



BERSTSCHEIBEN
SCHLESINGER®
QUALITY SINCE 1912

BURSTING DISCS ARE
A MATTER OF TRUST!

BERSTSCHEIBEN SIND
VERTRAUENSsache!



ÜBER UNS

Die Berstscheiben Schlesinger GmbH ist ein vor über 100 Jahren gegründeter Familienbetrieb und internationaler Hersteller von Sicherheitsteilen mit Fokussierung auf Berstscheiben und Membranen. Wir bieten an unserem Produktionsstandort in Schalksmühle Flexibilität, Rückverfolgbarkeit, eine kundenorientierte Produktion und vor allem lückenlose Kontrollen aller Produktionsschritte. Darüber hinaus unterhalten wir ein Prüflabor für alle Druck-, Dichtheits- und Dimensionsmessungen. Unsere heutige Fertigungstechnik basiert auf der Laserbearbeitung und Kerbtechnologie, einsetzbar für Behälterberstscheiben sowie auf moderner Stanz- und Tiefziehtechnologie für die Serienproduktion.

ABOUT US

Berstscheiben Schlesinger GmbH is a family enterprise with more than 100 years of experience and international producer of safety components, specialised in bursting discs and diaphragms. At our production site in Schalksmuehle we offer our customers flexibility, product traceability, customised production and above all, full control of all production stages. Moreover we maintain our own testing laboratory for all measurements of pressure, leakage and dimensions. Our present manufacturing technology is based on laser processing and scoring technology, usable for container bursting discs as well as on modern stamping and deep-drawing technology for the serial production of smaller diameters for the automotive industry and others.



