



ISO 9001
ISO/TS 16949
ISO 14001
PN-N-18001



TERMOIZOLACJE

Firma **GAMBIT Lubawka** powstała 1962r. i obecnie jest wiodącym polskim producentem uszczelnień i termoizolacji. Pozycja **GAMBITU** wynika nie tylko z produkcji doskonałych materiałów uszczelniających i termoizolacyjnych, ale także z szerokiego programu obsługi klienta oraz wysoce doświadczonego konsultingu.

Misją Spółki jest produkcja i sprzedaż na rynek krajowy i zagraniczny wysokiej jakości, przyjaznych środowisku naturalnemu produktów uszczelniających, termoizolacyjnych, gumowych, hamulcowych, po najniższych kosztach. Gwarancją jakości produktów są między innymi posiadane certyfikaty jakości: **ISO 9001, ISO 14001, ISO/TS 16949, PN-N-18001**. Współpraca ze światowymi producentami (**Du Pont, LAPINUS FIBRES, W.L.GORE & Associates GMBH, Lenzing, Saint-Gobain Vertex**) zapewnia nie tylko najwyższą jakość stosowanych do produkcji surowców, ale również pozwala na ciągłe doskonalenie produktów.

Własne biuro konstrukcyjne, laboratoria badawcze oraz wysoko wykwalifikowana kadra techniczna stanowią inkubator innowacyjności i zapewniają elastyczność reagowania na zapytania klienta. Nowoczesny park maszynowy pozwala na perfekcyjne wykonanie nie tylko standardowych wyrobów **GAMBITU**, ale także indywidualnych i specyficznych zamówień klienta.

GAMBIT Lubawka Sp. z o.o. oferuje:

- wysokoparametrowe płyty uszczelniające
- szczeliwa plecione dławnicowe
- sznury termoizolacyjne
- tektury i płyty termoizolacyjne
- wysokotemperaturowe tkaniny i taśmy izolacyjne
- okładziny cierne tkane i formowane
- uszczelnienia i wyroby gumowe, gumowo-metalowe
- mieszanki gumowe
- uszczelnienia z płyt uszczelniających
- uszczelnienia i kształtki z termoizolacji
- uszczelki i podkładki miedziane
- pierścienie miedziane z wypełnieniem uszczelniającym
- uszczelki spiralnie zwijane "AZMES"



TERMOIZOLACJA

Hasłem naszych czasów jest racjonalne gospodarowanie energią.

Wykładnikiem postępu technicznego dla użytkownika jest stosowanie nowoczesnych izolacji termicznych.

Wyroby nasze charakteryzują się:

- ogniotrwałością do 1500 °C
- niską gęstością pozorną do 1,5 g/cm³
- porowatością otwartą od 40% do 85%
- niskim współczynnikiem przewodności cieplnej poniżej 0,6 W/mK

Temperatury stosowanych surowców wyjściowych

Rodzaj włókna	Temperatura w °C	
	topnienia	stosowania
Włókna szklane	poniżej 1000	550
Wełna żuźłowa	około 1100	600 - 700
Wełna mineralna	1150 - 1200	700 - 750
Włókna kwarcowe	około 1670	1000
Włókna ceramiczne	1500 - 2000	900 - 1600

Różnorodne technologie GAMBIT Lubawka Sp. z o. o. gwarantują znakomitą produkcję asortymentu takiego jak:

1. Szczeliwa i sznury termoizolacyjne
2. Tkaniny, taśmy tkane i plecione
3. Mieszki, rękawy plecione i zszyte z taśm
4. Koce, poduszki, osłony, przegrody (w tym łączone z wielu materiałów)
5. Tektury
6. Płyty i kształtki formowane próżniowo

Zastosowanie:

Tkaniny, taśmy, sznury, szczeliwa:

- różnorodne wysokotemperaturowe uszczelnienia,
- przesłony, przegrody, kurtyny chroniące przed żarem
- rękawy do izolacji elektrycznej
- odzież ochronną
- osłony termopar
- osłony wyłożeń włóknistych przed erozją przez media przepływające z dużą prędkością

