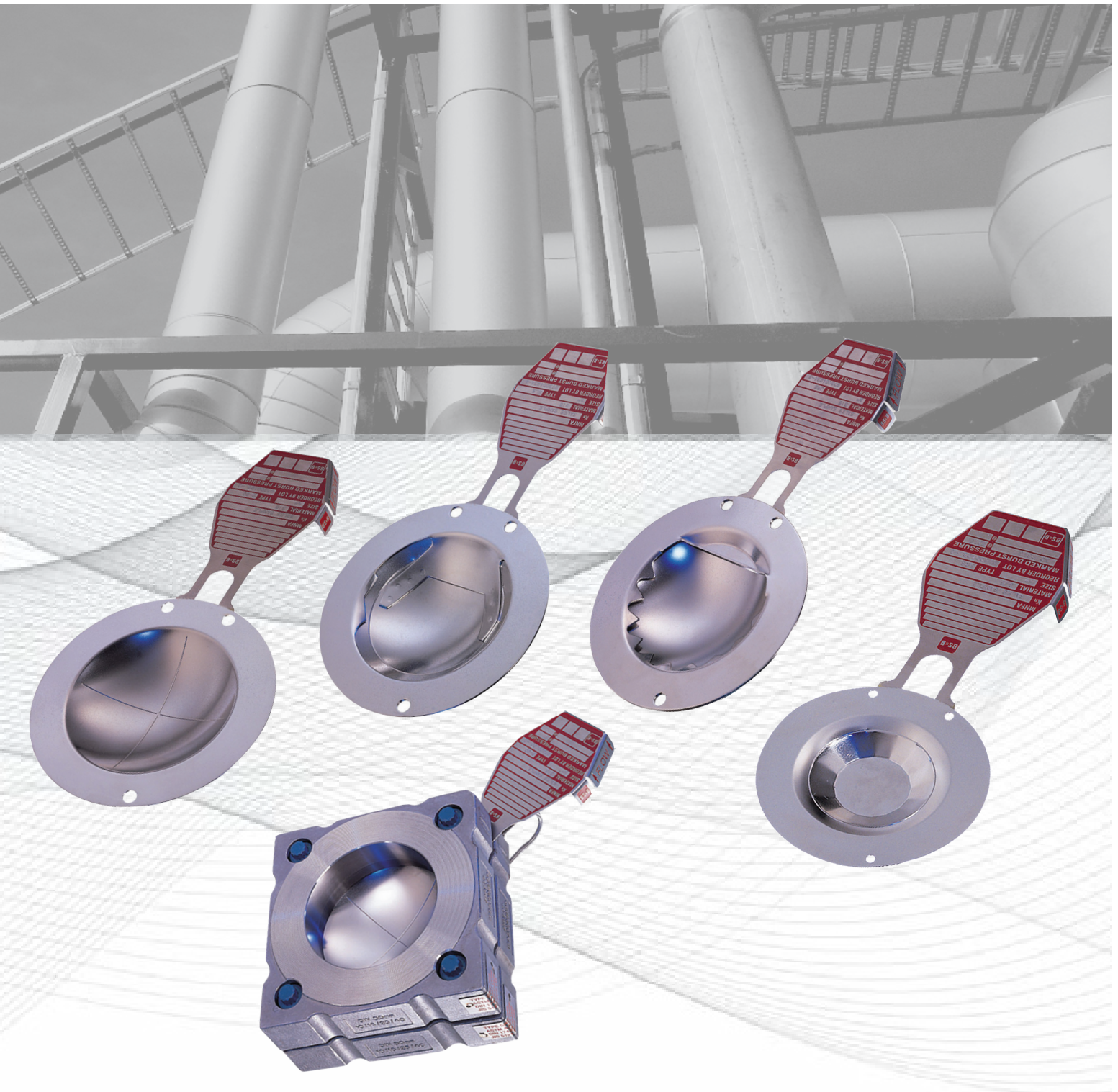


ELLINGSEN SPRENGBLEKK

PRODUSERT AV BS&B



SIKKERHETSPRODUKTER FRA BS&B

Haakon Ellingsen AS er BS&B sin enerepresentant i Norge. Vi har representert BS&B siden 1994.