**BERSTSCHEIBEN
SCHLESINGER®**
QUALITY SINCE 1912



100
1912 - 2012

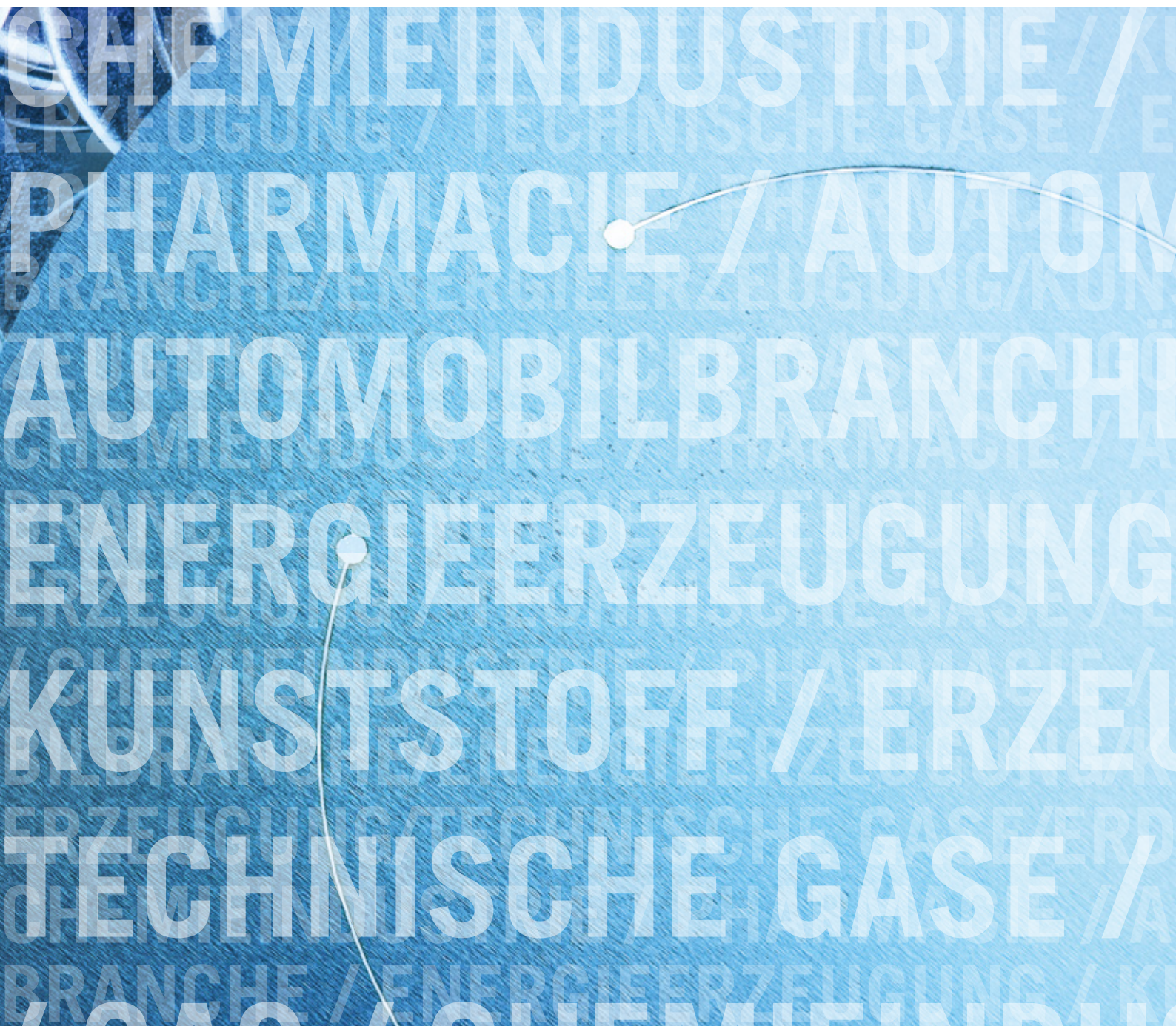
Seit 100 Jahren innovativ



UNTERSCHIEDLICHSTE BERSTSCHLEIBEN UND MEMBRANEN FÜR UNTERSCHIEDLICHSTE ANWENDUNGEN

DIE VIelfÄLTIGKEIT UNSERER BERSTSCHLEIBEN UND MEMBRANEN DECKT VERSCHIEDENSTE BEREICHE AB

- CHEMIEINDUSTRIE / PHARMAZIE
- AUTOMOBILBRANCHE
- ENERGIEERZEUGUNG
- KUNSTSTOFFERZEUGUNG
- TECHNISCHE GASE
- ERDÖL / GAS



DIFFERENT BURSTING DISCS AND DIAPHRAGMS FOR DIFFERENT APPLICATIONS

THE GREAT VARIETY OF OUR BURSTING DISCS AND DIAPHRAGMS COVERS VARIOUS FIELDS OF APPLICATIONS

- CHEMICAL /
PHARMACEUTICAL
INDUSTRIES
- AUTOMOTIVE INDUSTRY
- POWER GENERATION
- PLASTIC PARTS PRODUCTION
- TECHNICAL GASES
- CRUDE OIL / NATURAL GAS



BERSTKAPPEN UND -PLÄTTCHEN

BURSTING CAPS AND PLATES

Berstkappen und -plättchen sind einteilige Berstscheiben aus Nickelwerkstoffen oder Edelstahl zum Einbau in Gas-Ventile (CO₂ / O₂ / CNG etc.). Jede Berstscheibe wird von uns mit einem Tintenstrahldrucker mit dem Ansprechdruck und dem Produktionsjahr gekennzeichnet. Einbau: Berstkappen und Berstplättchen werden in Verschraubungen mit einem Druckstück verspannt. Dabei ist es unbedingt erforderlich, dass wir die Abmaße des Druckstückes kennen oder es nach unseren Angaben hergestellt wird. Der Vorteil der Berstscheiben in Kappenform liegt darin, dass ein versehentlicher Einbau von mehreren Teilen ausgeschlossen ist. Beim Einbau von Berstplättchen ist vor dem Einbau die Stärke zu prüfen, damit ein Mehrfacheinbau verhindert wird.

Bursting caps and plates are single-component bursting discs made of nickel materials or stainless steel for installation in gas valves (CO₂ / O₂ / CNG etc.). We mark each bursting disc by means of an ink-jet printer with the response pressure and the year of production. To install the bursting caps and plates, they are braced in couplings with a screw. In doing so, it is essential to know the dimensions of the screw exactly or otherwise have it produced according to our specifications. The advantage of cap-shaped bursting discs is that the risk of inadvertent multiple installation is excluded. When using bursting plates the thickness needs to be checked previously in order to prevent multiple installation.

