



ISO 9001
ISO/TS 16949
ISO 14001
OHSAS 18001



УПЛОТНЯЮЩИЕ ПЛИТЫ

Фирма «**GAMBIT Lubawka**» создана в 1962 году и является в настоящее время ведущим польским производителем материалов термоизоляции и уплотнений. Высокий рейтинг фирмы «**GAMBIT Lubawka**» обеспечивается не только производством отличных уплотнительных и термоизоляционных материалов, но также широкой программой обслуживания клиентов и хорошо отработанным консалтингом.

Главной задачей фирмы является производство высококачественной продукции, уплотнительных, термоизоляционных, резиновых и тормозных материалов и продажа их на польском рынке и иностранных рынках не оказывающих негативного воздействия на окружающую среду.

Гарантией качества продукции являются, в частности, имеющиеся в наличии сертификаты качества: **ISO 9001, ISO 14001, ISO/TS 16949, OHSAS 18001**. Сотрудничество с всемирно известными производителями (**Du Pont, LAPINUS FIBRES, W.L.GORE&Associates GmbH, Lenzing, Saint-Gobain Vertex**) обеспечивает не только самое высокое качество используемого для производства сырья, но также позволяет непрерывно совершенствовать изделия.

Собственное конструкторское бюро, исследовательские лаборатории и высококвалифицированные технические кадры представляют собой инкубатор нововведений и обеспечивают гибкое реагирование на запросы клиентов. Современные машины позволяют в совершенстве изготовить не только стандартные изделия фирмы «**GAMBIT Lubawka**», но также выполнять индивидуальные и специфические заказы клиентов.

Фирма «**GAMBIT Lubawka**» Т О О предлагает:

- уплотнительные плиты;
- плетеные дроссельные набивки;
- термоизоляционные шнуры;
- термоизоляционные картоны и плиты;
- высокотемпературные изоляционные ткани и ленты;
- тканевые компенсаторы;
- фрикционные тканые и формованные накладки;
- уплотнения и резиновые, резино-металлические изделия;
- резиновые смеси;
- уплотнительные набивки из уплотнительных плит;
- термоизоляционные уплотнения и фитинги;
- медные уплотнительные набивки и прокладки;
- медные кольца с уплотнительным заполнением;
- спиральные сворачиваемые прокладки «**AZMES**».



Уплотняющие плиты GAMBIT

Безазбестные уплотняющие плиты серии GAMBIT AF это современные материалы предназначенные для изготовления технических уплотнений в широком диапазоне давлений и температур, предназначенных для контакта с многими агрессивными техническими средами. Они заменяют в большинстве случаев плиты типа "It", имея при этом более высокую газонепроницаемость и более высокую химическую стойкость в температурах до 150 °С.

Эти плиты являются композитом высочайшего качества арамидных волокон, специальным образом подобранных неорганических волокон и наполнителей, а также соответствующих для предполагаемых условий работы эластомеров. Высокоспециализированный и проводимый с сохранением требований стандарта ISO 9001 процесс каландрирования листов гарантирует стабильные технические параметры удерживаемые на самом высоком уровне.

GAMBIT Lubawka имеет сертификат Бюро Технического Надзора для производства безазбестовых плит предназначенных на уплотнения фланцевых соединений подлежащих гостехнадзору надзору устройств. Плиты GAMBIT AF являются плитами, технические параметры которых удовлетворяют очень широкому спектру их использования.

Когда отдельные условия работы не позволяют использовать плиты GAMBIT AF мы рекомендуем использовать плиты разработанные с применением расширенного графита, расширенного вермикулита и PTFE (политетрафторэтилен). Эти изделия представляют собой самое высокое качество и надёжность.