Sprengblekk

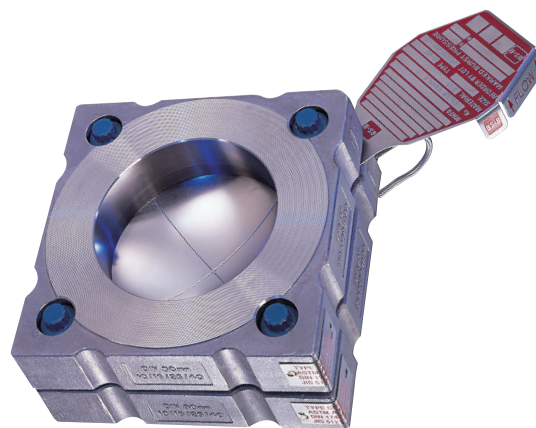
Sprengblekk benyttes ofte som alternativ til sikkerhetsventiler for å beskytte trykksatte systemer mot overtrykk. Sprengblekk er tilpasset ulike applikasjoner innenfor både olje-, gass-, petrokjemisk-, kjemisk- og farmasøytisk industri, og leveres i en rekke materialer som 6MO, monel, inconel, 316SS, hastelloy, titanium, tantalum, nikkel og karbon.

Typiske egenskaper er ikke-fragmentering, tåler fullt vakuum, baktrykk og pulsring, samt sikrer full gjennomstrømming etter sprengning.

BS&B leverer sprengblekk i størrelser fra 1/8" til 42" med burst pressure fra 0,07bar til 4.800bar. SIL sertifikat på forespørsel.

Sensor

Sensorene leveres med et membran med tantalum-tråd som registrerer brudd på sprengblekket (kan leveres med ATEX sertifikat).



Holder

Holdere for sprengblekk kan leveres iht. NORSOK og ASME. BS&B har standardiserte holdere, som sammen med spesialtilpassede diskere brukes til forskjellige applikasjoner.

Mulighet for Torque Resistant™ og Double Bite Seal.

STA-KUL sprengblekk

Dette er små kundetilpassede sprengblekk fra 1/4" til 1" (NPT). Standard utgaven av STA-KUL tåler et baktrykk på 14.7bar og max temp 538°C avhengig av materiale.



SPRENGBLEKK (VARIANTER OG MATERIALER)

Sprengblekk leveres i mange varianter og materialer med ulike egenskaper tilpasset applikasjonen. Sprengblekkene er skreddersøm og produseres etter kundens spesifikasjon.



Typiske egenskaper er ikke-fragmentering, tåler fullt vakuum, baktrykk og pulsering, samt sikrer full gjennomstrømming etter sprengning

De mest vanlige materialene er :

- Monel
- Inconel
- Hastelloy
- Titanium
- 316SS
- Karbon
- Nikkel
- Tantalum

Størrelse varierer mellom 0,5" og 42". Trykk fra 0,07bar til 4800 bar.

Nyttig info på skiltet

På skiltet finner du all nødvendig informasjon om sprengblekket. Ved å oppgi LOT nummer til oss sikrer du at vi leverer 100% likt sprengblekk ved re-bestilling.



HOLDERE

S90-7R

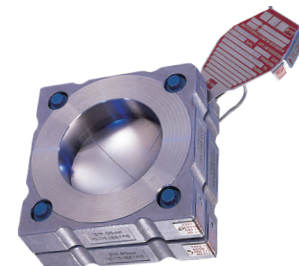
Monteres mellom flenser

Flens: ANSI, EN, JIS
Materiale: CS, 316SS. Andre materialer på forespørsel.
Fordeler: Rimelig.