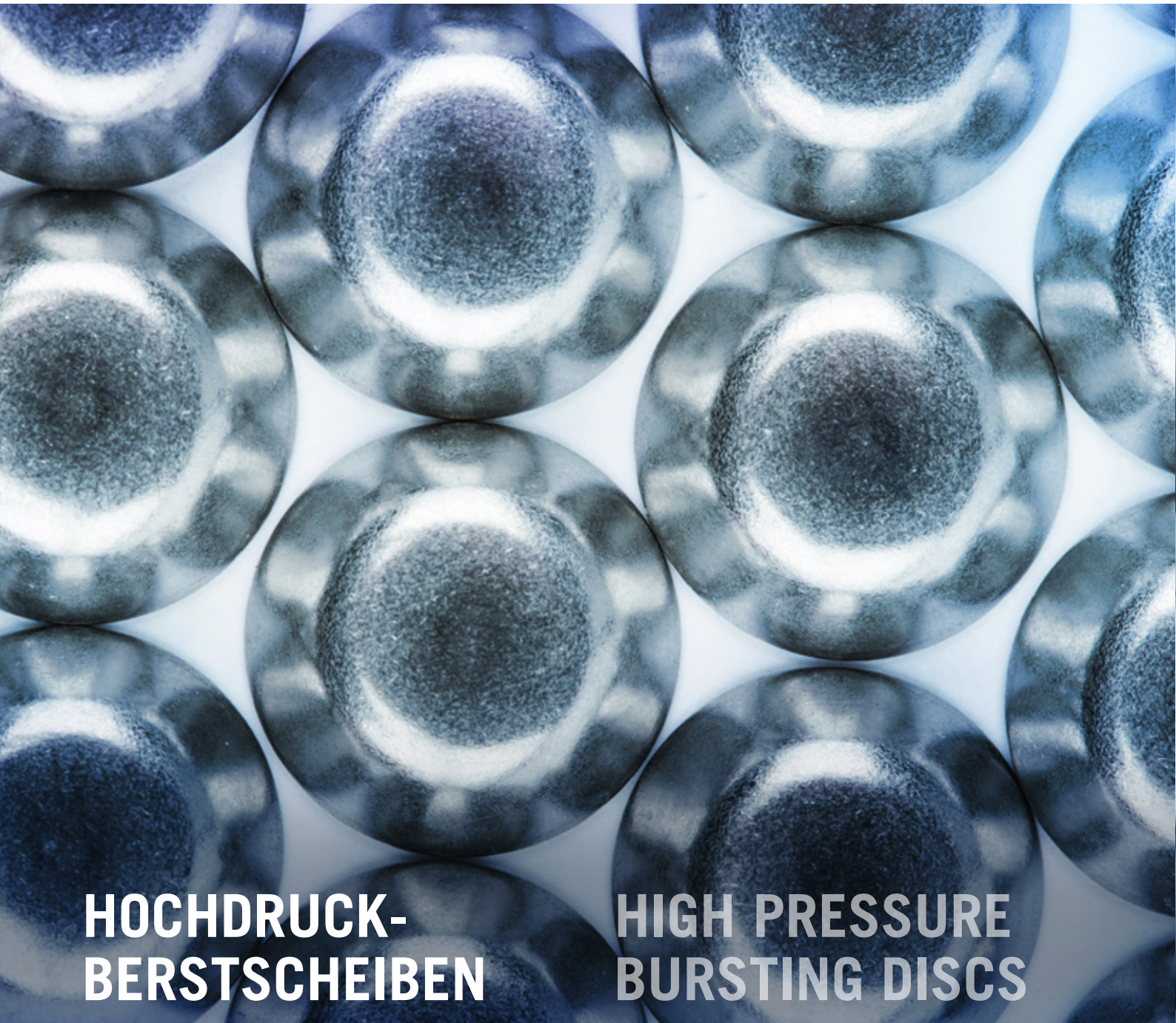


GEBÖRDELTE BERSTSCHLEIBEN

FLANGED BURSTING DISCS

Die gebördelten Berstscheiben kleiner Nennweiten sind eine Spezialität der Schlesinger GmbH. Sie werden seit vielen Jahren millionenfach in Feuerlöschern eingesetzt, aber auch in Klein- und Kleinstserie in Pumpen, Apparaten und anderen druckführenden Systemen. Ihre herausragenden Eigenschaften sind der geringe Platzbedarf und die Vielfalt der Drücke, Werkstoffe und Abmessungen. Daher können wir für fast jede Art der Verschraubung eine passende Berstscheibe anbieten. Extra für Klemmringverschraubungen (z. B. Swagelok) bieten wir gebördelte Berstscheiben in Standardgrößen von 1/4" und 1/2" an. Die passende Verschraubung bieten wir ebenfalls an.