Tektury i wyroby formowane próżniowo do:

- dylatacji
- dalszych warstw izolacji termicznych w piecach przemysłu hutniczego
- przesłon ogniowych
- izolacji form odlewniczych
- wyłożeń komór spalania
- wyłożeń pieców topielnych, kadzi, odстойników dla metali nieżelaznych zwłaszcza dla aluminium

Uwaga: Cechą determinującą zastosowanie jest:

- skurcz
- erozja (dla prędkości > 100 m/s stosuje się warstwy ochronne)
- dopuszczalna temperatura stosowania

Szczeliwo GAMBIT typ 601

Charakterystyka: Tradycyjne szczeliwo wykonywane z przędzy bawełnianej. Dzięki specjalnemu splotowi zachowuje miękkość i elastyczność oraz dobrze wypełnia przestrzeń uszczelniane. Znaczna ilość powietrza uwięzionego między włóknami daje znakomitą izolację cieplną.

Zastosowanie: Przeznaczone do uszczelniania komór suszarek w temperaturach do 120 °C. Dzięki zastosowaniu naturalnego wysokojakościowego włókna bawełny może być stosowane w kontakcie z żywnością. Znajduje zastosowanie w przemyśle spożywczym oraz farmaceutycznym.

Temperatura minimalna (°C)	Maksymalna temperatura chwilowa (°C)	Maksymalna temperatura pracy ciągłej (°C)	Ciśnienie dopuszczalne (bar)	Zakres wymiarowy (mm)
-100	120	100	16,0	6-50

Szczeliwo GAMBIT typ 604

Charakterystyka: Szczeliwo splatane z przędzy szklanej teksturowanej ze szkła typu E o średnicy nominalnej włókien w zakresie 6 do 9 mikrometrów. Dzięki zastosowaniu odpowiedniego splotu i tekstury uzyskano szczeliwo sprężyste z uwięzioną między włóknami znaczną ilością powietrza. Zjawisko to daje w efekcie doskonałą izolacyjność cieplną.

Zastosowanie: Przeznaczone do uszczelniania komór suszarek i pieców w wysokich temperaturach. Wysoka odporność chemiczna włókien szklanych pozwala na zastosowanie tego szczeliwa w aparaturze chemicznej oraz w instalacjach odlotowych gorących spalin i gazów poreakcyjnych. Szczeliwo odporne na większość agresywnych czynników chemicznych poza fluorem, silnymi alkaliami i kwasami fosforowym i siarkowym. Używane również do termoizolacji gorących elementów.

Temperatura minimalna (°C)	Maksymalna temperatura chwilowa (°C)	Maksymalna temperatura pracy ciągłej (°C)	Ciśnienie dopuszczalne (bar)	Zakres wymiarowy (mm)
-100	600	550	1,0	6-50

Szczeliwo GAMBIT typ 6046

Charakterystyka: Dzięki specjalnej konstrukcji tego szczeliwa to znaczy rdzenia z przędzy szklanej teksturowanej oraz opłotu z przędzy glinokrzemianowej zbrojonej uzyskano tańszą wersję szczeliwa glinokrzemianowego typ 606 przy zachowaniu, poza maksymalną temperaturą pracy, parametrów szczeliwa typ 606. Na szczególną uwagę zasługuje zabezpieczenie obsługi przed kontaktem skóry z uciążliwymi i drażniącymi włóknami szklanymi.

Zastosowanie: Przeznaczone do uszczelniania komór suszarek i pieców w wysokich temperaturach. Odporność chemiczna zastosowanych włókien glinokrzemianowych i szklanych pozwala na zastosowanie tego szczeliwa w aparaturze chemicznej oraz w instalacjach odlotowych gorących spalin i gazów poreakcyjnych. Używane również do termoizolacji gorących elementów.