SRB-7RS

Flens: ASME/ANSI, EN, JIS
Materiale: 316SS, Duplex, HAST, INC, MON, TI
Fordeler: Enkel og korrekt installasjon mellom flensene.



SRB-7RS-TR

TR™-serien (Torque Resistent) - tåler høyere innspenningsmoment. Utvidet sete.

Flens: ASME/ANSI, EN, JIS
Materiale: 316SS, Duplex, HAST, INC, MON, TI
Fordeler: Enkel og korrekt installasjon mellom flensene. Reduserer skader på sprengblekket som følge av overtrekking.



TR™-holderen er blant annet installert på Aker BPs FPSO Skarv.



Foto: Aker BP

TORQUE RESISTANT OG DOUBLE BITE SEAL

Holderne kan leveres som Torque Resistant™ og med Double Bite Seal.

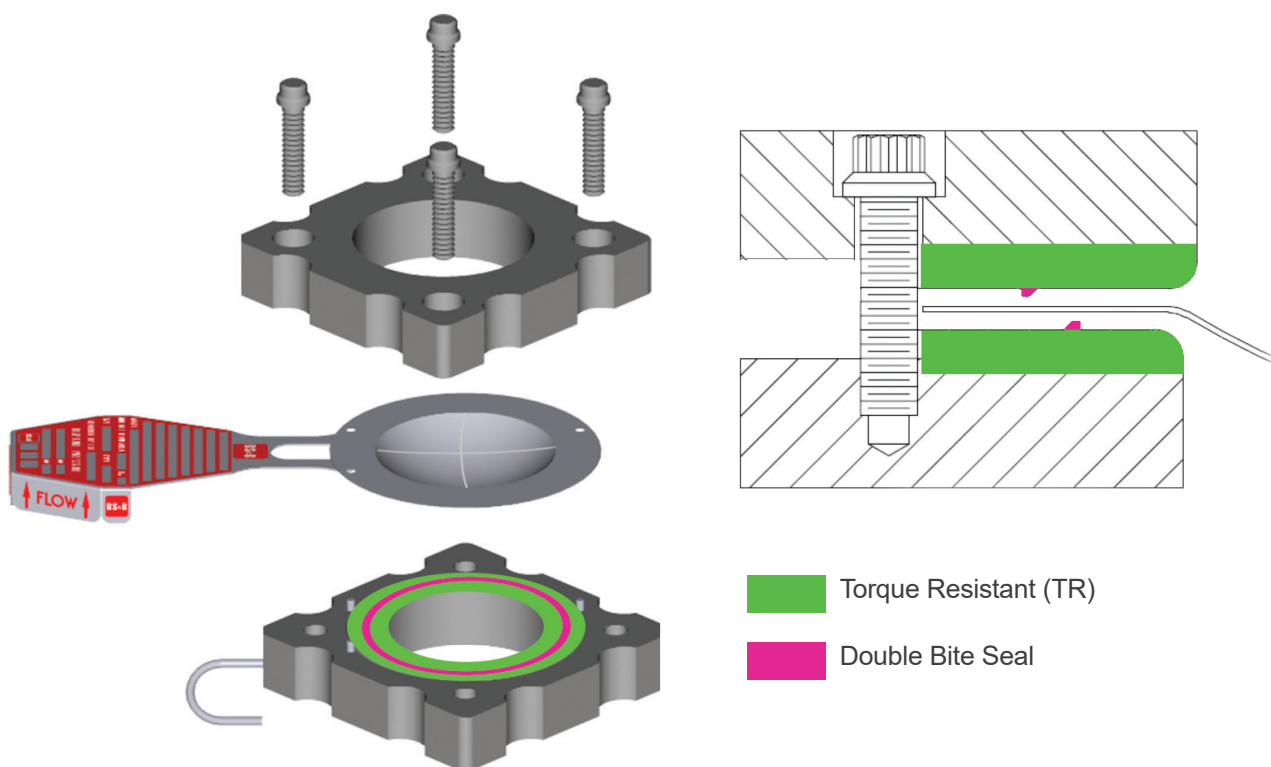
Fordeler:

