

Lekkasjer i kummer og skjøter der PE-rør kobles med «blågoods» er en gjenganger

Kristian Drolsum
Produktsjef VA Ulefos

Et nordisk industrieventyr

SIDEN

1657



Visjon

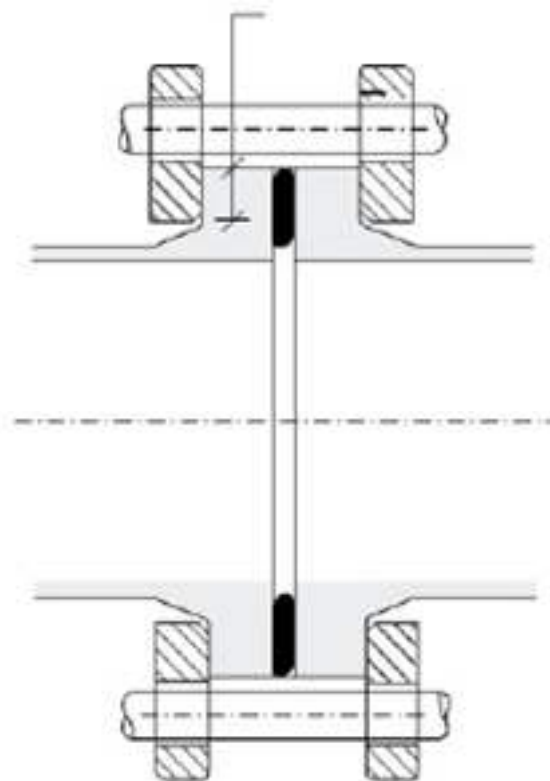


Den viktigste og mest kompetente
løsningsleverandøren for optimal og
bærekraftig håndtering
av vann og avløp.

Agenda

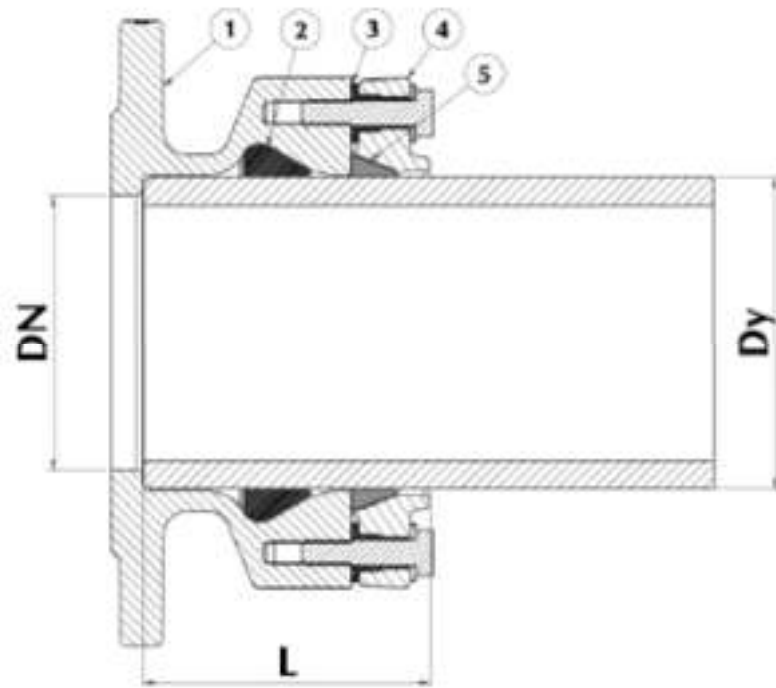
- Forskjellige skjøter fra PE til «blågods»
- Hva er årsaken til lekkasjer?
- Praktiske løsninger for å unngå problemet med lekkasjer?
- En enklere løsning
- Spørsmål

Forskjellige skjøter fra PE til «blågods»