Temperatura minimalna (°C)	Maksymalna temperatura chwilowa (°C)	Maksymalna temperatura pracy ciągłej (°C)	Ciśnienie dopuszczalne (bar)	Zakres wymiarowy (mm)
-100	800	600	1,0	25-70

Szczeliwo GAMBIT typ 606

Charakterystyka: Zastosowana w tym szczeliwie przędza glinokrzemianowa zbrojona drucikiem ze stali chromoniklowej charakteryzuje się znakomitą odpornością termiczną połączoną z doskonałą termoizolacyjnością. Dzięki zastosowanemu splotowi cechy te zostają wzbogacone o wysoką sprężystość powstałego szczeliwa. Szczeliwo zawiera w sobie do 18% włókien organicznych, które w pierwszym okresie eksploatacji mogą się wypalić bez uszczerbku dla parametrów eksploatacyjnych szczeliwa.

Zastosowanie: Przeznaczone do uszczelniania komór suszarek i pieców w bardzo wysokich temperaturach. Wysoka odporność chemiczna włókien glinokrzemianowych pozwala na zastosowanie tego szczeliwa w aparaturze chemicznej oraz w instalacjach odlotowych gorących spalin i gazów poreakcyjnych. Używane również do termoizolacji gorących elementów.

Temperatura minimalna (°C)	Maksymalna temperatura chwilowa (°C)	Maksymalna temperatura pracy ciągłej (°C)	Ciśnienie dopuszczalne (bar)	Zakres wymiarowy (mm)
-100	1200	1050	1,0	8-50

Szczeliwo GAMBIT typ 6061

Charakterystyka: Zastosowana w tym szczeliwie przędza kaolinowa zbrojona charakteryzuje się znakomitą odpornością termiczną połączoną z doskonałą termoizolacyjnością. Włókna kaolinowe cieńsze od glinokrzemianowych, mimo nieco niższej odporności termicznej są delikatniejsze w kontakcie ze skórą ludzką oraz wykazują lepszą izolacyjność od wcześniej opisanych włókien glinokrzemianowych. Dzięki zastosowanemu splutowi cechy te zostają wzbogacone o wysoką sprężystość powstałego szczeliwa. Szczeliwo zawiera w sobie do 18% włókien organicznych, które w pierwszym okresie eksploatacji mogą się wypalić bez uszczerbku dla parametrów eksploatacyjnych szczeliwa.

Zastosowanie: Przeznaczone do uszczelniania komór suszarek i pieców w wysokich temperaturach. Zalecane wszędzie tam, gdzie temperatura nie przekracza 800 °C. Używane również do termoizolacji gorących elementów.

Temperatura minimalna (°C)	Maksymalna temperatura chwilowa (°C)	Maksymalna temperatura pracy ciągłej (°C)	Ciśnienie dopuszczalne (bar)	Zakres wymiarowy (mm)
-100	1000	800	1,0	8-50

Szczeliwo GAMBIT typ 609

Charakterystyka: Szczeliwo to jest splatane z specjalnej, odpornej na wysokie temperatury przędzy poliimidowej. Zastosowane bardzo cienkie włókna dzięki swej strukturze charakteryzują się doskonałą izolacyjnością cieplną oraz wyjątkową "przyjaznością" dla człowieka. Nie wykazują skłonności do pylenia oraz nie drażnią skóry ani błon śluzowych.

Zastosowanie: Szczeliwo to bywa używane najczęściej do uszczelniania wszelkiego typu suszarek i komór ciepłych, zwłaszcza w gospodarstwie domowym, przemyśle spożywczym i farmaceutycznym. Na uwagę zasługuje także wysoka odporność na skrajnie niskie temperatury. Szczeliwo to pracuje np. z powodzeniem od lat w komorze niskich temperatur w temperaturach do -200 °C.

