



*ACO Produktkatalog*

**ACO PIPE® rørsystemer i rustfritt stål**



## ACO PIPE®

### Prosjekteringsmessige vurderinger

#### Innledning

ACO har utviklet en ny produktserie i tynnvegget rustfritt stål som er ideelt til drenering av de fleste væsker.

ACO PIPE® rørsystemer i rustfritt stål med muffeforbindelse er et moderne alternativ til sanitær- og spillvannssystemer i PVC og støpejern. Serien er 100 % kompatibel med ACO gulvsluk, kanalsystemer og produkter for drenering av regnvann og utgjør et fullstendig produktprogram med avanserte dreneringsløsninger.

ACO PIPE® rørsystemer i rustfritt stål er fremstilt i austenittisk rustfritt stål klasse 304 og 316. Alle produktene er syrebeiset for optimal holdbarhet og korrosjonsbestandighet.

ACO PIPE® rør og fittings i rustfritt stål finnes i dimensjonene 50 mm, 75 mm, 110 mm, 125 mm, 160 mm og 200 mm (utvendig diameter). Rør leveres i standardlengder fra 0,15 til 6 meter slik at de er så praktiske og lette å montere som mulig.

ACO PIPE® rørskjøter er standardutrustet med EPDM-tetningsringer for vanlige dreneringssystemer over og under bakken. Til spesielt aggressive kjemiske væsker leveres rustfritt stål AISI 316 med lepperingsstetninger i Viton for å øke systemsikkerheten.

Alle ACO PIPE® rør og fittings er utstyrt med dobbeltleppet tetningsring, noe som sikrer et problemfritt og driftssikkert system.

Det store utvalget av fittings er produsert ved hjelp av avanserte kaldpressingsteknikker. Dermed reduseres produksjonskostnadene og

antallet sveiste komponenter. Dette er viktig for driftssikkerheten i systemet.

Rørsystemer i rustfritt stål egner seg spesielt godt til installasjoner som utsettes for temperatursjokk. Mange tegl- og glassrørsystemer risikerer å sprekke når de utsettes for plutselige temperatursvingninger.

Avløpsrør i rustfritt stål er kjent for sin driftssikkerhet og enkle renhold. Rustfritt stål har en hard, glatt overflate som sikrer effektiv flyt av vann og avfallsprodukter. Tabell 1a, 1b og 2 viser flythastighet og utlastingsmengde for overflate- og spillvann.



#### Viktigste fordeler

ACO PIPE® rørsystemer i rustfritt stål har alle fordelene ved tradisjonelle metallrørsystemer til regnvanns- og sanitær-/spillvannsinstallasjoner, men har samtidig de fordelene bare rustfritt stål har.

#### Eksempler på fordeler:

- Lav anskaffelsespris i forhold til bygningens forventede levetid.
- Et prismessig konkurransedyktig alternativ til tradisjonelle systemer i støpejern eller aluminiumlegering.
- Meget høy korrosjonsbestandighet gir god driftssikkerhet på lang sikt.
- Kostnadsbesparelser fordi det benyttes færre komponenter.
- Koplinger med en enestående hygienisk konstruksjon reduserer kapp under installasjon.
- Ingen brannfare. Rustfrie stål rørsystemer gir ingen risiko for spredning av brann i vegger eller andre bygningselementer.
- Inneholder ingen helsefarlige stoffer.
- Absolutt værbestandig. Kan på bestilling også leveres elektrolyt.

## Hydraulisk ytelse

### Innledning

Sammenlignet med støpejerns-, tegl- og glassrørssystemer er rør i rustfritt stål betydelig glattere innvendig og er generelt mindre utsatt for innvendig avskalling enn de fleste tradisjonelle rørssystemer.

Enkelte rørprodusenter reklamerer med veldig lav friksjonskoeffisient (ks), men den gjenspeiler vanligvis ikke den langsiktige hydrauliske ytelsen til systemet som er installert. For å sikre pålitelighet på lang sikt og av praktiske hensyn bør friksjonskoeffisienter på 0,6 mm brukes for drenering av regnvann/overvann og 1,5 mm for sanitær-/spillvann.

### Flyttabeller

Denne prosjekteringsguiden inneholder to sett med tabeller for vanngjennomstrømning. Den første tabellen beskriver rør installert ved forskjellige helninger. Verdiene for hastighet og flyt er basert på Colebrook-Whites formel for en jevn, ensartet gjennomstrømning med bruk av en passende friksjonskoeffisient for rustfritt stål.

Den neste tabellen beskriver rør som er installert vannrett eller nesten uten helning, hvor formelen for jevn, ensartet flyt ikke kan anvendes. Tabellene er derfor basert på ACOs eget program for hydraulisk design, som bygger på særskilte teorier for varierende strømninger, og som er kvalitetssikret gjennom omfattende laboratorieforsøk.