Flanged bursting discs of small nominal widths are a speciality of Berstscheiben Schlesinger GmbH. For many years they have been used in millions of fire extinguishers but also, produced in small and very small batch sizes, in pumps, devices and other pressurized systems. Their outstanding properties are the low space requirement and the variety of pressures, materials and sizes. Therefore, we can provide bursting discs for nearly any kind of coupling. Especially for ferrule tube couplings (for example Swagelok) we offer flanged discs in standard sizes of 1/4" and 1/2", for which we also deliver the corresponding coupling.



HOCHDRUCK- BERSTSCEIBEN

HIGH PRESSURE BURSTING DISCS

Unsere Hochdruckberstscheiben haben standardmäßig eine Nennweite von 1/4" (6,35 mm) und Hütchenform. Sie dichten mit einem kegeligen Druckstück im konischen Sitz einer Hochdruckverschraubung Typ Dunze/ Nova/ Sitec. Es handelt sich um Reißscheiben aus Edelstahl oder Nickelwerkstoff, die im Berstdruckbereich zwischen 400 bar und 6000 bar mit kurzen Lieferzeiten erhältlich sind. Für Drücke unterhalb von 400 bar bieten wir flache Berstscheiben an, die oberhalb des Kegels montiert werden.

Unsere Stärke ist, dass wir jeden gewünschten Berstdruck innerhalb kürzester Zeit liefern und auch Sonderwünsche bezüglich des Materials und der Größe erfüllen können.

Our high pressure bursting discs are conically shaped and have a standard nominal width of 1/4". They seal by means of a conical screw which is put inside the conical seating of a high-pressure coupling, type Dunze, Nova or Sitec. These discs are rupture discs made of stainless steel or nickel material, available with short delivery times within a pressure range of 400 up to 6000 bar. Flat bursting discs to be mounted above the cone are provided for pressures below 400 bar.

Our strong point is that we can supply any burst pressure requested within very short time and satisfy special requests regarding the used material as well as the nominal widths.



REINSTGAS BERSTSCHLEIBEN

HIGH PURITY GAS BURSTING DISCS

Für die höchsten Anforderungen im Bereich der Reinstgase, Prozessgase und der Halbleiterfertigung haben wir diese besondere Berstscheibenreihe für VCR-Systeme entwickelt. Die Berstscheibe wird anstelle der Dichtscheibe in eine VCR-Verschraubung eingelegt. Minimale Helium-Leck-Raten von 10^{-9} mbar \cdot l/sec und hohe Partikelfreiheit werden so garantiert. Nach dem Ansprechen muss nur die Berstscheibe, nicht die Verschraubung erneuert werden. Je nach Anwendung wird zwischen einer Reißscheibe oder einer geprägten Ausführung unterschieden. Diese werden in den Größen 1/4" bis 1" gefertigt. Als Materialien werden vorzugsweise Edelstahl oder Nickelwerkstoffe verwendet.

To meet the highest requirements in the field of high purity gas, process gas and semiconductor production, we have developed a special series of bursting discs for VCR-systems. This type of bursting disc is put inside a VCR-coupling instead of the gasket, so that minimum helium leakage rates of 10^{-9} mbar \cdot l/sec and minimum contamination by particles can be assured. After the pressure relief, only the bursting disc has to be replaced while the coupling is still usable. Depending on the application a distinction is made between rupture discs and scored bursting discs, which are both available in sizes of 1/4" up to 1". Preferred materials are stainless steel or nickel material.



BERSTSTOPFEN

BURSTING PLUGS

Berststopfen werden überall dort eingesetzt, wo die Einspannung von losen Berstscheiben nicht möglich oder nicht erwünscht ist: z.B. aus Platzgründen oder zur Totraumvermeidung. Durch die kompakte Bauweise sind Berststopfen auch in schwierigen Einbausituationen mit geringem Aufwand sicher zu montieren. Je nach Ausführung werden die Berstscheiben mittels Laser- oder Kondensatorentladungsschweißen auf einen Edelstahlstopfen geschweißt. Diese Verschweißungen von dünnsten Metallfolien mit Dichtheitsgarantie ist eine Spezialität von Berstscheiben Schlesinger GmbH. Auf Wunsch können diese Berststopfen auch mit Überwachung geliefert werden. Typische Einsatzfälle sind in der Luft- und Raumfahrttechnik und in Extrudern.