Temperatura minimalna (°C)	Maksymalna temperatura chwilowa (°C)	Maksymalna temperatura pracy ciągłej (°C)	Ciśnienie dopuszczalne (bar)	Zakres wymiarowy (mm)
-200	300	260	10,0	4-30

Szczeliwo GAMBIT typ 6093

Charakterystyka: Szczeliwo to jest splatane z specjalnej, odpornej na wysokie temperatury przędzy p-aramidowej. Zastosowane bardzo cienkie włókna dzięki swej strukturze charakteryzują się doskonałą izolacyjnością cieplną oraz wyjątkową "przyjaznością" dla człowieka. Nie wykazują skłonności do pylenia oraz nie drażnią skóry ani błon śluzowych.

Zastosowanie: Szczeliwo to bywa używane najczęściej do uszczelniania wszelkiego typu suszarek i komór ciepłych, zwłaszcza w gospodarstwie domowym, przemyśle spożywczym i farmaceutycznym. Na uwagę zasługuje także wysoka odporność na skrajnie niskie temperatury. Szczeliwo to pracuje np. z powodzeniem od lat w komorze niskich temperatur w temperaturach do -200 °C.

Temperatura minimalna (°C)	Maksymalna temperatura chwilowa (°C)	Maksymalna temperatura pracy ciągłej (°C)	Ciśnienie dopuszczalne (bar)	Zakres wymiarowy (mm)
-200	400	300	10,0	4-30

Sznury oplatane GAMBIT

- 473** - sznur oplatany kaolinowy zbrojony z rdzeniem z włókien glinokrzemianowych. Elastyczny rdzeń z włókien glinokrzemianowych jest opleciony przędzą kaolinową zbrojoną mosiężnym drucikiem. Powstały sznur dzięki swej elastyczności doskonale nadaje się do wypełniania wszelkiego typu przestrzeni oraz do owijania elementów o temperaturze nie przekraczającej 800 °C.
- 476** - sznur oplatany glinokrzemianowy zbrojony z rdzeniem z włókien glinokrzemianowych. Rdzeń z włókna glinokrzemianowego jest opleciony przędzą glinokrzemianową zbrojoną drucikiem inconelowym. W efekcie powstaje miękki i jednocześnie sprężysty sznur o temperaturze stosowania do 1050 °C.
- 494** - sznur oplatany szklany z rdzeniem z włókien szklanych. Rdzeń z włókna szklanego jest opleciony przędzą szklaną teksturowaną. Uzyskany sznur nadaje się znakomicie do izolowania elementów maszyn i urządzeń pracujących w temperaturach do 500 °C. Dodatkową zaletą w pewnych zastosowaniach jest to, że powstały sznur nie zawiera elementów metalowych.

Sznury w oplocie Kemafil GAMBIT

Sznury oplatane techniką Kemafil są zbudowane z rdzenia z przędzy lub odpowiednio uformowanych włókien oplecionych cienką siateczką dzianą. Taka konstrukcja jest optymalna wszędzie tam, gdzie sznur nie jest narażony na duże obciążenia mechaniczne. W zależności od zastosowanego rdzenia sznury mogą pracować w zakresie temperatur od 450 do 1260°C.

Na przykład sznur typ 464: GSKT sznur będący wiązką z rowingu szklanego oplecionego jedwabiem szklanym w technice Kemafil. Taka technika pozwala uzyskać sznur o dużej gęstości i zwartej budowie, a jednocześnie dobrze układający się na izolowanych elementach. Maksymalna temperatura pracy 500 °C.

Tektury termoizolacyjne GAMBIT

Tektury termoizolacyjne wykonywane są na bazie włókien ceramicznych i mineralnych. Uzyskany przy zastosowaniu technologii papierniczej układ warstwowy tektury gwarantuje odporność na obciążenia mechaniczne i szczelność połączeń w zakresie niskich ciśnień. Płyty zapewniają doskonałą wysokotemperaturową izolację urządzeń w hutnictwie żelaza i metali nieżelaznych, w odlewnictwie, przemyśle chemicznym, ceramicznym i energetycznym. Stosowanie tektur termoizolacyjnych do wykładzin agregatów piecowych przynosi znaczne efekty ekonomiczne.

