



E1

BLACKLINE

DISCHI DI ROTTURA IN GRAFITE
GRAPHITE SAFETY DISC

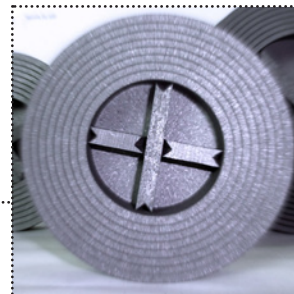


BLACKLINE

DISCHI DI ROTTURA IN GRAFITE
GRAPHITE SAFETY DISC



E1



BLACKLINE

DISCHI DI ROTTURA IN GRAFITE

La grafite è un materiale dalle caratteristiche chimico-fisiche uniche, che trova ampio utilizzo nell'industria di processo, nel trattamento di fluidi aggressivi.

La grafite Graphec® risulta impermeabile e resiste a corrosione ad una vasta gamma di sostanze, fino a 220°C.

GRAPHITE SAFETY DISKS

Graphite has unique chemical and physical features.

Our impregnated graphite Graphec® is impervious and inert to a wide range of aggressive chemicals up to 220 °C.

INDEX

- E1.04 . Dischi di rottura MB / Safety Disk MB
- E1.05 . Dischi di rottura eMB / Safety Disk eMB
- E1.06 . Dischi di rottura 3B / Safety Disk 3B

Introduzione

La grafite è un materiale dalle caratteristiche chimico-fisiche uniche, che trova ampio utilizzo nell'industria di processo, nel trattamento di fluidi aggressivi. La grafite Graphec® risulta impermeabile e resiste a corrosione ad una vasta gamma di sostanze, fino a 220°C.

Rispetto ai dischi in metallo, i dischi Graphec® assicurano importanti vantaggi:

- **comportamento a rottura** più omogeneo: la lamina di sicurezza in grafite cede istantaneamente, frammentandosi e lasciando quindi immediatamente libera l'intera area di sfriato;
- **stabilità termica**: rispetto ai metalli, il comportamento a rottura della grafite non varia sensibilmente con la temperatura; la grafite, ad esempio, risulta due volte più stabile dell'acciaio inossidabile;
- **resistenza a corrosione** superiore: la grafite è immune da fenomeni, quali pitting e tunnel etching, che danneggiano localmente i metalli, generando punti di innesco per rotture indesiderate.

I dischi di rottura Graphec® garantiscono un comportamento sicuro ed affidabile, proteggendo le vostre apparecchiature da sbalzi di pressione o da fenomeni di vuoto non previsti. Ecarb offre tre famiglie di dischi di scoppio, ognuna più adatta a particolari condizioni di pressione, temperatura e natura del fluido.

MB: dischi monoblocco in grafite, per applicazioni standard, di grande semplicità ed affidabilità.

eMB: dischi monoblocco per alta temperatura.

3B: dischi in tre parti, composti da due anelli di supporto e da una membrana in grafite.

Disponibili con collaudo PED o PED-ISPEL, ISPEL o collaudo di fabbrica.

Introduction

Graphite has unique chemical and physical features. Our impregnated graphite Graphec® is impervious and inert to a wide range of aggressive chemicals up to 220 °C.

Compared to metallic disks, graphite ones provide important advantages:

- **superior corrosion resistance**, immune from phenomena, as pitting and tunnel etching, which locally damage metals, graphite offers no trigger points for improper breakages;
- **discharge section**: when bursting pressure is reached, the graphite membrane breaks suddenly and makes immediately the whole section available to discharge. Higher section availability allows engineers to design smaller (and cheaper) safety disks and flanges;
- **thermal stability**: graphite behaviour is not significantly affected by temperature.

Graphec® safety disks ensure safe and reliable behaviour, protecting your equipment from over pressures, pressure fluctuations or unpredicted vacuum conditions. Graphec Safety Disks product line includes 3 possible geometries, each of those is ideal for specific pressure and temperature conditions or media..

MB: graphite monolithic disks for standard application, provide reliability and ease.

