



Safety is for life.™

PRODUKTINFORMATION



## ENTWICKELT FÜR IHREN ERFOLG: ROBUST, HOCHLEISTUNGSFÄHIG – KUB®

Die KUB® ist die weltweit einzige Berstscheibe bei dessen Herstellung der Berstdruck auf Basis der kritischen Knicklast nach Euler bestimmt wird, um Ihnen die robusteste, hochleistungsfähigste Berstscheibe am Markt zu bieten. Während bei herkömmlichen Berstscheibenlösungen eine Schwachstelle im prozessberührenden Material den Berstdruck definiert, profitiert die KUB® von den Vorteilen ihrer, über den Umfang, verteilten Knickstäbe. Diese sprechen sehr definiert an und sorgen für ein zuverlässiges, vollständiges Öffnen der Berstscheibe und Freigeben der Entlastungsfläche. Aufgrund der Tatsache, dass es keine Schwachstelle im prozessberührenden Material gibt, ist die KUB® extrem robust gegen Beschädigungen durch falsche Handhabung, unsachgemäße Montage und sogar gegen Herunterfallen (aus Hüfthöhe). Das 2-lagige Design der KUB® mit der prozessberührenden glatten Dichtmembran bietet keinerlei Angriffspunkte für Korrosion. Durch die Kombination beider Vorteile wird die Lebensdauer maximiert, die langfristigen Investitionen durch Verringerung der laufenden Wiederbeschaffungskosten minimiert.

Mit einem Arbeitsdruckverhältnis von bis zu 98%\* ist die KUB® resistent gegen Ermüdung, selbst bei hohen Drücken\* und schwersten Prozessbedingungen – und das bei Dampf- und Gasanwendungen ebenso wie bei flüssigen Medien oder Zweiphasenströmungen. Die KUB® ist durch ihre einzigartige Konstruktion explizit auch für Anwendungen geeignet, die ausschließlich auf Flüssigkeiten basieren. Dies ist ein großer Vorteil im Gegensatz zu anderen Umkehr-Berstscheiben-Typen. Das breite Anwendungsspektrum ermöglicht die Vereinheitlichung der Berstscheiben-Typen bei einer Vielzahl von Einbaustellen und vereinfacht so die Installations-, Wartungs- und Beschaffungsprozesse.

\*Abhängig von der jeweiligen Applikation.

### Ihre Vorteile

- **Einzigartige Knickstab-Technologie** – für das robusteste Berstscheibendesign am Markt.
- **Nach der Inspektion problemlos erneut installieren und wiederverwenden** – garantiert maximale Lebensdauer und spart Ersatzteilkosten.
- **Installationsfreundlich** – nahezu keine Beschädigungen während Installation, Transport oder Lagerung möglich – maximiert die Betriebszeiten und verhindert unnötige Wiederbeschaffungskosten.
- **Längere Lebensdauer des Sicherheitsventils** – das robuste Design der KUB® schützt das Ventil vor verschiedensten Prozessmedien, reduziert das Korrosionsrisiko und minimiert die gesamten Investitionskosten.
- **Größter Nennweiten- und Druckbereich bei einer einzigen Umkehr-Berstscheibe** – die KUB® als Allrounder für eine Vielzahl von Prozessbedingungen senkt die Variantenvielfalt und vereinfacht Einkaufs-, Inspektions- und Wartungsprozesse.
- **Geeignet für reine Flüssigkeitsanwendungen** – maximiert die Anzahl möglicher Einbaustellen.

### REMBE® Innovation – einzigartig auf dem Markt:

Die KUB® ist berührungsunempfindlich, kann ausgebaut, inspiziert, gereinigt und wieder eingebaut werden. Beschädigungen sind einfach mit bloßem Auge erkennbar.

**Made in Germany**



Detaillierte Informationen und Ihre Ansprechpartner für die KUB® finden Sie unter [www.rembe.de](http://www.rembe.de) oder sprechen Sie uns an: T +49 2961 7405-0, [info@rembe.de](mailto:info@rembe.de).





Safety is for life.™

## PRODUKTINFORMATION

### Kontrolle und Wiedereinbau mit Leichtigkeit

Die KUB® ist einfach zu installieren und bei planmäßigen Wartungs- und Reinigungsarbeiten ebenso einfach auszubauen, zu inspizieren, zu reinigen und im Anschluss wieder einzubauen – ohne Bedenken vor Beschädigung haben zu müssen.