PE krave med løsflens





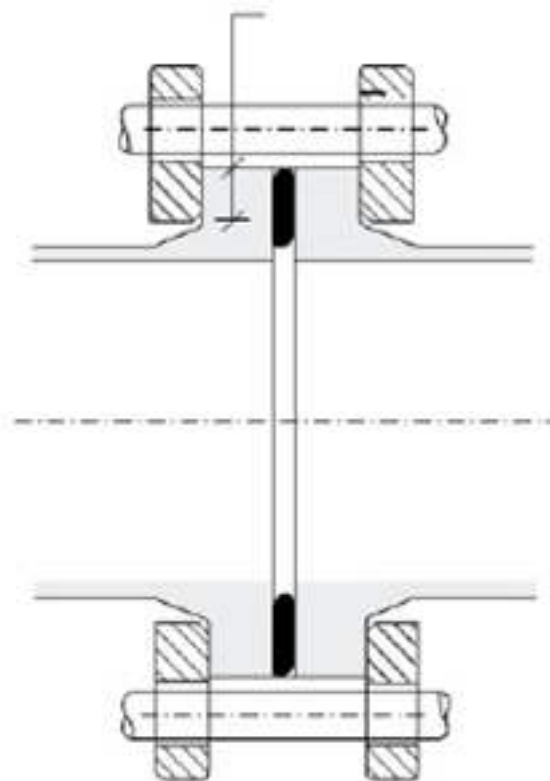
Flensmuffer



Hva er årsaken til lekkasjer?



Det kan gå bra..



**Utfordring med
komprimering av PE
materiale over tid**



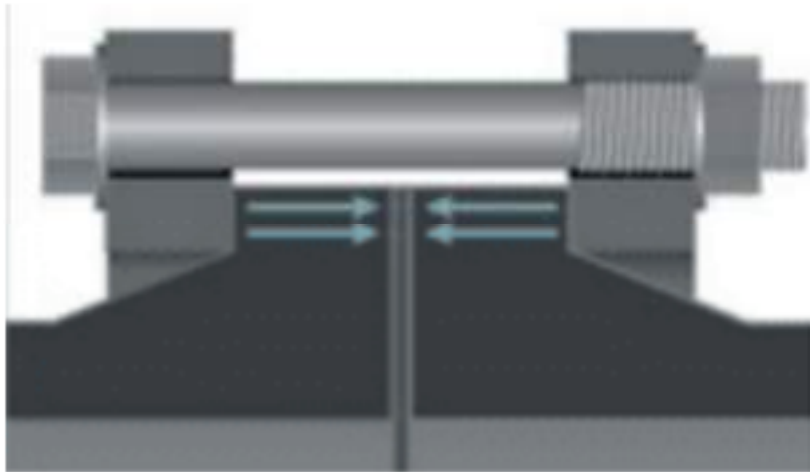
**Løsflens ikke optimal
fordeling av krefter fra
bolter**