Tabell nr. 2 vil være av særlig interesse hvis det ikke er mulig å gi rørføringen en spesifikk helning som følge av omliggende fysiske forhold.

### Selvrensningshastighet

Når rørssystemer skal drenere nedbør eller spillvann, er det ikke til å unngå at det dannes avleiringer i rørsystemet.

Noen rørprodusenter påstår at deres systemer er selvrensende, men nyere forskning har vist at det ikke finnes noe enkelt designkriterium som kan sikre selvrensing.

Det er fordi sedimenttype, kornstørrelse, konsentrasjon, strømningshastighet og rørdimensjoner også spiller en viktig rolle i den selvrensende prosessen.

Avleiringer og avskallinger vil naturligvis redusere flyten i ethvert rørssystem. Det anbefales derfor at man tar hensyn til dette under prosjekteringen.

## ACO PIPE®

### Tabell 1a. Tabell over maksimal flyt mv. ved forskjellige helninger

For drenering av regnvann/overvann

Flythastigheten er beregnet etter Colebrook-Whites formel.

Friksjonskoeffisient  $k_s = 0,6 \text{ mm}$  (I beregningen brukes bare "Rørdimensjon", dvs. innvendig diameter)

Helning (%)	Rør Ø 50 mm		Rør Ø 75 mm		Rør Ø 110 mm		Rør Ø 125 mm		Rør Ø 160 mm		Rør Ø 200 mm	
	Kapasitet Q (l/sek)	Hastighet v (m/sek)	Kapasitet Q (l/sek)	Hastighet v (m/sek)	Kapasitet Q (l/sek)	Hastighet v (m/sek)	Kapasitet Q (l/sek)	Hastighet v (m/sek)	Kapasitet Q (l/sek)	Hastighet v (m/sek)	Kapasitet Q (l/sek)	Hastighet v (m/sek)
10,0	2,74	1,52	8,40	2,01	23,81	2,60	33,61	2,83	64,15	3,31	116,89	3,83
7,5	2,38	1,31	7,28	1,74	20,62	2,25	29,11	2,45	55,56	2,87	101,22	3,32
5,0	1,94	1,07	5,94	1,42	16,83	1,84	23,77	2,00	45,36	2,34	82,65	2,71
4,5	1,84	1,02	5,64	1,35	15,97	1,74	22,55	1,90	43,03	2,22	78,40	2,57
4,0	1,73	0,96	5,31	1,27	15,06	1,64	21,26	1,79	40,57	2,10	73,92	2,43
3,5	1,62	0,90	4,97	1,19	14,08	1,54	19,88	1,67	37,95	1,96	69,14	2,27
3,0	1,50	0,83	4,60	1,10	13,04	1,42	18,41	1,55	35,13	1,81	64,01	2,10
2,5	1,37	0,76	4,20	1,00	11,90	1,30	16,80	1,41	32,07	1,66	58,43	1,92
2,0	1,23	0,68	3,76	0,90	10,64	1,16	15,03	1,26	28,68	1,48	52,26	1,71
1,5	1,06	0,59	3,25	0,78	9,22	1,01	13,01	1,10	24,84	1,28	45,26	1,48
1,0	0,87	0,48	2,66	0,63	7,53	0,82	10,63	0,89	20,28	1,05	36,95	1,21

Flytverdiene i tabell 1a forutsetter fritt utløp fra røret. For installasjoner uten fritt utløp vil flytverdi være avhengig av graden av struping nedstrøms.

Ved lave helninger vil Colebrook-Whites formel undervurdere flytverdiene. Når helningen nærmer seg null %, vil hastigheten også nærme seg null. I forbindelse med vannrette eller nesten vannrette installasjoner (helning < 1 %), bør man bruke særskilte flyttabeller. Se tabell 2.

## ACO PIPE®

**Tabell 1b. Tabell over maksimal flyt mv. ved forskjellige helninger**

*Til sanitær-/spillvanninstallasjoner*

Flythastigheten er beregnet etter Colebrook-Whites formel.

*Friksjonskoeffisient  $k_s = 0,6$  mm (I beregningen brukes bare "Rørdimensjon", dvs. innvendig diameter)*