- TR-holderen sikrer muligheten for å benytte høyere innspenningsmoment (typisk iht. pipe-spesifikasjon), noe avhengig av disktype.
- TR-holderen beskytter rupture-disken mot overtrekking (som skader disken) grunnet en større anleggsflate. Double bite seal sørger for optimal metall-mot-metall tetning for rupture-disken oppstrøms og nedstrøms.
 - Double bite seal (bite seal på begge sider av rupture-disken), se illustrasjon.
 - Torque resistant (utvidet sete), se illustrasjon.

Ved lekkasjetest (eks. nitrogen/heliumblanding) sikrer double bite at disken kan lekkasjetestes oppstrøms og nedstrøms.

TR-holder med double bite seal fra BS&B er anbefalt benyttet for hydrokarbonførende systemer og spesielt foretrukket for større størrelser (typisk fra 6" og over). TR-holder for større størrelser anbefales av Havindustritilsynet.

Sprengblekk kan leveres ferdig montert og lekkasjetestet i holder fra fabrikk for direkte montering på site. Dette er gunstig ved store dimensjoner bl.a. pga. vekt. Må spesifiseres.



SENSORER - FOLIE



Sensor Type

BAS+™

Armored:
ABAS+™

Features

- Polyimide film
- Tantalum conductor wire
- Dual path conductor
- Reconnect Stops™
- Wide conductor separation

Burst Pressures

See Table 1

Note: Two Reconnect Stops™ are seen at the breaking ends of the tantalum conductor wire run into the gasket. The stops provide electrical insulation to minimize risk of sensor reconnection after a pressure relief event.

Use with the following rupture disk type

Sure-Saf	CSI, CSR
Sta-Saf	Sigma EXL, Sigma, SKR*, LPS, RLS, S-90, JRS, FRS
Eco-Saf	Order as EC-Alert Sensor: ECR, ECV, ECT, V/ECR (see table 1)
Forward acting	XN-85, XN, XT, XB disks in safety head types NF1-7RS, NF-7RS and NF-7R only. Also type LCN at higher pressures (see table 1) and XN-85S and XN disks size 1-3 inches (25-80mm) in safety head types NX-7R and NXV-7R
Graphite disks	Order as Graphite Alert Sensor (GAS) MB, MBV, AMB, AMBV, IMB, AIMB, IMBL, AIMBL, RE, REV
Other disks	B, BV, D, DV, SVI, RB-90 - except for special reduced height safety heads that do not enclose the disk dome, when DAS family sensors should be used

* Do not use BAS+ series sensor when installed in S90-7R safety head

SENSORER - MAGNETISKE

For å detektere aktivering av sprengblekk lanserer nå BS&B en magnetisk sensor som er mer robust enn andre alternative sensorer på markedet.

Produktet «Burst Alert Magnetic Sensor – BAM» benyttes spesielt der våre kunder har utfordringer med varierende baktrykk, hvor tradisjonelle varslingsensorer ikke fungerer optimalt.

BAM-enheten monteres sammen med sprengblekket i en holder. Ved aktivering av sprengblekket utløses også BAM-enheten som i sin tur umiddelbart aktiverer en magnetisk bryter (Reusable Sensor – RBS).

RBS bryteren går fra være en lukket krets til en åpen krets, og vil sende et elektrisk signal til operatøren som indikerer at sprengblekket har løst ut. RBS-bryteren er en gjenbrukbar sensor som sitter montert direkte i holderen. BAM-enheten monteres sammen med selve sprengblekket i holderen (se foto).

Systemet leveres i følgende utførelser:

- Temperatur opp til 80°C (RBS-ST) og 200°C (RBS-HT).
- Tilpasset høytrykk (BAM) og for lavtrykk (BAML).