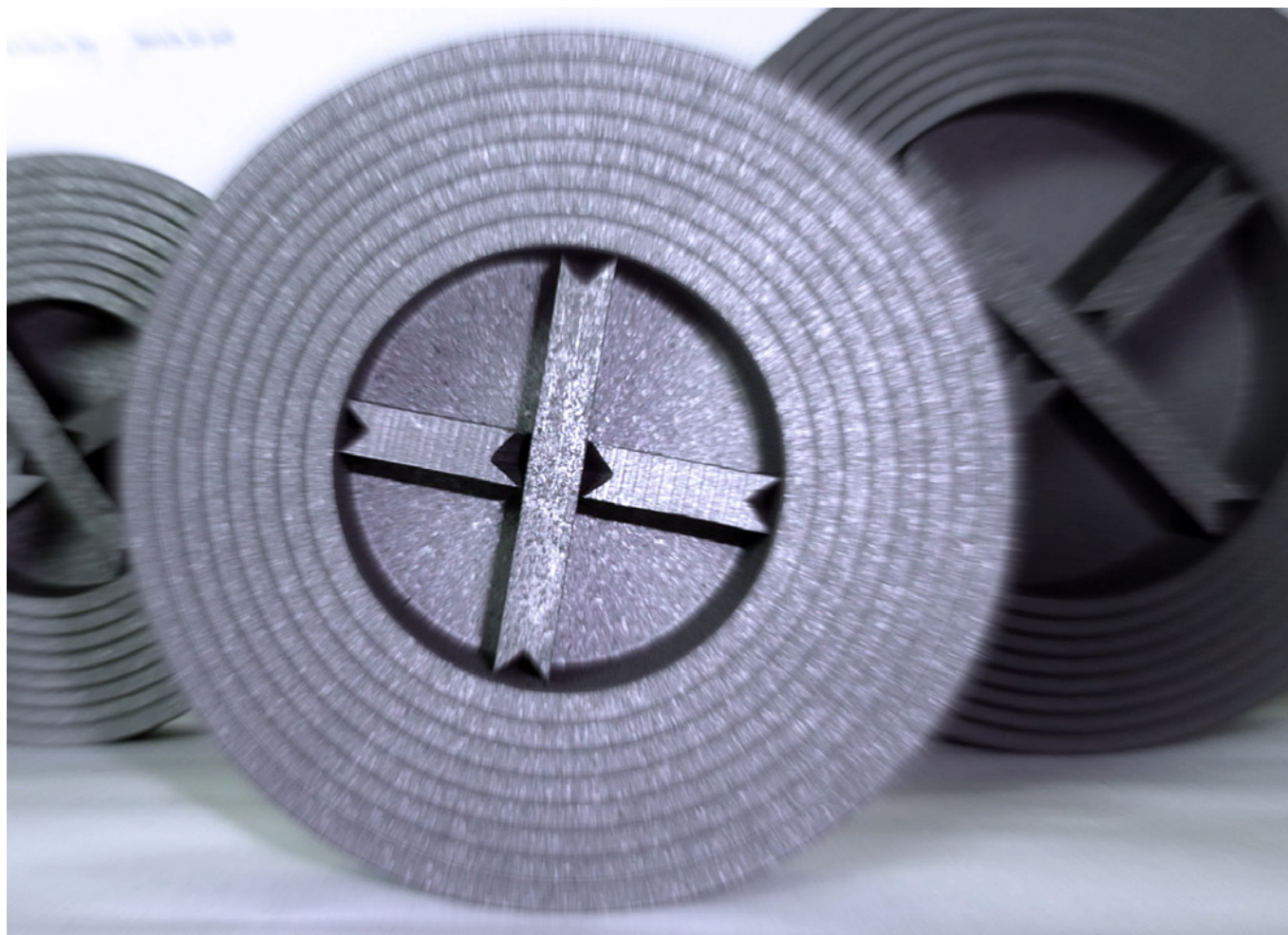
eMB: graphite monolithic disks for high temperature applications.

3B: disk made of 3 graphite components: a graphite reusable membrane and a holder in two parts.