Der zugehörige IG-KUB®-Halter ist perfekt auf die KUB® abgestimmt. Er bietet eine leckagefreie, vollmetallische Abdichtung und unterstützt den einwandfreien Aus- und Wiedereinbau der Berstscheibe. Das drehmomentunabhängige Design ist unempfindlich gegen Schäden, die während der Installation entstehen könnten, einschließlich einer möglichen Beeinflussung des Berstdrucks. Ohne dass spezielles Werkzeug erforderlich wäre, bietet die KUB® eine schnelle, einfache Installation bei präziser Druckentlastung – für minimale Ausfallzeiten und maximalen Output Ihrer Anlage. Mit einem der größten Bereiche für Berstrücke und Nennweiten (DN 20 bis DN 800) ist die KUB® ein idealer Allrounder für ein breites Spektrum anspruchsvoller industrieller Prozesse. Das passgenaue Haltersystem IG-KUB® ist zudem für alle REMBE® Umkehr-Berstscheiben geeignet. So ist bei zukünftigen Änderungen der Prozessbedingungen

nur ein Austausch der Berstscheibe erforderlich – der Halter wird weiterverwendet.

Die Kombination mit der wiederverwendbaren Berstsignalisierung NIMU komplettiert die Berstscheibeneinheit, informiert Sie unverzüglich im Falle einer Druckentlastung und sorgt für Sicherheit auch in Ihrer Anlage.

### Längere Lebensdauer Ihrer Sicherheitsventile

Durch ihre Vakuum- und Rückdruckbeständigkeit kann die KUB® vor einem Sicherheitsventil installiert werden. Diese Option schafft eine Trennung zwischen Prozess und Ventil. Wartungsintervalle und Lebensdauer des Sicherheitsventils werden deutlich verlängert, die Kapitalrendite maximiert. Der leckagefreie Aufbau verhindert Emissionen, schützt das Ventil vor Korrosion oder Verkleben und minimiert Gefahren für die Umwelt. Die KUB® ermöglicht je nach Prozessmedium die Verwendung kostengünstigerer Materialien beim Sicherheitsventil.

Selbst In-situ-Tests des Ventils sind möglich. Mit der speziell entwickelten KUB®-V-Serie testen Sie Ihr Sicherheitsventil an Ort und Stelle – siehe weitere Produktinformationen zur KUB®-V.

## Zertifizierung



Werkzertifikat

DGRL

ASME

KOSHA (Süd Korea)

CML (China)

TR ZU (Russland)

Abhängig von der Zertifizierung sind technische Restriktionen zu beachten.

### Anwendungen

|                                   |   |                                       |   |
|-----------------------------------|---|---------------------------------------|---|
| Isolation von Sicherheitsventilen | ✓ | Wärmetauscher                         | ✓ |
| Raffinerien                       | ✓ | Abscheider                            | ✓ |
| Chemieindustrie                   | ✓ | Kondensatoren                         | ✓ |
| Petrochemie                       | ✓ | Tieftemperaturanwendungen/Kryotechnik | ✓ |
| Kraftwerke                        | ✓ | Flüssigerdgas/LNG                     | ✓ |
| Chemische Reaktoren               | ✓ | Geothermie                            | ✓ |
| Prozessbehälter                   | ✓ | Umkehrosmosesysteme                   | ✓ |
| Destillationskolonnen             | ✓ | Entsalzungsanlagen                    | ✓ |

### Produkt Parameter

| Merkmal                            | Ausprägung                            | Ausführungen                              |
|------------------------------------|---------------------------------------|---|
| Optionale Berstsignalisierungen    | ✓                                     | NIMU, SIGU, BT-S, FOS, SB(-S), SGK, SKB-S |
| Kombination mit Sicherheitsventil  | ✓                                     | -   |
| Bersttoleranz [%]                  | ± 10 (±5; -0/+10; +0/-10 auf Anfrage) | -   |
| Herstellertoleranz [%]             | 0                                     | -   |
| Arbeitsdruckverhältnis [%]         | Bis zu 98*                            | -   |
| Fragmentationsarmes Öffnen         | ✓                                     | -   |
| Temperaturbereich [°C]             | -80 bis 600**                         | -   |
| Leckrate [mbar l s <sup>-1</sup> ] | 10 <sup>-4</sup> bis 10 <sup>-6</sup> | -   |

\*Abhängig von der jeweiligen Applikation.

\*\*Abweichende Temperaturbereiche auf Anfrage.