Fordeler:

- Gjenbrukbar sensor (RBS)
- Magnetisk aktivert
- Upåvirket av baktrykk
- Normalt stengt krets (normalt stengt)
- Ingen lekkasje
- Brukes med sprengblekk størrelser mellom 1" (25mm) og 8" (200mm)



STA-KUL SPRENGBLEKK

Dette er små kundetilpassede sprengblekk fra 1/4" til 1" (NPT). Standardutgaven av STA-KUL tåler et baktrykk på 14,7bar og max temperatur 538°C avhengig av materiale.



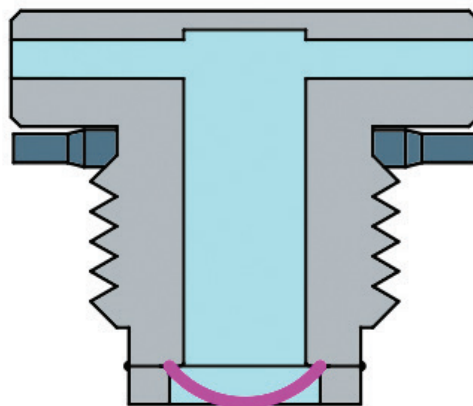
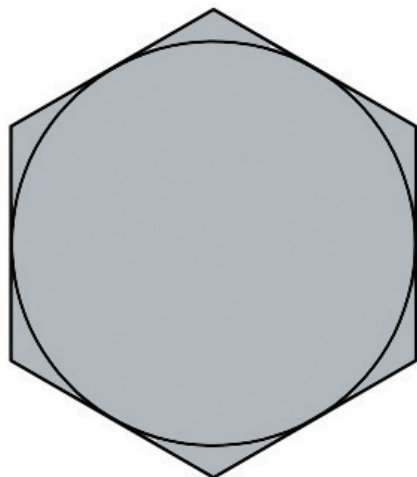
QRB SPRENGBLEKK

Høy motstand mot trykkvariasjoner/sykluser. Ideel for applikasjoner med middels trykk. Tåler fullt vakuum. Egnert for gass og væske (må spesifiseres).

Størrelser: 1/4" (6 mm), 3/8" (9 mm), 1/2" (12 mm) og 3/4" (19 mm)

Standard materialer: 316SS, Nickel 200, Inconel® 600, Hastelloy® C og Monel®

Leveres sveiset i holder som én enhet.



SVEISET SPRENGBLEKK OG HOLDER

“One piece - ready to use”

Sprengblekk og holder er her integrert i en enhet. Dette spesialtilpassede designet forenkler installasjonen og sikrer lekkasjetetthet med sin sveisede konstruksjon.

