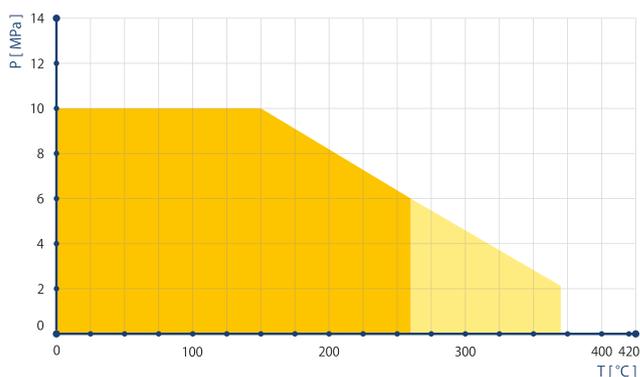
Поскольку на работу уплотнения в соединении влияет много факторов, обусловленных способом монтажа, рабочими параметрами и уплотняемой средой, приведенные технические параметры имеют ориентировочный характер и не являются основанием для претензий, а специфические применения изделий требуют консультации с производителем.

УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ ЛИСТЫ

Физико-химические параметры

Плотность	± 5%	г/см ³	1,8	DIN 28090-2
Прочность на растяжение поперек волокон	мин.	МПа	8	DIN 52910
Сжимаемость	типовое значение	%	10	ASTM F36
Упругость	мин.	%	45	ASTM F36
Остаточное напряжение 50 МПа/16 ч/300 °С/	мин.	МПа	30	DIN 52913
Остаточное напряжение 50 МПа/16 ч/175 °С/	мин.	МПа	32	DIN 52913
прирост толщины				
Масло IRM 903 150 °С/5 ч	макс.	%	3	ASTM F146
Эталонное топливо В 20 °С/5 ч	макс.	%	5	ASTM F146
керосин 20 °С/24 ч	макс.	%	3	ASTM F146
Цвет	оранжевый			

(Величины, представленные в таблице, относятся к уплотнительным листам толщиной 2,0 мм)



Не рекомендуется одновременно подвергать изделие воздействию максимальной температуры и давления. Соотношение между давлением и температурой для листов толщиной 2 мм показано на графике.

- Нет необходимости проведения испытаний.
- В случае использования при воздействии водяного пара провести апробирование в эксплуатационных условиях.

Вся представленная в каталоге информация основана на многолетнем опыте в производстве и применении данных изделий. Поскольку на работу уплотнения в соединении влияет много факторов, обусловленных способом монтажа, рабочими параметрами установки и уплотняемой среды, приведенные технические параметры имеют ориентировочный характер и не являются основанием для претензий, а специфические применения изделий требуют консультации с производителем.

УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ ЛИСТЫ



Уплотнительный лист GAMBIT MAGNUM

Представленные результаты соответствуют новейшему стандарту EN13555, что подтверждает высокое качество уплотнительных материалов предназначенных для установки во фланцевых соединениях, сосуществующим стандартам EN 1591-1+A1:2009/AC:2011.

Определены коэффициенты, которые получили подтверждение независимой организацией "Center of

Sealing Technologies"  в Университете в Мюнстер и опубликованы на сайте www.gasketdata.org рядом ведущих мировых производителей уплотнений.

 является независимой организацией, которая выполняет научно-исследовательскую деятельность в области технологии уплотнительных материалов по заказу производителей и пользователей.

Gasket characteristics acc. EN 13555 (05/2005)
required for design calculations acc. EN 1591-1+A1:2009/AC:2011

Sealing element dimensions [mm] 92 x 49 x 2

Relaxation ratio P_{QR} for stiffness $C = 500$ kN/mm

Gasket stress, MPa	Ambient temperature	Temperature 1 (175 °C)	Temperature 2 (300 °C)	Temperature 3 (350 °C)
Stress level 1 (30 MPa)	0,93	0,78	0,72	0,66
Stress level 2 (50 MPa)	0,96	0,88	0,79	0,68
P_{QR} at Q_{Smax} (220/100/80/80 MPa)	0,99	0,76	0,71	0,61

Maximal applicable gasket stress Q_{Smax} MPa

Q_{Smax} MPa – ambient temperature	Q_{Smax} MPa – temperature 1 (175 °C)	Q_{Smax} MPa – temperature 2 (300 °C)	Q_{Smax} MPa – temperature 3 (350 °C)
220	100	80	80