Wherever clamping of loose bursting discs is impossible or not desirable due to space reasons or in order to avoid dead space bursting plugs are used. Thanks to their compact design bursting plugs can be installed easily and safely even under challenging installation conditions. Depending on the design the bursting discs are welded onto a stainless steel plug by laser or capacitor discharge welding. This welding of thinnest metal-foils with guarantee of tightness is a speciality of Berstscheiben Schlesinger GmbH. If desired these bursting plugs can be supplied including burst detection. Typical fields of applications are aerospace technology, nuclear facilities, hydraulic and pneumatic systems and extruders.



REISSSCHEIBE

RUPTURE DISC

Für mittlere und hohe Berstdrücke sind diese Berstscheiben besonders geeignet. Für niedrige Berstdrücke können sie auch in Kunststoff ausgeführt werden. Bei Überschreiten der Zugfestigkeit des jeweiligen Materials reißen diese Berstscheiben auf. Ist ein fragmentfreies Ansprechen der Berstscheibe Voraussetzung, wird das Berstelement gekerbt. Diese Sollbruchstelle ermöglicht ein definiertes Aufreißen der Berstscheibe. Flache Berstscheiben sind sehr gut geeignet bei statischen und auch bei zyklischen Überdrücken. Soll die Reißscheibe zusätzlich vakuumfest sein, kommt die vorwärts gewölbte Bauweise zum Einsatz.

These bursting discs are particularly suitable for medium and high bursting pressures (for low bursting pressures also available in plastic). On exceeding the tensile strength of the chosen material these bursting discs rupture. If non-fragmentation is required, the burst element will be scored. This predetermined breaking point allows a defined rupturing of the bursting disc. Flat bursting discs are very well suited for static and cyclic overpressures. If vacuum-resistance is additionally needed, the conventional domed rupture disc is used.



UMKEHR BERSTSCEIBEN

REVERSE BUCKLING BURSTING DISCS

Für wechselnde und hohe Temperaturen und starke Druckwechsellasten sind Umkehrberstscheiben die geeignete Konstruktion. Sie arbeiten nach dem Prinzip des Eulerschen Knickstabes: sie sind gegen die Druckrichtung gewölbt; bei Erreichen des Berstdrucks klappt die Kalotte um und reißt gleichzeitig an einer vorgeprägten Sollbruchstelle auf. Materialkriechen und Materialermüdung finden in diesem Belastungszustand in sehr viel geringerem Maße statt als bei den zugbelasteten Berstscheiben. Daraus resultiert die höhere Dauerfestigkeit der Umkehrberstscheiben. Es handelt sich um gekerbte Ganzmetallscheiben. Sie sind sehr widerstandsfähig gegen hohe Betriebsdrücke und Druckwechsellasten sowie gegen hohe Betriebstemperaturen.

Reverse buckling bursting discs are most suitable for alternating or high temperatures and heavily alternating pressure loads. In accordance with the Euler buckling-pin principle they are domed against the pressure direction. On reaching the burst pressure the calotte buckles and at the same time ruptures along a predetermined breaking point. Under this load condition, material creep and fatigue are much lower in comparison to the forward-acting rupture discs. And therefore reverse buckling bursting discs have a higher fatigue strength. Reverse buckling bursting discs are scored all-metal discs and are very resistant to high operating pressures and alternating pressure loads as well as to high operating temperatures.



COMPOSITE- BERSTSCHLEIBEN

COMPOSITE BURSTING DISCS

Druckentlastung bei niedrigen bis mittleren Berstdrücken ist die Aufgabe dieser Berstscheiben, die oftmals auch vor Sicherheitsventilen eingesetzt werden. Da durchgängige metallische Reißfolien im Berstdruck eher hoch liegen und auch Folienfragmente freisetzen, verwenden wir die Composite-Bauweise: Laserschnittene metallische Folien aus Edelstahl, Nickel oder Sonderwerkstoffen öffnen segmentartig oder in Scharnierform bei Berstdrücken, die durch das Schnittmuster definiert sind. Zwischen den geschlitzten Metallfolien liegt eine Dichtmembran aus PTFE. Hinzukommen können Vakuumstützen, metallische Dichtfolien oder Steril-Beschichtungen aus PTFE.