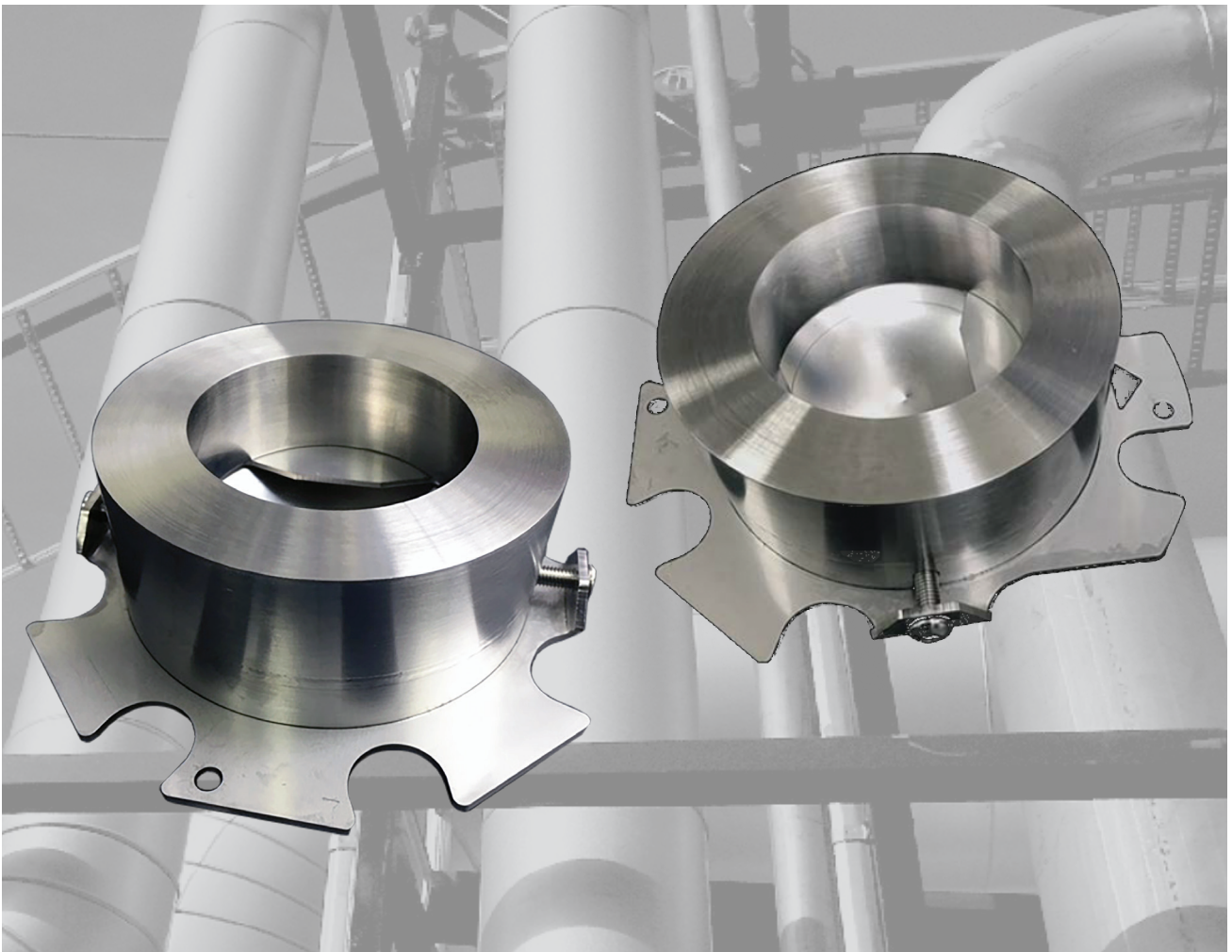
- Trykk fra 0,35barg (5 psig) - avhengig av type
- Motstandsdyktig mot vakuum og baktrykk
- Ikke-fragmenterende
- Rask montering – en enhet
- Selvsentrerende – passer for alle flenstyper
- Ikke sensitiv for overtrekking
- For gass- og væskeapplikasjoner
- Størrelser: 1" (25mm) – 6" (150mm)
- Standard materialer 316SS, Nickel, Inconel. Andre materialer på forespørsel.

Finnes i flere varianter:

LPS-W™ Low Pressure Reverse Buckling

S90-W™ Precision Cross-Scored Reverse Buckling

Type XT-W™ Forward Acting, Tension Loaded Rupture Disk



SAF-T-CHANGE™ - VED HURTIG SKIFTE

Saf-T-Change™ monteres permanent inn i linjen der man har behov for hurtig skifte av sprengblekk, f.eks. ved varierende baktrykk. Saf-T-Change™ står montert i linjen med en ekstra holder og sprengblekk, slik at det er klart til å byttes når det primære sprengblekket har løst ut. Utløst sprengblekk med holder (primær) trekkes ut, og nytt sprengblekk med holder (sekundær) skyves på plass.