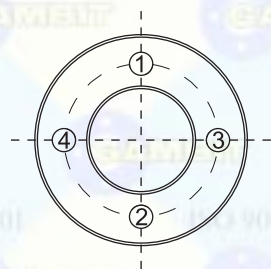
Вся приведённая в каталоге информация вытекают из многолетнего опыта производства этих изделий и их применения. Так как на работу уплотнения в соединении влияет много факторов связанных с монтажом, параметрами работы установки и уплотняемой средой, приведённые технические параметры лишь ориентировочные и не дают оснований для предъявления претензий, а конкретное применение изделий нуждается в консультациях с производителем.

Замечания касающиеся выбора и монтажа уплотнений из уплотняющих плит GAMBIT

При выборе для данного уплотняющего узла материала на уплотнение необходимо учесть много элементов. Самые важные из них это рабочая температура и давление, вид уплотняемой среды и конструкция уплотнения. Действуют также другие факторы, влияющие на эффективность уплотнения, например цикличность работы, механические вибрации, точность монтажа или техническое состояние фланцов.

Приведённые в настоящем каталоге данные и диаграммы "Т р" позволяют подобрать плиту, которая лучше всех удовлетворяет требованиям существующих в данном соединении рабочих условий. Необходимо учитывать факт, что рабочая точка должна находиться в соответственной области диаграммы. Однако это не означает, что в некоторых случаях уплотнение не может эффективно работать с параметрами выходящими за пределы диаграммы, однако тогда необходимо консультироваться с технологом или провести эксплуатационное испытание.

Для того чтобы уплотнение могло работать долговременно и стабильно, необходимо выполнить некоторые требования касающиеся фланцов, болтов и способа их монтажа. Самым важным условием является обеспечение параллельности и плоскостности содействующих фланцов. Только в этом случае, на всей уплотняемой поверхности можно получить необходимые монтажные усилия для герметичности фланцевого соединения, которые зачастую указываются в инструкциях по монтажу, и одновременно не будут превышать в рабочих условиях разрушающих напряжений уплотнения. Однако в практике, в многих случаях и условиях монтажа невозможно пользоваться динамометрическими ключами. В таком случае рекомендуется образовать такое усилие давления фланцев друг на друга, чтобы толщина уплотнения уменьшилась на 8-10 % от своего первоначального размера. В большинстве случаев такое усилие достаточно, чтобы уплотнить соединение без одновременного повреждения структуры уплотнения. С той же целью рекомендуется применять на всём соединении одинаковые болты, в хорошем техническом состоянии и смазанные хорошей смазкой. Во время затягивания болтов в соединении уплотнение увеличивает свою ширину и периметр. Чтобы позволить на такие изменения размеров рекомендуется затягивать болты согласно приведённым схемам.



Фланец на четыре болта



Фланец на восемь болтов



Фланец на шестнадцать болтов

Материал из которого изготовлена уплотняющая плита это композит состоящий из органических и неорганических компонентов. Он может правильно и эффективно работать в температурах, в которых не могут работать некоторые из его компонентов. Однако, необходимо знать специфику материала, его преимущества и недостатки.

Все уплотнения из арамидно-каучуковых плит становятся жесткими и хрупкими при температурах выше 200 °С. Хорошие плиты, а такими являются плиты GAMBIT, даже в таком состоянии, сохраняют упругость компенсирующую термические расширения фланцов в рекомендуемых в настоящем каталоге диапазонах температур. Это основное условие сохранения плотности уплотнения, особенно в случае соединения узлов подвергаемых циклическим колебаниям температур.

Другой негативный фактор, который проявляется у арамидно-каучуковых плит работающих в температуре выше 380 °С это - явление окисления. В этом случае разрушается от воздействия температуры вяжущий плиту эластомер. Чтобы избежать это явление необходимо изолировать эластомерный компонент от химического влияния как уплотняемой среды так и от кислорода из окружающей среды. Наиболее часто для достижения этой цели используются следующих два способа. Первый это соответствующая конструкция фланца, например типа паз-шип или выступ-канавка. Второй это защита грани уплотнения металлом. Такую защиту необходимо выполнить таким образом, чтобы она защищала композитный материал от доступа агентов и одновременно позволяла всему уплотнению реагировать на термические движения и вибрации фланцевого соединения. Такая защита тогда выполняет несколько функций: механически укрепляет уплотнение, защищает от диффузии уплотняемой среды через материал уплотнения и, прежде всего, защищает композитный материал уплотнения от отрицательного химического воздействия уплотняемой среды и внешней среды.