Sealant 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)		Temperature 3 (350 °C)	
	E_g , MPa	e_g , mm	E_g , MPa	e_g , mm	E_g , MPa	e_g , mm	E_g , MPa	e_g , mm
0	-	2,025	-	2,132	-	2,020	-	2,044
1	-	1,981	-	1,996	-	1,979	-	1,983
20	1873	1,873	4304	1,813	4602	1,793	4491	1,775
30	2355	1,838	4147	1,802	4513	1,784	3573	1,754
40	3011	1,810	3813	1,788	4546	1,773	4993	1,740
50	3698	1,788	4525	1,776	5176	1,764	5151	1,724
60	4410	1,769	4911	1,765	4716	1,752	5837	1,705
80	5777	1,744	5113	1,745	5478	1,734	6589	1,674
100	6733	1,725	5536	1,676	-	-	-	-
120	7320	1,709	-	-	-	-	-	-
140	7795	1,695	-	-	-	-	-	-
160	8371	1,681	-	-	-	-	-	-
180	8595	1,667	-	-	-	-	-	-
200	8875	1,653	-	-	-	-	-	-
220	9124	1,639	-	-	-	-	-	-

Вся представленная в каталоге информация основана на многолетнем опыте производстве и применении данных изделий.

Поскольку на работу уплотнения в соединении влияет много факторов, обусловленных способом монтажа, рабочими параметрами и уплотняемой средой, приведенные технические параметры имеют ориентировочный характер и не являются основанием для претензий, а специфические применения изделий требуют консультации с производителем.

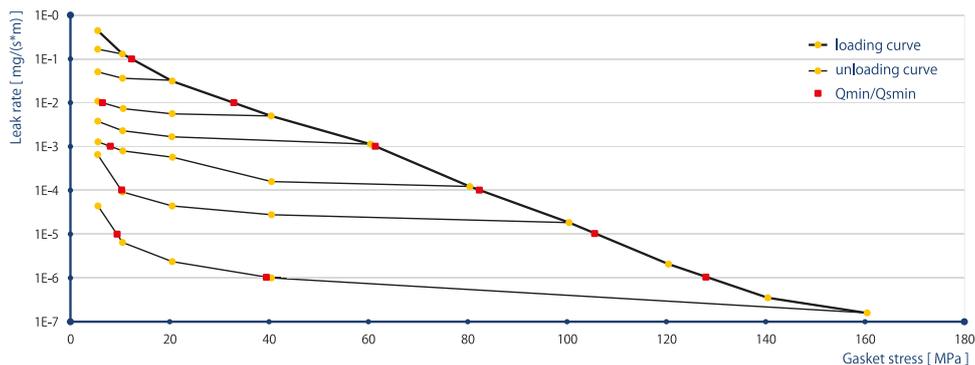
УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ ЛИСТЫ



Minimum stress to seal $Q_{min(L)}$ (at assembly), $Q_{Smin(L)}$ (after off-loading) for inner pressure 10 bar											
Tightness class	$Q_{min(L)}$	$Q_{Smin(L)}$, MPa									
mg/(s x m)	MPa	Q_A 10MPa	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}	12	-	5	5	5	5	5	-	-	5	
10^{-2}	33	-	-	6	5	5	5	-	-	5	
10^{-3}	61	-	-	-	-	8	5	-	-	5	
10^{-4}	82	-	-	-	-	-	10	-	-	5	
10^{-5}	106	-	-	-	-	-	-	-	-	9	
10^{-6}	128	-	-	-	-	-	-	-	-	39	

Minimum stress to seal $Q_{min(L)}$ (at assembly), $Q_{Smin(L)}$ (after off-loading) for inner pressure 40 bar											
Tightness class	$Q_{min(L)}$	$Q_{Smin(L)}$, MPa									
mg/(s x m)	MPa	Q_A 10MPa	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	14	-	5	5	5	5	5	-	-	5	
10^{-1}	29	-	-	6	5	5	5	-	-	5	
10^{-2}	45	-	-	-	8	5	5	-	-	5	
10^{-3}	60	-	-	-	55	9	6	-	-	5	
10^{-4}	74	-	-	-	-	23	12	-	-	7	
10^{-5}	95	-	-	-	-	-	64	-	-	15	
10^{-6}	118	-	-	-	-	-	-	-	-	107	

Leakage - ambient temperature / inner pressure = 10 bar



Leakage - ambient temperature / inner pressure = 40 bar