Safety is for life.™

## PRODUKTINFORMATION

| Prozessmedium              | Eignung |
|----------------------------|---------|
| Gas/Dampf                  | ✓✓      |
| Flüssigkeit mit Gaspolster | ✓✓      |
| Flüssigkeiten              | ✓✓      |
| Zweiphasenströmung         | ✓✓      |
| Hygiene Anwendungen        | ✓✓      |

empfehlenswert  
 geeignet



| Berstdruckbereich (DGRL) |          |                    |                    |
|--------------------------|----------|--------------------|--------------------|
| DN                       | NPS [in] | Entlastungsfläche  |                    |
|                          |          | [cm <sup>2</sup> ] | [in <sup>2</sup> ] |
| 20                       | 0,75     | 3,4                | 0,53               |
| 25                       | 1        | 5,5                | 0,85               |
| 32                       | 1,25     | 9,5                | 1,47               |
| 40                       | 1,5      | 13                 | 2,02               |
| 50                       | 2        | 22                 | 3,41               |
| 65                       | 2,5      | 35                 | 5,43               |
| 80                       | 3        | 50                 | 7,75               |
| 100                      | 4        | 80                 | 12,4               |
| 125                      | 5        | 120                | 18,6               |
| 150                      | 6        | 180                | 27,9               |
| 200                      | 8        | 280                | 43,4               |
| 250                      | 10       | 440                | 68,2               |
| 300                      | 12       | 650                | 101                |
| 350                      | 14       | 860                | 133                |
| 400                      | 16       | 1100               | 171                |
| 450                      | 18       | 1485               | 230                |
| 500                      | 20       | 1855               | 288                |
| 600                      | 24       | 2515               | 390                |
| 650                      | 26       | 3100               | 481                |
| 700                      | 28       | 3680               | 570                |
| 750                      | 30       | 4250               | 659                |
| 800                      | 32       | 4470               | 693                |

### Material Parameter

| DN  | NPS [in] | Berstdruck   |              |              |              |              |              |
|-----|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|     |          | VA/VA        |              | VA/Has       |              | Has/Has      |              |
|     |          | min. [bar g] | max. [bar g] | min. [bar g] | max. [bar g] | min. [bar g] | max. [bar g] |
| 20  | 0,75     | 3,2          | 130          | 3,5          | 130          | 4            | 130          |
| 25  | 1        | 2,0          | 150          | 2,5          | 180          | 3            | 200          |
| 32  | 1,25     | 2            | 135          | 2            | 145          | 2,3          | 145          |
| 40  | 1,5      | 1,5          | 140          | 1,5          | 150          | 2            | 150          |
| 50  | 2        | 1,2          | 120          | 1,2          | 130          | 1,5          | 130          |
| 65  | 2,5      | 1            | 100          | 1            | 110          | 1,5          | 110          |
| 80  | 3        | 0,5          | 95           | 0,8          | 100          | 1,2          | 100          |
| 100 | 4        | 0,4          | 80           | 0,5          | 90           | 1            | 90           |
| 125 | 5        | 0,4          | 60           | 0,4          | 70           | 1            | 70           |
| 150 | 6        | 0,3          | 45           | 0,3          | 50           | 0,8          | 50           |
| 200 | 8        | 0,3          | 35           | 0,3          | 40           | 0,5          | 40           |
| 250 | 10       | 0,3          | 25           | 0,3          | 30           | 0,4          | 30           |
| 300 | 12       | 0,2          | 15           | 0,2          | 18           | 0,3          | 18           |
| 350 | 14       | 0,2          | 12           | 0,2          | 15           | 0,3          | 15           |
| 400 | 16       | 0,2          | 10           | 0,2          | 10           | 0,2          | 10           |
| 450 | 18       | 0,2          | 7,5          | 0,15         | 7,5          | 0,2          | 8            |
| 500 | 20       | 0,15         | 6            | 0,15         | 6            | 0,2          | 6            |
| 600 | 24       | 0,15         | 4            | -            | -            | -            | -            |
| 650 | 26       | 0,15         | 4            | -            | -            | -            | -            |
| 700 | 28       | 0,15         | 3,5          | -            | -            | -            | -            |
| 750 | 30       | 0,15         | 3            | -            | -            | -            | -            |
| 800 | 32       | 0,15         | 2            | -            | -            | -            | -            |