Pressure relief at low to medium burst pressures is the main purpose of using composite bursting discs, which are often installed in front of safety valves. For continuous all-metal rupture foils have a rather high burst pressure and release foil fragments as well, we use the composite-design: Laser-cut metal foils made of stainless steel, nickel or special material open segmentally or hinge-like at burst pressures which are defined by the shape of the foil. Between the slit metal foils is a sealing diaphragm of PTFE. There may be additionally provided vacuum supports, metal sealing foils or sterile coatings made of PTFE.



QM / KONTROLLE / PRÜFUNG / QUALITÄT

Berstscheiben sind Vertrauenssache. Die Qualität unserer Produkte beruht auf einem hohen Qualitätsbewusstsein in der gesamten Herstellungskette, von der Beratung über das Design und die Herstellung bis zur Verpackung und Dokumentation.

Die Qualität unserer Berstscheiben und Membranen ist seit 1994 nach ISO 9001 zertifiziert.

Der Berstdruck – die Haupteigenschaft einer Berstscheibe – lässt sich nur zerstörend prüfen. Für die ausgelieferten Berstscheiben setzt dies eine eindeutige Beziehung zu den geprüften Teilen voraus. Unsere Kunden vertrauen seit vielen Jahren unserem lückenlosen Qualitätsmanagement-System, und beziehen bei uns Sicherheitskomponenten für Airbags, Feuerlöscher, Chemietanks, Hochleistungsbatterien, Extruder wie auch Reinstgasanlagen. Das Qualitätsbewusstsein der Mitarbeiter, eine hervorragende Ausstattung aller Produktionsplätze und Prüfstände stehen im Fokus unserer Bemühungen, um das Vertrauen unserer Kunden zu bewahren. Ein ausgedehntes Rohstofflager erstklassiger, zertifizierter Metallfolien ist Teil unserer Strategie.



QM / CONTROL / TESTS / QUALITY

Bursting discs are a matter of trust. The quality of our products comes from the high quality awareness throughout the production process, starting from consultancy over design and manufacturing to packaging and documentation.

The quality of our bursting discs and diaphragms is certified according to ISO 9001 since 1994.

The burst pressure, which is the main property of bursting discs, can only be tested destructively. Therefore, tested and supplied discs must correspond precisely. Our customers trust in our consistent quality management system for years and place orders with us for safety components used in airbags, fire extinguishers, chemical tanks, highperformance batteries, extruders as well as in high purity gas installations. All our efforts are focused on the quality awareness of our employees and an excellent equipping of all production workplaces and test benches in order to maintain our customer's trust. A vast stock of high-class certified metal foils is part of our strategy.



**BERSTSCHLEIBEN
SCHLESINGER®**
QUALITY SINCE 1912

VERTRETUNGEN / AGENCIES

Frankreich und Nordafrika:

France and North Africa:

Helyon
5 Chemin du Jubin
Bâtiment A
F-69570 Dardilly
Tel.: +33-4 72521670
Fax: +33-4 72521671
E-Mail: contact@helyon.com
Internet: www.helyon.com

Schweiz:

Switzerland:

ANDRE RAMSEYER AG
Industriestrasse 32
Postfach 18
CH-3175 Flamatt
Tel.: +41(0)31 744 00 00
Fax: +41(0)31 741 25 55
Mail: info@ramseyer.ch
Internet: www.ramseyer.ch

Israel:

Israel:

Eta Engineering (2000) Ltd
18 Tushia St.
Tel-Aviv, Israel
Tel.: +972-3-6241945
Fax: +972-3-5628475
Internet: www.etaeng.com



Berstscheiben Schlesinger GmbH

Gewerbering 20 • D-58579 Schalksmühle

Tel.: +49 (0) 23 55 / 9271 - 0

Fax: +49 (0) 23 55 / 4012 - 29

E-Mail: info@schlesinger-gmbh.de

URL: www.schlesinger-gmbh.de