Правильная конструкция фланцевого соединения, с подобранным соответственным уплотнением - правильно смонтированным, может сохранять герметичность соединения в течение длительного периода эксплуатации. **Повторное использование демонтированных уплотнений не допустимо.**

Стандартные размеры плит

Размер листа: 1500 мм x 1500 мм
1500 мм x 3000 мм

Толщина: 0,5 мм; 1,0 мм; 1,5 мм; 2,0 мм;
2,5 мм; 3,0 мм

толщины > 3,0 мм получаются путём
склеивания плит

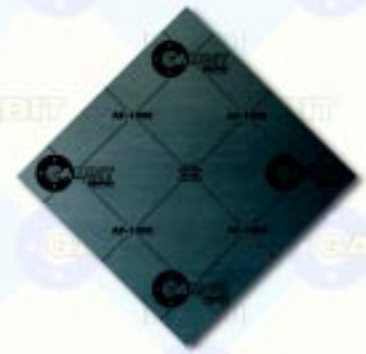
Допуски: толщина: < 1,0 мм ± 0,1 мм
≥ 1,0 мм ± 10 %
размеры листа: ± 30 мм

По желанию клиента существует возможность выполнения нестандартной толщины, графитирования поверхностей плит и бронирования плиты металлической сеткой.

Вся приведённая в каталоге информация вытекает из многолетнего опыта производства этих изделий и их применения. Так как на работу уплотнения в соединении влияет много факторов связанных с монтажом, параметрами работы, установки и уплотняемой средой, приведённые технические параметры лишь ориентировочные и не дают оснований для предъявления претензий, а конкретное применение изделий нуждается в консультациях с производителем.

* Приведённые в каталоге температуры и давления это максимально допустимые значения. Не рекомендуется применять одновременно максимальной температуры и давления. Эти параметры приводятся лишь в виде справочной информации, так как они зависят не только от уплотняющего материала, но также от условий в каких это уплотнение применяется. Самые важные факторы следующие: характер уплотняемой среды, вид соединения, сила давления на уплотнение и толщина уплотнения. Особое внимание следует уделять использованию данного материала для водяного пара.

Зависимость между давлением и температурой для толщины плиты 2 мм представляют диаграммы.


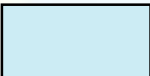
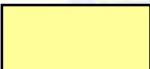


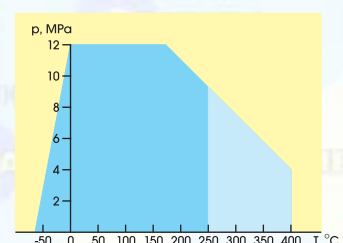
Вид плиты	GAMBIT AF-1000
Тип	226
Допуски и стандарты	WT-78/99/B Свидетельство Государственного института гигиены
Классификация согласно DIN 28091-2	FA-AM1-St
Состав	Арамидные волокна, минеральные волокна, каучук NBR, стальная сетка
Общие свойства и применение	Уплотнительная плита особенно рекомендуется для использования в высокотемпературных фланцевых соединениях, при больших перепадах давления и при больших скоростях течения рабочих тел в установках. Характеризуется высокой механической стойкостью.