Dischi di rottura in grafite / Safety disk in graphite

Modello <i>Model</i>	Geometria <i>Geometry</i>	Pressioni di scoppio <i>Bursting pressure</i>	Range temperatura <i>Temperature range</i>	Supporto per il vuoto <i>Vacuum support</i>	DN disponibili <i>Available DN</i>	Tolleranza minima <i>Minimum bursting tolerance</i>	Guarnizioni <i>Gaskets</i>	Food grade <i>Food grade</i>
MB	Monoblocco <i>Monolithic</i>	0,1 - 20 bar	-60 / 300 °C	Ghiera <i>Embedded Cross</i>	25 - 600	+ / - 5%	Grafite espansa <i>Graphite espansa</i>	No <i>No</i>
eMB	Monoblocco con lamina <i>Monolithic + protection sheet</i>	0,1 - 20 bar	- 60 / 150 °C	Disco forato <i>Support disk</i>	25 - 600	+ / - 5%	Grafite espansa <i>Graphite espansa</i>	Sì <i>Yes</i>
3B	3 pezzi: supporto + membrana <i>3 pieces: holder + membrane</i>	0,3 - 20 bar	-60 / 300 °C	Disco forato <i>Support disk</i>	25 - 500	+ / - 5%	Grafite espansa e sughero <i>Graphite espansa e sughero</i>	No <i>No</i>



Dischi di rottura MB

I dischi di rottura Graphec® MB sono unità monoblocco in grafite impermeabilizzata. L'area di sfiato è circondata da anello di grafite, che viene serrato tra due flange. La membrana in grafite, ricavata all'interno di questo anello, viene tarata con precisione del +/- 5% o +/- 10% ed esplose in prossimità della pressione di taratura, liberando l'intero diametro.

I dischi MB sono semplici e di utilizzo universale.

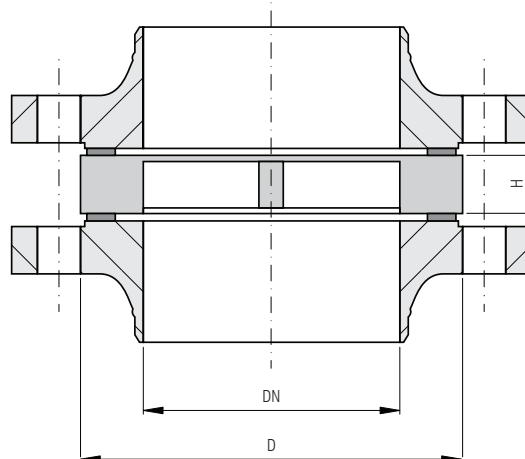
I dischi MB sono progettati per esplodere in determinate condizioni di pressione e temperatura. Il campo di taratura possibile è tra 0,1 bar e 20 bar e 20 bar in un range di temperatura compreso tra -60°C ed i 150°C.

Safety disk MB

Graphec MB safety disks are monolithic pieces made of impervious graphite. Discharge area is surrounded by a graphite ring, tightened between two flanges. A graphite membrane, machined into this ring, is calibrated with tolerance of +/- 5% o +/- 10%. It breaks when bursting pressure is reached. The whole section is immediately available for discharge.

MB disks are easy-to-use and diffused for almost all applications.

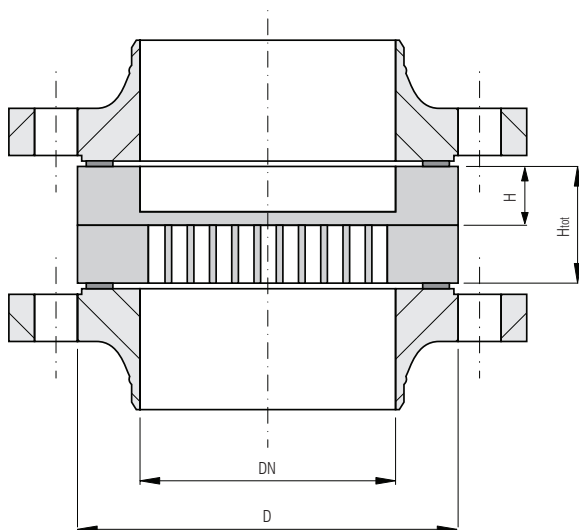
MB disks are designed and calibrated to explode under specific conditions of pressure and temperature. Calibration pressure may vary from 0,1 bar to 20 bar in a temperature range -60°C - + 150°C.