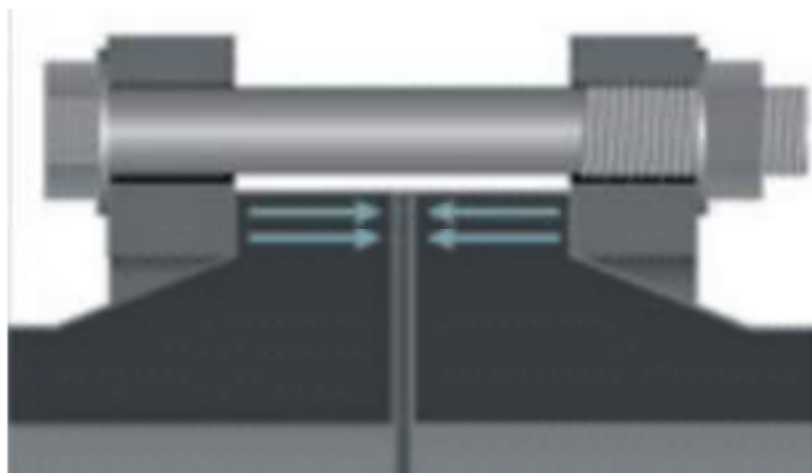
**Flenspaknings egenskaper
bestemmer**

Nominell diameter	TILTREKKINGSMOMENTER FOR FLENSSKRUER (Nm)				
	Maks nominelt driftstrykk (bar)				
	PE-FLENS	PE-FLENS	PN 10/16	PN 10/16	PN 10/16
DN (mm) /antall bolter/	PE-flens mot PE-flens (Min - Maks)	PE-flens mot stål eller støpejerns-flens (Min - Maks)	Profilerte flenspakninger med stålinnlegg Ulefos Esco PSI Ikke smurte gjenger	Profilerte flenspakninger med stålinnlegg AVK (Klinger KGS) Smurte gjenger	Profilerte flenspakninger med stålinnlegg Votec (Klinger) Smurte gjenger
80 /8/	45-65	40-60	45/45	65/65	120/120
100 /8/	45-65	40-60	49/49	70/70	120/120
125 /8/	60-85	60-85	64/64	90/90	150/150
150 /8/	70-100	60-85	89/89	120/120	230/230
200 /8-12/	110-160	80-110	123/82	175/110	290/203
250 /12/	110-160	80-110	102/127	140/160	232/302
300 /12/	150-210	100-150	105/160	160/220	290/402
350 /16/	250-360	190-280	133/177	220/280	290/402
400 /16/	250-360	190-280	160/223	300/370	405/585
450 /20/	270-400	190-280		275/370	
500 /20/	270-400	190-280	188/316	300/500	405/800
600 /20/	390-580	220-320	250/480	400/750	585/1074

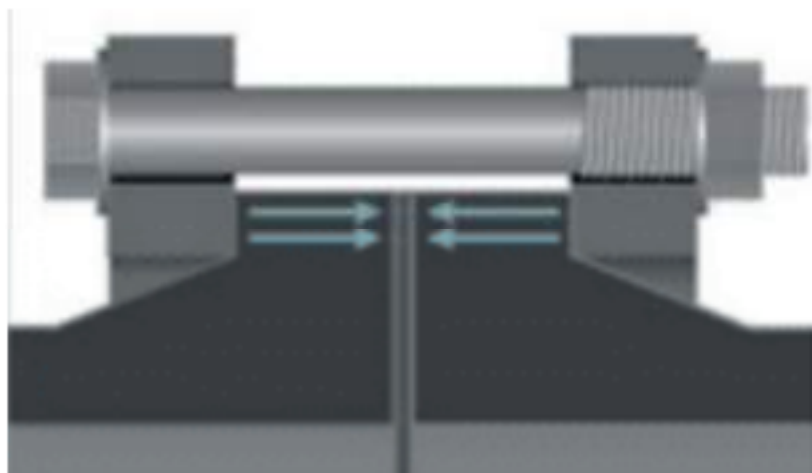
VA-miljøblad 83



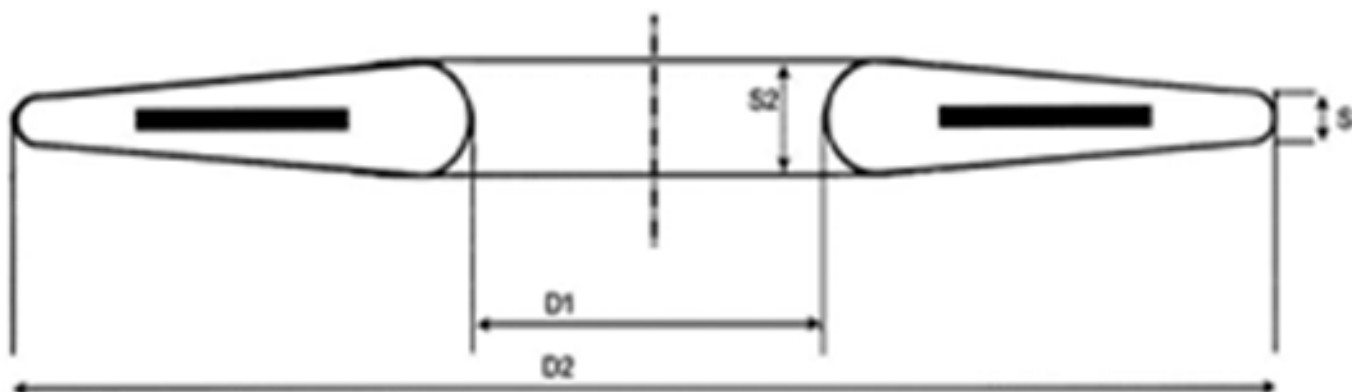
**Høy tiltrekning gir mer
kompresjon av PE materialet
PE Materialet deformeres
over tid ca 50% etter 24 timer
Som medfører at boltene
mister spenningen sin over tid**