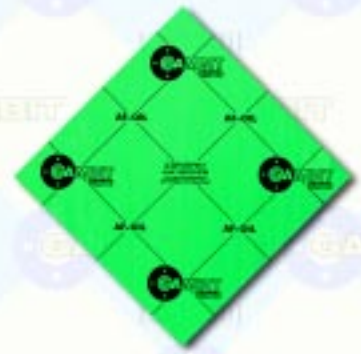
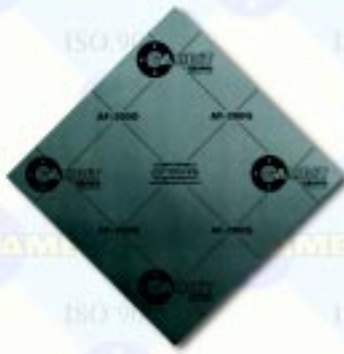
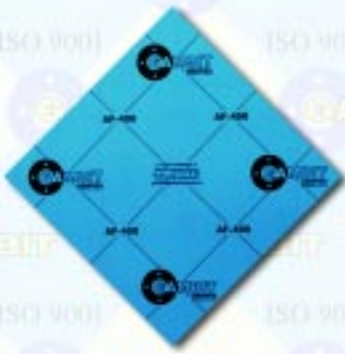
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПЛИТЫ

(Значения для плиты толщиной 2 мм)

Плотность, г/см³	2,3
Максимальные условия работы*: - температура: - давление:	400 °C 12 MPa
Коэффициенты согласно ASME Code : "y" "m"	13 MPa 2,2
Коэффициенты согласно DT-UC-90/WO-O/19 σ _m для 1мм; 2мм; 3мм σ _t для 1мм; 2мм; 3мм b для 20, 200 и 300 °C	- - -

	нет необходимости проведения испытаний
	в случае использования при воздействии водяного пара провести апробирование в эксплуатационных условиях
	необходимо проведение испытаний в условиях эксплуатации



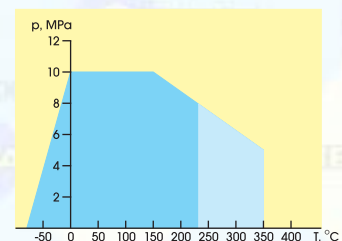
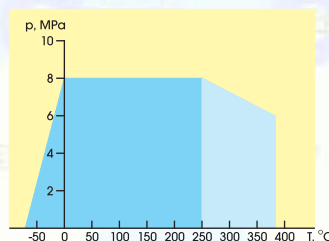
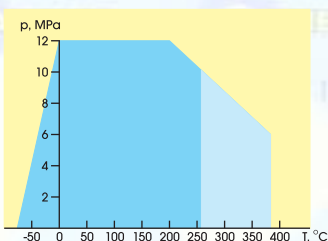


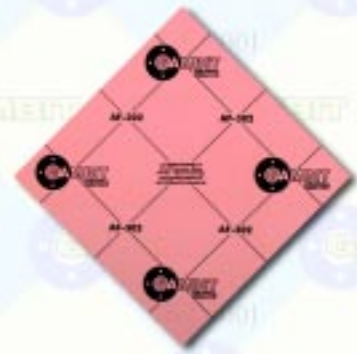
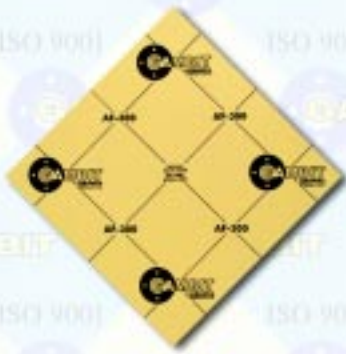
GAMBIT AF-400	GAMBIT AF-200 G	GAMBIT AF-Oil
245	227	235
WT-146/99/A DuPont Specification G-81 Одобрено Управлением технического надзора Сертификат Института нефтяной и газовой промышленности	WT/189/2000	WT-80/2001/C DuPont Specification G-81; DVGW Допуск WUG-GM Свидетельство Государственного института гигиены Одобрено Управлением технического надзора Сертификат Института нефтяной и газовой промышленности
FA-AM1-O	FA-AM1-O	FA-AM1-O
Самого высокого качества арамидные волокна, минеральные волокна, каучук NBR	Арамидные волокна, минеральные волокна, натуральный графит, каучук NBR	Высококачественные арамидные волокна, минеральные волокна, каучук NBR
Уплотнительная плита с высокими техническими параметрами работы, выполненная из высококачественного сырья. Характеризуется высокой надежностью и широким диапазоном использования. Допускается использовать в соединениях, находящихся под тех. надзором, а также в установках при транспортировке природного газа.	Уплотнительная плита с высокими техническими параметрами работы. Для ее изготовления используется специальная комбинация минеральных волокон и графита. Плита характеризуется высокой упругостью.	Маслостойкая уплотнительная плита, рекомендуется для высоких температур и давлений. Допускается использовать в соединениях, находящихся под тех. надзором, при транспортировке природного газа, а также в пищевой промышленности, в горной промышленности и в установках питьевой воды.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПЛИТЫ

(Значения для плиты толщиной 2 мм)

2,0	1,9	2,0
380 °C 12 MPa	380 °C 8 MPa	350 °C 10 MPa
10 MPa 1,0	- -	7,5 MPa 1,0
40 MPa; 21 MPa; 12 MPa 6,4 p _o ; 5 p _o ; 4,1 p _o 1,1; 1,8; 3,0	- - -	40 MPa; 21 MPa; 12 MPa 6,4 p _o ; 5 p _o ; 4,1 p _o 1,1; 1,8; 3,0



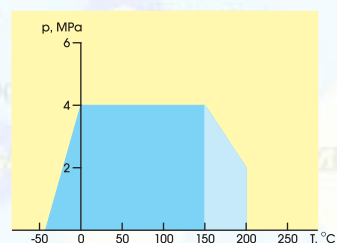
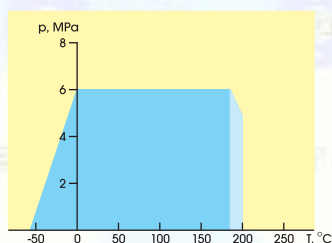
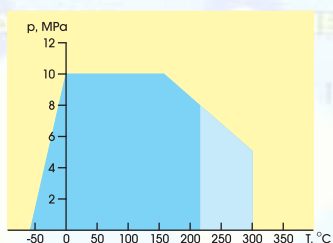


GAMBIT AF-300	GAMBIT AF-200 Universal	GAMBIT AF-302
225	215	224
WT-79/2001/C Свидетельство Государственного института гигиены Одобрено Управлением технического надзора Сертификат Института нефтяной и газовой промышленности	WT-101/2000/B Одобрено Управлением технического надзора Сертификат Института нефтяной и газовой промышленности	WT-145/98 Допуск WUG
FA-AM1-O	FA-AM1-O	FA-AM1-O
Арамидные волокна, минеральные волокна, смесь каучуков NBR, NR и SBR	Арамидные волокна, минеральные волокна, каучук NBR	Специальная смесь арамидных и минеральных волокон, смесь каучуков NBR, NR и SBR
Плита уплотнительная благодаря содержанию натурального каучука, является упругой и легко приспосабливается к кривизне и неровности фланца. В особенности рекомендуется для использования в водопроводных и паровых системах, а также в теплофикации, энергетике и в коммунальном хозяйстве. Плита устойчива к тормозным и охлаждающим жидкостям, поэтому находит применение в автомобилестроении.	Универсальная уплотнительная плита, предназначенная для большинства рабочих тел в области средних температур и средних давлений.	Плита уплотнительная благодаря комбинации специальных смесей и каучуков характеризуется большой упругостью. Допускается к использованию в горной промышленности, в подземных устройствах. Рекомендуется также для использования в водопроводных системах, как горячей, так и холодной воды, а также для воды, загрязненной топливом и маслами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПЛИТЫ

(Значения для плиты толщиной 2 мм)