È possibile prevedere una ghiera di supporto nel caso di applicazioni vacuum resistant. I dischi MB sono disponibili per flangiature UNI e ASA, con collaudo PED, PED-ISPEL, ISPEL o collaudo di fabbrica.

It is possible to include a vacuum support to resist under vacuum conditions. MB disks are available for UNI and ASA flanges, tested according PED or specific Italian standards.

DN		Diametro D Diameter D (mm)	Altezza H Height H (mm)	Pressione di taratura Bursting Pressure		Vacuum Resistant
Millimetri Millimeters	Pollici Inches			Min, bar	Max, bar	
25	1	64	20	1	20	Si / Yes
40	1 1/2	82	20	0,8	20	Si / Yes
50	2	100	20	0,4	20	Con ghiera / + vacuum support
65	2 1/2	120	23	0,4	20	Con ghiera / + vacuum support
80	3	130	23	0,4	20	Con ghiera / + vacuum support
100	4	160	25	0,3	14	Con ghiera / + vacuum support
125	5	190	27	0,3	12	Con ghiera / + vacuum support
150	6	214	30	0,2	8	Con ghiera / + vacuum support
200	8	274	35	0,2	5	Con ghiera / + vacuum support
250	10	328	40	0,1	4	Con ghiera / + vacuum support
300	12	378	45	0,1	4	Con ghiera / + vacuum support
350	14	438	50	0,1	3	Con ghiera / + vacuum support
400	16	490	50	0,1	3	Con ghiera / + vacuum support
500	20	590	50	0,1	2	Con ghiera / + vacuum support



Un disco in grafite o PTFE assicura la tenuta al vuoto, nel caso di applicazioni vacuum resistant. L'utilizzo di lamine impermeabili in plastica consente l'uso in campo alimentare. I dischi eMB sono disponibili per flangiature UNI e ANSI, con collaudo PED, PED-ISPEL, ISPEL o collaudo di fabbrica.

It is possible to include a vacuum support to resist under vacuum conditions. PTFE foil is in contact with media, therefore eMB disks are suitable for food applications. eMB disks are available for UNI and ASA flanges, tested according PED or specific Italian standards .

Dischi di rottura eMB

I dischi di rottura Graphec® eMB sono unità monoblocco in grafite estrusa non impregnata. L'area di sfianto è circondata da un anello di grafite, che viene serrato tra due flange. La membrana in grafite non impregnata, ricavata all'interno dell'anello, sorregge una lamina in grafite espansa o in PTFE che assicura l'impermeabilità.

Lo spessore della membrana in grafite determina la resistenza a rottura. La grafite non impregnata resiste fino ad alte temperature e le sue proprietà meccaniche non variano sensibilmente con la temperatura, per cui i dischi eMB possono essere utilizzati fino a 300°C e la pressione di taratura non dipende dalla temperatura.

I dischi possono essere tarati con una precisione del +/- 5% o +/- 10%.

Safety disk eMB

Graphec eMB safety disks are monolithic pieces made of extruded porous graphite. Discharge area is surrounded by a graphite ring, tightened between two flanges.

A graphite membrane, machined into this ring, is covered by PTFE. Membrane thickness is calibrated to explode with tolerance of +/- 5% o +/- 10%. It breaks when bursting pressure is reached. The whole section is immediately available for discharge. Extruded graphite did not change its bursting behaviour when temperature varies. Therefore bursting pressure does not change in a wide range of temperature.

Calibration pressure may vary from 0,1 bar to 20 bar in a temperature range -60°C - + 300°C.

DN		Diametro D Diameter D (mm)	Altezza H Height H (mm)	Pressione di taratura Bursting Pressure		Con Vacuum Support With Vacuum Support	
Millimetri Millimeters	Pollici Inches			Min, bar	Max, bar	H _{tot} , mm	Sezione Sfiato Discharge section
25	1	64	20	2	20	40	60%
40	1 1/2	82	20	1,5	20	40	60%
50	2	100	20	1	20	40	60%
65	2 1/2	120	23	0,49	14	46	60%
80	3	130	23	0,49	12	46	60%
100	4	160	25	0,49	10	50	60%
125	5	190	27	0,3	8	54	60%
150	6	214	30	0,3	6	60	60%
200	8	274	35	0,2	5	70	60%
250	10	328	40	0,2	3	80	60%
300	12	378	45	0,1	2	90	60%
350	14	438	50	0,1	2	100	60%
400	16	490	50	0,1	1,5	100	60%
500	20	590	50	0,1	1	100	60%