Fordeler:

- Minimal nedetid
- Bytte av små sprengblekk på under 10 sekunder
- Ingen verktøy
- Ingen ekstra tetningsringer
- Kan monteres horisontalt eller vertikalt
- Muligheter for rask inspeksjon av sprengblekk med minimal nedetid
- Leveres i størrelser: ½" til 44"
- Flens: ANSI, DIN, JIS
- Designtrykk: Opp til 420barg
- Temperatur: -155°C til 650°C

Haakon Ellingsen AS har samarbeidet tett med selskapet BS&B i mange år, og de siste årene har det vært en markant økning i interessen for sprengblekk på det norske markedet.



BPRV™ - BUCKLING PIN RELIEF VALVE



Buckling Pin Relief Valve (BPRV™), for trykk- eller vakuumpplikasjoner, er et alternativ til de tradisjonelle sikkerhetsventilene.

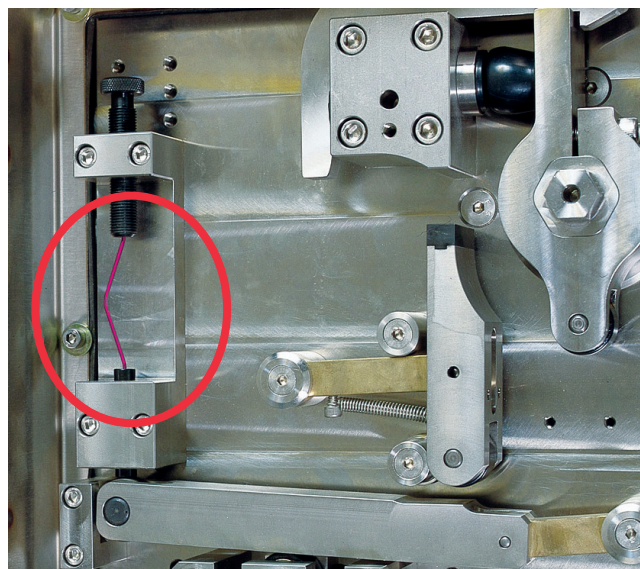
Utformingen av BPRV™ er basert på en offset spjeldventil. Forskyvningen av akselen i ventilen resulterer i et dreiemoment som blir generert når en trykkforskjell påføres over hele enheten. Ventilen er koblet opp mot et balansert system som er tilkoblet en sylindrisk pinne.

Denne pinnen er kalibrert til å kollapse ved en belastning som faller sammen med et forutbestemt differansetrykk over ventilen, som igjen gir nøyaktig trykkavlastning.

Ved hjelp av det balanserte systemet er det kun en utskiftbar komponent (pinne av stål) som blir deformert pga kraftoverføring fra ventilspjeldet.

Den deformerte stålpinne fjernes, ventilspjeldet roteres manuelt tilbake til lukket stilling og ny stålpinne installeres.

Dette tar bare noen få minutter og kan utføres av en enkelt operatør. Systemet kan leveres til rørstørrelser fra 1" til 38".



BPRV™ systemet er levert til en rekke installasjoner verden over, og er godkjent i henhold til ASME og andre standarder for offshore applikasjoner.

Fordeler:

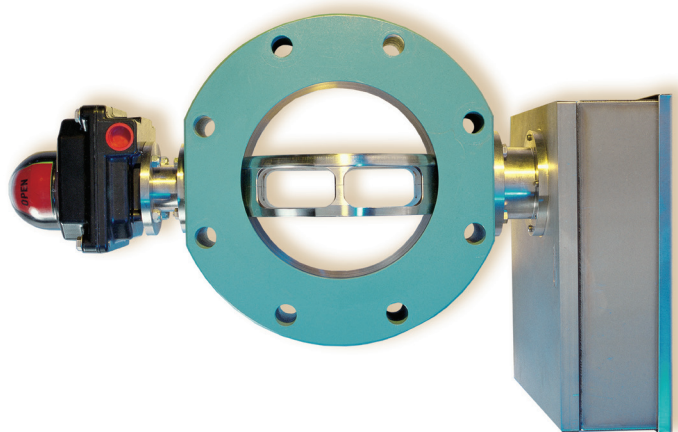
- Etter utblåsing fjernes eksisterende ventil, og ny settes inn uten å måtte ta ventilen ut av linjen.
- Reduserer nedetiden til et minimum, noe som er kritisk i offshore sammenheng.
- Krever ingen spesialverktøy.