**Nedkjøling av PE materialet
gjør også at det «krymper»
og boltene mister
spenningen sin**



Når PE rør blir trykksatt oppstår det tverrkontraksjon krefter som gjør at røret trekker på PE flensen og boltene mister spenningen sin



Tynne pakninger som trenger høyt flatetrykk gir lekkasjer når boltene mister forspenningen sin

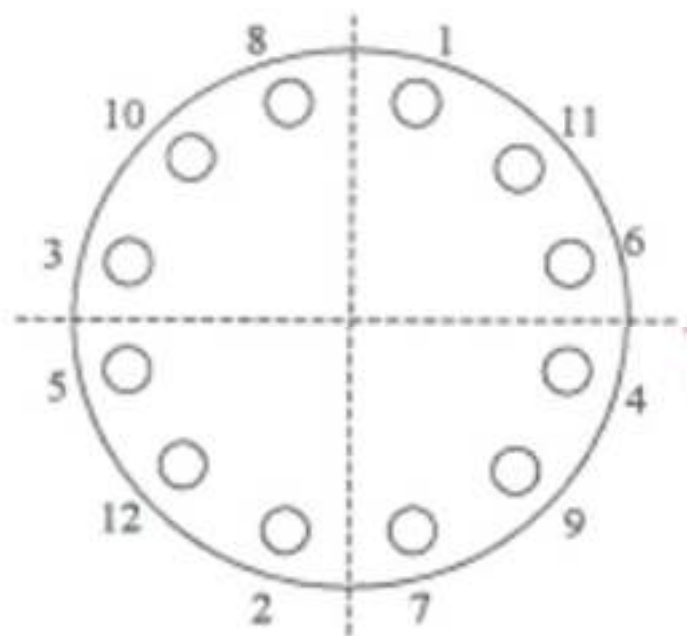
Lekkasje:

- PE materialet «gir» seg over tid
- Materialet «krymper» ved lavere temperatur
- Tverrkontraksjons kreftene «dra» i PE røret
- Tynne pakninger som «lettere» mister flatetrykket

Praktiske løsninger for å unngå problemet med lekkasjer?



Bruk momentnøkkel



**Krysstrekke boltene og
stegvis tiltrekning med 20%
økning av moment**



**Bruk pakninger som trenger
lave tiltrekningsmomenter**



**Bruk bolter som har lav styrke og som holder bedre på forspenningen
A4-50 eller 4.6**

Norsk Standard

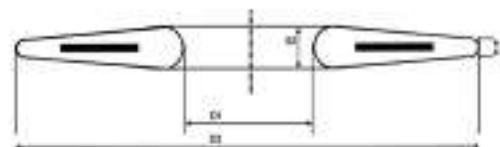
NS-EN 1514-1:2024

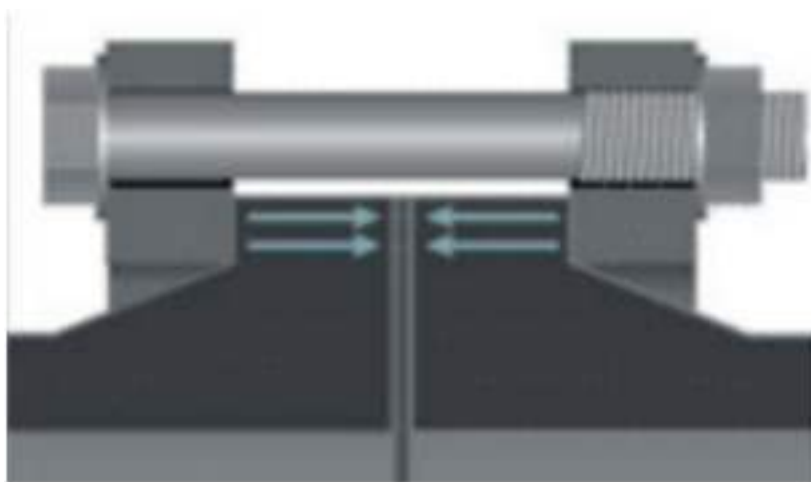
Publisert: 2024-09-03

Språk: Engelsk

Flenser og forbindelser
Pakningsdimensjoner for flenser med PN-angivelse
Del 1: Ikke-metalliske plane pakninger med eller uten
bindinger