Dischi di rottura 3B

I dischi di rottura Graphec® 3B sono composti di un porta membrana, in due pezzi e di una membrana di scoppio in grafite impermeabile. Il porta-membrana non viene danneggiato durante lo scoppio per cui sarà sufficiente sostituire la sola membrana, ottenendo così una riduzione del costo dei ricambi. Il porta-membrana può essere in grafite o in AISI e viene serrato tra le flange della tubazione di scarico. La membrana in grafite, installata nel porta-membrana tramite una guarnizione in sughero, viene tarata con precisione del +/- 5% o +/- 10% ed esplose in prossimità della pressione di taratura, liberando l'intero diametro. I dischi 3B sono progettati per cedere a determinate condizioni di pressione e temperatura. Il campo di taratura possibile è tra 0,3 bar e 20 bar in un range di temperatura compreso tra -60°C ed i 150°C.

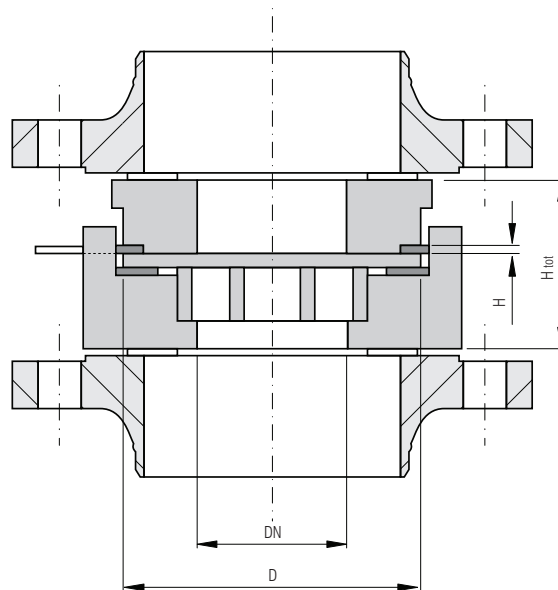
Safety disk 3B

Graphec 3B safety disks are three-parts devices: a calibrated membrane is installed in a two part holder. Membrane is made of impervious graphite. Holder may be made of stainless steel or graphite.

Holder is not damaged during bursting, therefore it can be used multiple times. Only Graphite membrane must be replaced after bursting, reducing spare parts costs. Membrane thickness is calibrated to explode with tolerance of +/- 5% or +/- 10%. It breaks when bursting pressure is reached. The whole section is immediately available for discharge.

MB disks are designed and calibrated to explode under specific conditions of pressure and temperature.

Calibration pressure may vary from 0,3 bar to 20 bar in a temperature range -60°C - + 150°C.



È possibile prevedere una ghiera di supporto riutilizzabile nel caso di applicazioni vacuum resistant. I dischi 3B sono disponibili per flangiature UNI e ANSI, con collaudo PED, PED-ISPEL, ISPEL o collaudo di fabbrica.

It is possible to include a vacuum support to resist under vacuum conditions. 3B disks are available for UNI and ASA flanges, tested according PED or specific Italian standards.

DN		Diametro D Diameter D (mm)	Altezza H Height H		Pressione di taratura Bursting Pressure	
Millimetri Millimeters	Pollici Inches		Min, min	Max, mm	Min, bar	Max, bar
25	1	64	25	27	0,49	20
40	1 1/2	82	27	30	0,49	20
50	2	100	28	33	0,3	14
65	2 1/2	120	32	37	0,3	10
80	3	130	36	42	0,3	10
100	4	160	42	50	0,3	8
125	5	190	50	58	0,3	6
150	6	214	56	65	0,3	5
200	8	274	74	85	0,3	4
250	10	328	95	115	0,3	3
300	12	378	108	125	0,3	2
350	14	445	122	150	0,3	2
400	16	500	148	175	0,3	1,5
500	20	620	200	225	0,3	1