2,0	2,0	2,0
300 °C 10 MPa	200 °C 6 MPa	200 °C 4 MPa
10 MPa 1,0	5,5 MPa 1,0	- -
40 MPa; 21 MPa; 12 MPa 6,4 p _o ; 5 p _o ; 4,1 p _o 1,1; 1,8; 3,0	40 MPa; 21 MPa; 12 MPa 6,4 p _o ; 5 p _o ; 4,1 p _o 1,1; 1,8; 3,0	- - -



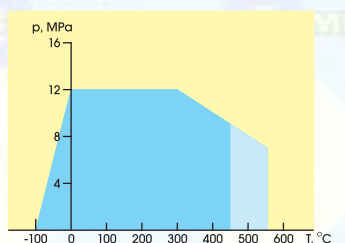
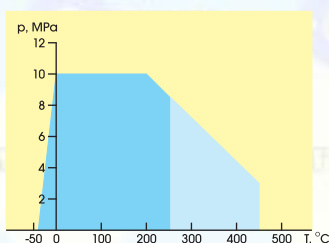
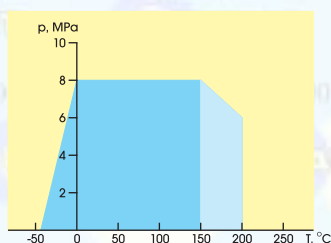


Вид плиты	GAMBIT AF-CD	PARO - GAMBIT	GAMBIT GRZ
Тип	223	246	260
Допуски и стандарты	WT/202/2001	WT/151/A/99	WT 171/2003/A
Классификация согласно DIN 28091-2	FA-N1-O	FA-CM1-O	
Состав	Каучук NBR, минеральные волокна	Каучук NBR, углеродные волокна, минеральные волокна	Вспученный графит, перфорированное листовое железо из нержавеющей стали
Общие свойства и применение	Уплотнительная плита, изготавливается из высококачественных натуральных волокон, связанных каучуком NBR. Рекомендуется в основном для использования в отопительных, водопроводных установках, как для горячей, так и для холодной воды, в канализационных установках, в циклах производственной воды. Имеет допуск для использования в пищевой промышленности и в установках питьевой воды.	Высокоэффективная уплотнительная плита изготавливаемая на основе высококачественных углеродных волокон, в основном рекомендуется для использования в установках водяного пара с высокими параметрами. Для увеличения механической стойкости применяется также вариант армирования сеткой из нержавеющей стали.	Идеальная уплотнительная плита для использования при высоких температурах и давлении. Может также использоваться в условиях водяного пара, углеводородов и большинства химических соединений. Устойчива к механическим и тепловым циклам, а также к перепадам температуры. Производится в формате 1000x1000 мм.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПЛИТЫ

(Значения для плиты толщиной 2 мм)

Плотность, г/см ³	1,8	1,9	1,2
Максимальные условия работы*:			
- температура:	200 °C	450 °C	550 °C
- давление:	8 MPa	10 MPa	12 MPa
Коэффициенты согласно ASME Code : "y" "m"	-	11 MPa 1,1	17 MPa 2,0
Коэффициенты согласно DT-UC-90/WO-O/19		30 MPa; 15 MPa; 10 MPa	
σ _m для 1мм; 2мм; 3мм	-	6,4 p _o ; 5 p _o ; 4,1 p _o	-
σ _t для 1мм; 2мм; 3мм	-	1,0; 1,7; 2,5	-
b для 20, 200 и 300 °C	-	"b" 400 °C 3,6	-





THERMOGAMBIT

270

WT/170/2003/A

Вспученный вермикулит, листовое железо из нержавеющей стали

Уплотнительная плита, выполненная из вспученного вермикулита, посаженного на стержень из нержавеющей стали. Сохраняет упругость и способность герметизировать в экстремальных условиях. Производится в формате 1000x1000 мм.