BPRV Inline Style Buckling Pin Valve

BPRV tilbyr høyest mulig flow-kapasitet og enkel installasjon.



Buckling Pin Cartridge

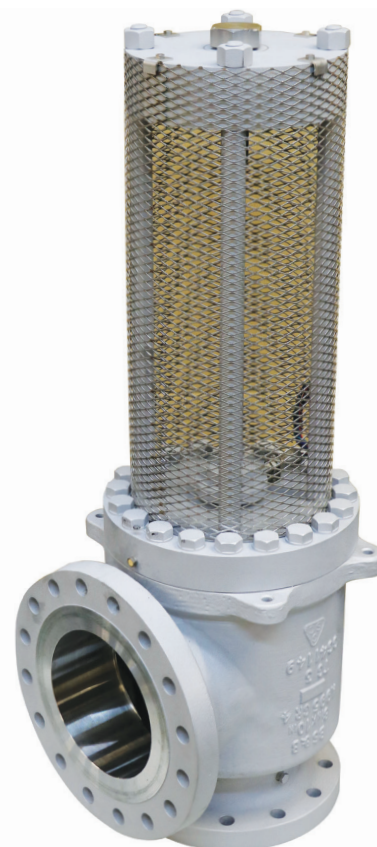


- BPRV kan opereres opp til 95 % av minimum set trykk
- Størrelser fra 1" til 60"
- ANSI 150, DIN PN 10
- ASME
- UD og/eller CE merket
- Standard materiale: karbon stål, rustfritt stål
- Cryogenic til høy temperatur
- Tilgjengelig i baktrykk uavhengig utførelse (BPIV™), pilot operert
- Test av ventil gjøres på få minutter uten demontering fra linjen
- BPRV kan installeres i alle retninger

BPAV Buckling Pin API-Series Valve

Tilsvarende ventilhus som API sikkerhetsventiler.

- BPAV kan opereres opp til 90 % av set trykk - no simmering
- Størrelser fra 1 x 1.5 " to 8 x 10"
- ANSI / ASME - EN / DIN, JIS, GOST
- Standard materiale: karbon stål, rustfritt stål
- For gass, væske og two-phase flow
- Ingen modifikasjon av linje (piping)





ELLINGSEN GROUP

Ellingsen Group consists of the following companies; Haakon Ellingsen AS and Ellingsen Indutech AS.

Ellingsen Group supply products for valves, actuation, instrumentation and filtration to oil & gas, marine and land based industrial market. We combine quality products with decades of experience to design, engineer and provide the most beneficial solutions.

HAAKON ELLINGSEN AS

HEAD OFFICE

Address: Årenga 8, N-1340 Skui, NO
Postal address: P:O: Box 184, N-1309 Rud, NO
Ph.: +47 67 15 12 00
www.haakonellingsen.no
sales@haakonellingsen.no

BRANCH OFFICE BERGEN

Address: Bleivassvegen 103, N-5347 Ågotnes, NO
www.haakonellingsen.no
sales@haakonellingsen.no

BRANCH OFFICE STAVANGER

Address: Tangen 11, N-4072 Randaberg, NO
www.haakonellingsen.no
sales@haakonellingsen.no

ELLINGSEN INDUTECH AS

Address: Årenga 8, N-1340 Skui, NO
Postal address: P:O: Box 184, N-1309 Rud, NO
Ph.: +47 67 15 12 00
www.ellingsenindutech.no

OUR OVERALL VISION:
TO BE OUR CUSTOMERS
BEST CHOICE