Safety is for life.™

## PRODUKTINFORMATION

### Material Parameter

| DN  | NPS [in] | Berstdruck   |              |              |              |              |              |
|-----|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|     |          | VA/Inc       |              | Inc/Inc      |              | VA/Ni        |              |
|     |          | min. [bar g] | max. [bar g] | min. [bar g] | max. [bar g] | min. [bar g] | max. [bar g] |
| 20  | 0.75     | 3,5          | 130          | 5            | 125          | 3,5          | 130          |
| 25  | 1        | 2,5          | 150          | 3            | 150          | 2,5          | 150          |
| 32  | 1.25     | 2            | 135          | 3            | 135          | 2            | 135          |
| 40  | 1.5      | 1,5          | 140          | 2,5          | 140          | 1,5          | 140          |
| 50  | 2        | 1,2          | 120          | 2            | 120          | 1,2          | 120          |
| 65  | 2.5      | 1            | 100          | 1,5          | 100          | 1            | 100          |
| 80  | 3        | 0,8          | 95           | 1            | 95           | 0,8          | 95           |
| 100 | 4        | 0,5          | 80           | 1            | 80           | 0,5          | 80           |
| 125 | 5        | 0,4          | 60           | 0,8          | 60           | 0,4          | 60           |
| 150 | 6        | 0,3          | 45           | 0,6          | 45           | 0,3          | 45           |
| 200 | 8        | 0,3          | 35           | 0,4          | 35           | 0,3          | 35           |
| 250 | 10       | 0,3          | 25           | 0,4          | 25           | 0,3          | 25           |
| 300 | 12       | 0,2          | 15           | 0,35         | 15           | 0,25         | 15           |
| 350 | 14       | 0,2          | 12           | 0,3          | 12           | 0,2          | 12           |
| 400 | 16       | 0,2          | 10           | 0,25         | 10           | 0,15         | 10           |
| 450 | 18       | 0,2          | 7,5          | 0,25         | 7,5          | 0,15         | 7,5          |
| 500 | 20       | 0,15         | 6            | 0,2          | 6            | 0,15         | 6            |
| 600 | 24       | 0,15         | 4            | 0,2          | 4            | -            | -            |

### Material Parameter

| DN  | NPS [in] | Berstdruck   |              |              |              |              |              |
|-----|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|     |          | VA/Mo        |              | VA/Ti        |              | VA/Ta        |              |
|     |          | min. [bar g] | max. [bar g] | min. [bar g] | max. [bar g] | min. [bar g] | max. [bar g] |
| 20  | 0,75     | 3            | 130          | 5            | 130          | 5            | 130          |
| 25  | 1        | 3            | 150          | 3            | 150          | 3            | 150          |
| 32  | 1,25     | 2,3          | 135          | 2,5          | 135          | 2,5          | 135          |
| 40  | 1,5      | 2            | 140          | 2            | 140          | 2            | 140          |
| 50  | 2        | 1,8          | 120          | 2            | 120          | 2            | 120          |
| 65  | 2,5      | 1,8          | 100          | 2            | 100          | 2            | 100          |
| 80  | 3        | 1            | 95           | 2            | 95           | 1,5          | 95           |
| 100 | 4        | 0,5          | 80           | 1,5          | 80           | 0,5          | 80           |
| 125 | 5        | 0,5          | 60           | 1            | 60           | 0,5          | 60           |
| 150 | 6        | 0,4          | 45           | 0,5          | 45           | 0,5          | 45           |
| 200 | 8        | 0,4          | 35           | 0,4          | 35           | 0,4          | 35           |
| 250 | 10       | 0,3          | 25           | 0,3          | 25           | 0,4          | 25           |
| 300 | 12       | 0,2          | 15           | 0,2          | 15           | 0,3          | 25           |
| 350 | 14       | 0,2          | 12           | 0,2          | 12           | -            | -            |
| 400 | 16       | 0,2          | 10           | 0,2          | 10           | -            | -            |
| 450 | 18       | 0,2          | 7,5          | 0,15         | 7,5          | -            | -            |
| 500 | 20       | 0,1          | 6            | 0,1          | 6            | -            | -            |
| 600 | 24       | -            | -            | -            | -            | -            | -            |

Material-spezifische Parameter sind in Kombination mit der zutreffenden Zertifizierung zu berücksichtigen. Aufgrund unterschiedlicher Anforderungen an die Baumusterprüfungen sind Abweichungen in den technischen Parametern möglich.

VA = Edelstahl; Has = Hastelloy; Inc = Inconel; Ni = Nickel; Mo = Monel; Ti = Titan; Ta = Tantal

Die Nennung von Firmen- und Markennamen in Zusammenhang mit der Produktbeschreibung hat ausschließlich beschreibende Funktion. Bei der angebotenen Ware handelt es sich nicht um Produkte der betreffenden Firmen und Marken.

Consulting. Engineering. Products. Service.

REMBE® GmbH Safety+Control

Gallbergweg 21 | 59929 Brilon, Deutschland | T +49 2961 7405-0 | F +49 2961 50714  
info@rembe.de | www.rembe.de