1,2

800 °C
20 МПа

17,2 МПа
2,0

-
-

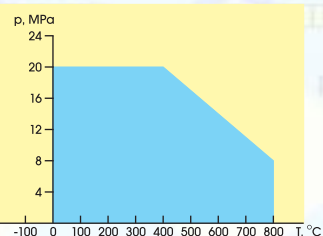
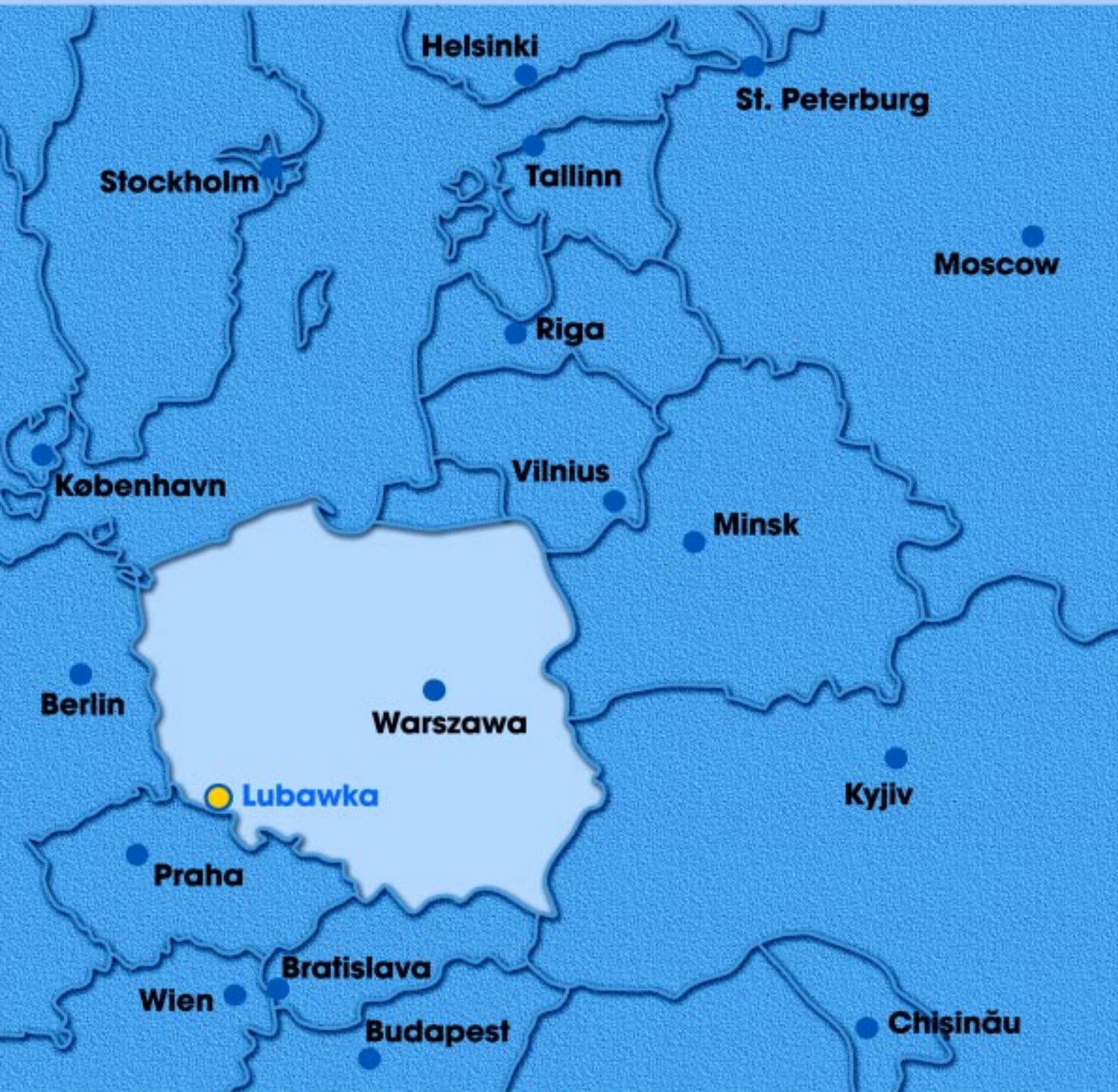


