

### Płyta uszczelkarska Belpagraf SE, SR, SL Montero FyE S.A., Bilbao, Hiszpania

WT-2.1.18/A/2017

**Przedmiot:** grafitowa płyta uszczelkarska Belpagraf®; typy: Belpagraf® SE (DIN 28091-4-GR-10-O-1M-CR) – zbrojona spiczastoperforowaną blachą, Belpagraf® SR (DIN 28091-4-GR-10-O-1K-CR) – zbrojona płaską blachą, Belpagraf® SL (DIN 28091-4-GR-10-O-O) – niezbrojona.

**Materiał:** laminat rozprężonego grafitu wysokiej czystości; zbrojenia: blacha ze stali nierdzewnej SS316/316L; Belpagraf® SE – blacha spiczasto perforowana o gr 0,1mm, Belpagraf® SR – blacha płaska o gr. 0,05 mm.

**Własności:** wysoka odporność chemiczna (pH 0-14), znakomita odporność na najwyższe temperatury, ciśnienia oraz ich silne wahania (zobacz [Tabela odporności chemicznej](#)). Uwaga: nie zaleca się stosowania uszczelnień z grafitu do pracy z szeregiem mediów chemicznych (zobacz [Zestawienie mediów niekompatybilnych z grafitem](#)). Wygląd zewnętrzny: kolor grafitowy, powierzchnia gładka bez naruszających strukturę płyty wgniecień, pęknięć, załamań, pęcherzy oraz rys. Cechowanie: na każdej płycie naniesiony znak graficzny składający się z trójkąta i nazwy Belpagraf®.

**Atesty:** [API607 Fire Test Approval](#) dla typu Belpagraf SE, [EN 13555](#), spełniają wymogi UDT do stosowania w urządzeniach dozorowych.

**Zastosowanie:** do wyrobu uszczeltek płaskich w zakresie ciśnień i temperatury jak podano w tabeli, przy odpowiednich naciskach montażowych (współczynniki obliczeniowe do połączeń kołnierzowych poniżej). Szczególnie zalecane w instalacjach parowych oraz przy ekstremalnych wartościach ciśnienia i temperatury, również przy zmiennych obciążeniach instalacji, w przemyśle petrochemicznym, chemicznym, w elektrowniach i ciepłowniach.



Dane techniczne			
maksymalna temperatura stosowania		maksymalne ciśnienie stosowania	
od - 200 do 500°C w środowisku nieutleniającym od -200 do 450°C powietrze i tlen		190 bar	
<b>Uwaga: powyższych warunków pracy nie można stosować łącznie</b>			
Własności (typowe dla płyty gr. 2 mm)	wg normy	jednostka	wartość
gęstość (+/- 10%)	ASTM C-599	[g/cm <sup>3</sup> ]	1,12
ściśliwość	ASTM F-36A	[%]	40
powrót sprężysty	ASTM F-36A	[%]	20
gazoprzepuszczalność	zmod. DIN 3535	[cm <sup>3</sup> /min]	< 0,3
zawartość węgla		[%]	> 98
zawartość popiołu		[%]	< 2
zawartość chlorków		[ppm]	< 75
zawartość siarki		[ppm]	< 1000
Dostępne wymiary płyt [mm]		Dostępne grubości [mm]	
1000x1000		0,8; 1; 1,5; 2; 3	
1500x1500			

Współczynniki obliczeniowe do połączeń kołnierzowych							
Płyta	Grubość [mm]	ASME				DIN 2505	
		L=0,1		L=0,01		L=0,01	
		m	Y (psi)	m	Y (psi)	K <sub>1</sub>	K <sub>0</sub> K <sub>D</sub>
Belpagraf SE	1	2,5	3500	5,0	4025	1,3 b <sub>D</sub>	34 b <sub>D</sub>
	2	2,0	2380	4,0	2737	1,3 b <sub>D</sub>	24 b <sub>D</sub>
	3	1,25	1120	2,5	1288	1,3 b <sub>D</sub>	20 b <sub>D</sub>

Podane dane techniczne, nie stanowią gwarancji właściwej pracy wyrobów w określonych warunkach. Należy je traktować wyłącznie jako wskazówki przy doborze materiału. Zastrzegamy sobie prawo wprowadzenia zmian bez uprzedzenia.