Parametry techniczne tektur termoizolacyjnych GAMBIT				
	Tektura BA-700	Tektura BA-1050	Tektura BA-1200	Tektura BA -1400
Maksymalna temperatura pracy	700 °C	1050 °C	1250 °C	1400 °C
Charakterystyka	popularna tektura termoizolacyjna do ogólnego zastosowania	tektura miękka po nawilżeniu nadaje się do zaginania	twarda tektura przeznaczona głównie do wycinania	tektura o wyjątkowej odporności termicznej
Wytrzymałość na rozrywanie w poprzek ułożenia włókien	0,85	1,2	1,3	1,3
Wilgotność maksymalna, %	3,0	3,0	3,0	3,0
Straty po prażeniu w temperaturze: 800 °C 1000 °C 1300 °C	15	15	15	15
Przewodność cieplna [W/mK] w temperaturze: 400 °C 800 °C	0,130 0,140	0,120 0,130	0,130 0,135	0,120 0,130
Gramatura arkusza G/m2				
2,0±0,2mm	1200	1200	1200	1200
3,0±0,3mm	1800	1800	1820	1800
4,0±0,4mm	2300	2300	2200	2300
5,0±0,5mm	3000	3000	3000	3000
6,0±0,6mm	3500	3500	3400	3500
8,0±0,8mm	4600	4600	4500	4600
10,0-1,0mm	6200	6200	6100	6200
Wymiary arkusza w mm	1000x1000	1000x1000	1000x1000	1000x1000

Tolerancja gramatury: ±15%

Wyroby termoizolacyjne formowane próżniowo GAMBIT CV

Wyroby formowane próżniowo to cała gama wyrobów wytworzonych z wodnych zawiesin włókien ceramicznych i odpowiednio dobranych spoiw. W naszej ofercie znajdują się płyty twarde: **CV-800, CV-1260, CV-1430** i płyty elastyczne **CV-800M, CV-1260M, CV-1430M**, a także kształtki: rury, stożki, zatyczki, rynny.

Wyroby formowane próżniowo charakteryzują się:

- wysoką odpornością termiczną
- niską przewodnością cieplną
- niską gęstością
- doskonałą odpornością na nagłe zmiany temperatury

Zastosowanie płyt i kształtek:

- wyłożenia pieców szklarskich, ceramicznych, metalurgicznych
- wykładziny wózków piecowych
- przesłony ogniowe
- wypełnienie szczelin dylatacyjnych
- izolacja podłoża form odlewniczych
- osłona termopar, wysokotemperaturowe uszczelki, rury odciągowe, rynny odlewnicze

Efekty stosowania włóknistych materiałów:

- zmniejszenie masy konstrukcji stalowej pieca
- wydłużenie żywotności wyłożenia szczególnie w piecach okresowych niższe koszty i skrócenie czasu napraw i remontów

Parametry techniczne płyt CV

	CV-800	CV-800M	CV-1260	CV-1260M	CV-1430	CV-1430M
Charakterystyka płyt	twarda	elastyczna	twarda	elastyczna	twarda	elastyczna
Maksymalna temperatura pracy	800 °C	800 °C	1260 °C	1260 °C	1430 °C	1430 °C
Gęstość kg/m³	200-250	160-200	200-260	160-200	200-260	160-200
Straty po prażeniu w temperaturze 800 °C - 2h (max), %	8	10	8	10	8	10
Przewodność cieplna właściwa w/mK						
20 °C	0,060	0,050	0,060	0,050	0,061	0,050
100 °C	0,068	0,070	0,068	0,070	0,068	0,070
300 °C	0,105	0,124	0,105	0,124	0,105	0,124
500 °C	0,167	0,194	0,167	0,194	0,167	0,194
700 °C	0,290	0,330	0,290	0,330	0,290	0,330
900 °C			0,406	0,517	0,406	0,517
Wymiary płyt max	szerokość 1200mm długość 1320mm					
Grubość mm	5-200	5-200	5-200	5-200	5-200	5-200

Na specjalne życzenie klienta możliwe jest wykonanie innych grubości.
Przy grubości płyty >200mm długość i szerokość płyty maksymalnie 1000 mm