Таблица химической стойкости уплотнительных плит GAMBIT

№	Химической рабочее тело	GAMBIT													
		AF-1000	AF-400	AF-200 G	AF-Oil	AF-300	AF-200 Universal	AF-302	AF-202	AF-152	SOFT	AF-CD	PARO-GAMBIT	GRZ	THERMOGAMBIT
1	Ацетон	■	▲	▲	▲	●	▲	■	■	■	■	■	▲	●	●
2	Этиловый спирт	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3	Метиловый спирт	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4	Аммиак	▲	●	●	●	▲	●	■	■	■	■	■	●	▲	▲
5	Анилин	■	■	■	■	▲	■	■	■	■	■	■	■	●	●
6	Бензол	▲	●	●	●	■	●	■	■	■	■	■	●	●	●
7	Бензин	●	●	●	●	▲	●	▲	●	■	▲	●	●	●	●
8	Хлор (мокрый)	■	▲	▲	▲	■	▲	■	■	■	■	■	▲	▲	▲
9	Хлор (сухой)	■	●	●	●	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	●
10	Хлороформ	▲	▲	▲	▲	■	▲	■	■	■	■	■	▲	●	●
11	Циклогексанон	■	▲	▲	▲	■	▲	■	■	■	■	■	▲	●	●
12	Этан	■	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	●	●	●	●
13	Фенол	■	▲	■	▲	■	▲	■	■	■	■	■	▲	●	●
14	Фреон 11 и 12	■	●	●	●	▲	●	▲	▲	■	■	■	●	●	●
15	Фреон 22	■	●	▲	●	■	▲	■	■	■	■	■	●	●	●
16	Этиленгликол	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
17	Азотная кислота 20%	■	▲	■	▲	▲	▲	■	■	■	■	■	▲	■	■
18	Азотная кислота 40%	■	▲	■	▲	▲	▲	■	■	■	■	■	▲	■	■
19	Фосфорная кислота	▲	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●
20	Муравьиная кислота	■	●	●	●	●	●	▲	▲	■	■	■	●	●	●
21	Уксусная кислота	■	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●
22	Серная кислота 20%	■	●	●	●	●	●	■	■	■	■	■	●	■	■
23	Дымящая серная кислота	■	●	■	●	●	●	■	■	■	■	■	●	■	▲
24	Соляная кислота 20%	■	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	▲
25	Мыло	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
26	Перманганат калия	▲	●	▲	●	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	●
27	Керосин	▲	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	●	●	●
28	Этиловый октан	■	▲	▲	▲	▲	▲	■	■	■	■	■	▲	●	●
29	Гидр. масло (минеральное)	▲	●	●	●	▲	●	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●
30	Гидр. Масло (эфир фосф.)	▲	▲	▲	▲	■	▲	■	■	■	■	■	▲	●	●
31	Силиконовое масло	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
32	Воздух	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
33	Трихлорэтилен	▲	●	●	●	■	●	■	■	■	■	■	●	●	●
34	Вода	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
35	Морская вода	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲
36	Гидроокись аммония	▲	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●
37	Гидроокись калия	▲	●	●	●	●	●	▲	▲	■	■	■	●	●	■
38	Гидроокись соды	▲	●	●	●	●	●	▲	▲	■	■	■	●	●	■
39	Гидроокись кальция	▲	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●

● - рекомендуемая плита
 ▲ - перед применением провести пробу в условиях эксплуатации
 ■ - не применять



Warszawa - 480 km, Berlin - 280 km, Bratysława - 340 km, Praha - 170 km, Wien - 320 km, Budapeszt - 490 km, Kyjiv - 1240, Moscow - 1700 km



GAMBIT Lubawka Sp. z o.o.

58-420 Lubawka, ul. Wojska Polskiego 16, Poland
tel.: +48 75 74 49 301-307; fax: +48 75 74 49 310
e-mail: export@gambit-lubawka.pl www.gambit-lubawka.pl