Bruk pakninger med tykkelse etter NS-EN 1514-1





Ettertrekking:

**-4 timer med krysstrekking og
5 steg / 20%**

**-24 timer med krysstrekking og
5 steg / 20%**

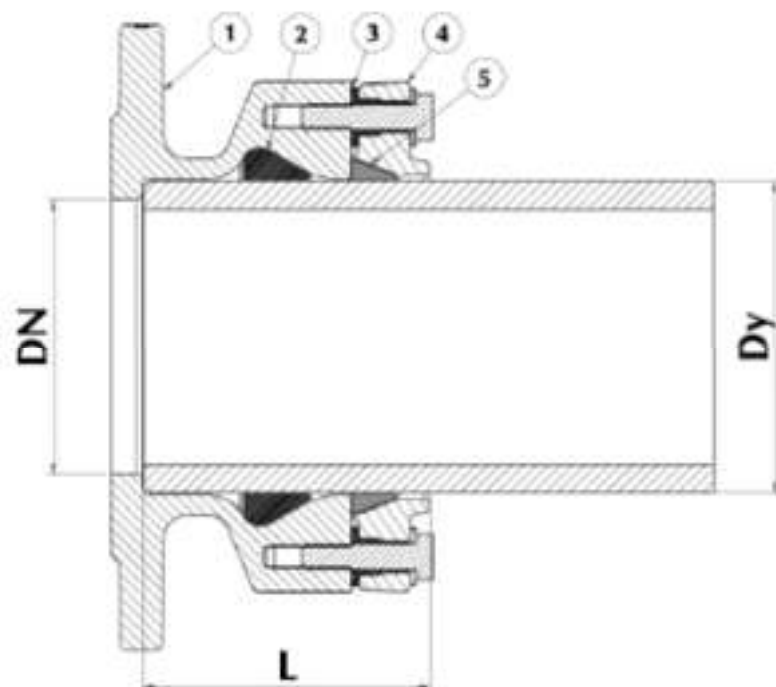
**-Etter trykkprøving med
krysstrekking og 5 steg / 20%**

En enklere løsning



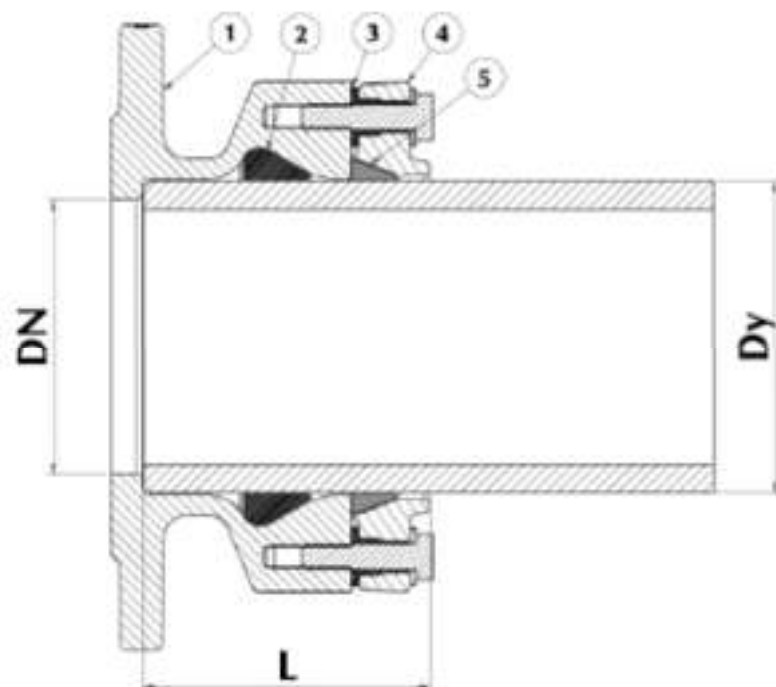
Ulefos Grip

Flensmuffer



Ingen ettertrekking av bolter

Ingen lekkasjer



Trykkassistert pakning = lang levetid på pakningsmaterialet pga lavt flatetrykk

Syrefaste bolter A4 = lang levetid



Enklest AQ med integrert Ulefos Grip



Spørsmål?

Kontakt oss



Kristian Drolsum

Produktsjef VA

kristian.drolsum@ulefos.com

+47 959 40 881