**Płyta uszczelkarska Belpagraf® GE**  
**Montero FyE S.A., Bilbao, Hiszpania**

WT-2.1.15/A/2017



**Przedmiot:** grafitowa płyta uszczelkarska Belpagraf® GE (DIN 28091-4-GR-10-O-1M-CR) – zbrojona spiczasto perforowaną blachą.

**Materiał:** laminat rozprężonego grafitu najwyższej czystości UCAR® (Union Carbide, USA) grade GTB; zbrojony blachą ze stali nierdzewnej SS316/316L;

**Własności.** Wysoka odporność chemiczna (pH 0-14), znakomita odporność na najwyższe temperatury, ciśnienia oraz ich silne wahania (zobacz [Tabela odporności chemicznej](#)). Uwaga: nie zaleca się stosowania uszczelnień z grafitu do pracy z szeregiem mediów chemicznych (zobacz [Zestawienie mediów niekompatybilnych z grafitem](#)). Wygląd zewnętrzny: kolor grafitowy, powierzchnia gładka bez naruszających strukturę płyty wgniecień, pęknięć, załamań, pęcherzy i rys. Cechowanie: na każdej płycie naniesiony znak graficzny składający się z trójkąta i nazwy Belpagraf®.

**Atesty:** [API607 Fire Test Approval](#), spełniają wymogi UDT do stosowania w ciśnieniowych urządzeniach dozorowych.

**Zastosowanie:** do wyrobu uszczeltek płaskich w zakresie ciśnień i temperatury jak podano w tabeli, przy odpowiednich naciskach montażowych (współczynniki obliczeniowe do połączeń kołnierzowych poniżej). Szczególnie zalecane w instalacjach parowych oraz przy ekstremalnych wartościach ciśnienia i temperatury, również przy zmiennych obciążeniach instalacji, w przemyśle petrochemicznym, chemicznym, w elektrowniach i ciepłowniach.

Dane techniczne	
maksymalna temperatura stosowania	maksymalne ciśnienie stosowania
od - 200 do 500°C w środowisku nieutleniającym od -200 do 450°C powietrze i tlen	190 bar
<b>Uwaga: powyższych warunków pracy nie można stosować łącznie</b>	

własności (typowe dla płyty o gr. 2mm)	wg normy	jednostka	wartość
gęstość (+/- 10%)	ASTM C-599	[g/cm <sup>3</sup> ]	1,12
ściśliwość	ASTM F-36A	[%]	40
powrót sprężysty	ASTM F-36A	[%]	20
gazoprzepuszczalność	zmod. DIN 3535	[ml/h]	< 0,5
zawartość węgla		[%]	> 98
zawartość popiołu		[%]	< 2
zawartość chlorków		[ppm]	< 50
zawartość siarki		[ppm]	< 500

Dostępne wymiary płyt [mm]	Dostępne grubości [mm]
1000 x 1000; 1500 x 1500	0,8; 1; 1,5; 2; 3

Współczynniki obliczeniowe do połączeń kołnierzowych							
Płyta	Grubość [mm]	ASME				DIN 2505	
		L=0,1		L=0,01		L=0,01	
		m	Y (psi)	m	Y (psi)	K <sub>1</sub>	K <sub>0KD</sub>
Belpagraf GE	1	2,5	3500	5,0	4025	1,3 b <sub>0</sub>	34 b <sub>0</sub>
	2	2,0	2380	4,0	2737	1,3 b <sub>0</sub>	24 b <sub>0</sub>
	3	1,25	1120	2,5	1288	1,3 b <sub>0</sub>	20 b <sub>0</sub>

Podane dane techniczne, nie stanowią gwarancji właściwej pracy wyrobów w określonych warunkach. Należy je traktować wyłącznie jako wskazówki przy doborze materiału. Zastrzegamy sobie prawo wprowadzenia zmian bez uprzedzenia.