Helning (%)	Rør Ø 50 mm		Rør Ø 75 mm		Rør Ø 110 mm		Rør Ø 125 mm		Rør Ø 160 mm		Rør Ø 200 mm	
	Kapasitet Q (l/sek)	Hastighet v (m/sek)	Kapasitet Q (l/sek)	Hastighet v (m/sek)	Kapasitet Q (l/sek)	Hastighet v (m/sek)	Kapasitet Q (l/sek)	Hastighet v (m/sek)	Kapasitet Q (l/sek)	Hastighet v (m/sek)	Kapasitet Q (l/sek)	Hastighet v (m/sek)
10,0	2,30	1,27	7,14	1,71	20,45	2,23	28,97	2,44	55,61	2,87	101,81	3,34
7,5	1,99	1,10	6,19	1,48	17,71	1,93	25,09	2,11	48,16	2,49	88,17	2,89
5,0	1,63	0,90	5,05	1,21	14,46	1,58	20,49	1,72	39,32	2,03	71,99	2,36
4,5	1,54	0,85	4,79	1,14	13,72	1,50	19,43	1,64	37,30	1,93	68,30	2,24
4,0	1,46	0,80	4,52	1,08	12,94	1,41	18,32	1,54	35,17	1,82	64,39	2,11
3,5	1,36	0,75	4,23	1,01	12,10	1,32	17,14	1,44	32,90	1,70	60,23	1,98
3,0	1,26	0,70	3,91	0,93	11,20	1,22	15,87	1,34	30,46	1,57	55,76	1,83
2,5	1,15	0,64	3,57	0,85	10,23	1,12	14,49	1,22	27,80	1,44	50,90	1,67
2,0	1,03	0,57	3,19	0,76	9,15	1,00	12,96	1,09	24,87	1,28	45,53	1,49
1,5	0,89	0,49	2,77	0,66	7,92	0,86	11,22	0,94	21,53	1,11	39,43	1,29
1,0	0,73	0,40	2,26	0,54	6,47	0,71	9,16	0,77	17,58	0,91	32,19	1,06

Flytverdiene i tabell 1a forutsetter fritt utløp fra røret. For installasjoner uten fritt utløp vil flytverdi være avhengig av graden av struping nedstrøms.

Ved lave helninger vil Colebrook-Whites formel undervurdere flytverdiene. Når helningen nærmer seg null %, vil hastigheten også nærme seg null. I forbindelse med vannrette eller nesten vannrette installasjoner (helning < 1 %), bør man bruke særskilte flyttabeller. Se tabell 2.

## ACO PIPE®

**Tabell 2** Tabell over maksimal flyt ved vannrette eller nesten vannrette helninger

Flytverdien er beregnet på basis av varierende flytformler. Stricklerkoeffisient = 90

Rørdiameter (mm)	Lengde (m)	Helning			
		0,0% Kapasitet Q (l/sek)	0,25% Kapasitet Q (l/sek)	0,5% Kapasitet Q (l/sek)	0,75% Kapasitet Q (l/sek)
50	5	0,40	0,57	0,75	0,92
50	10	0,30	0,54	0,75	0,92
50	15	0,26	0,53	0,75	0,92
50	20	0,23	0,53	0,75	0,92

Rørdiameter (mm)	Lengde (m)	Helning			
		0,0% Kapasitet Q (l/sek)	0,25% Kapasitet Q (l/sek)	0,5% Kapasitet Q (l/sek)	0,75% Kapasitet Q (l/sek)
75	5	1,45	1,75	2,40	2,90
75	10	1,10	1,72	2,35	2,90
75	15	0,95	1,70	2,35	2,90
75	20	0,85	1,70	2,35	2,90

Rørdiameter (mm)	Lengde (m)	Helning			
		0,0% Kapasitet Q (l/sek)	0,25% Kapasitet Q (l/sek)	0,5% Kapasitet Q (l/sek)	0,75% Kapasitet Q (l/sek)
110	5	4,50	5,55	6,75	8,15
110	10	3,60	5,05	6,60	8,15
110	15	3,20	4,90	6,50	8,15
110	20	2,80	4,80	6,50	8,15

Rørdiameter (mm)	Lengde (m)	Helning			
		0,0% Kapasitet Q (l/sek)	0,25% Kapasitet Q (l/sek)	0,5% Kapasitet Q (l/sek)	0,75% Kapasitet Q (l/sek)
125	5	6,45	7,90	9,60	11,45
125	10	5,20	7,25	9,50	11,45
125	15	4,55	7,00	9,50	11,45
125	20	4,10	6,85	9,50	11,45

Rørdiameter (mm)	Lengde (m)	Helning			
		0,0% Kapasitet Q (l/sek)	0,25% Kapasitet Q (l/sek)	0,5% Kapasitet Q (l/sek)	0,75% Kapasitet Q (l/sek)
160	5	13,00	15,40	18,60	21,20
160	10	10,90	14,30	18,50	21,20
160	15	9,50	13,80	18,40	21,20
160	20	8,50	13,50	18,30	21,20

Rørdiameter (mm)	Lengde (m)	Helning			
		0,0% Kapasitet Q (l/sek)	0,25% Kapasitet Q (l/sek)	0,5% Kapasitet Q (l/sek)	0,75% Kapasitet Q (l/sek)
200	5	24,80	29,00	34,20	38,70
200	10	20,80	26,70	33,80	38,40
200	15	18,60	25,70	33,70	38,40
200	20	17,00	25,00	33,60	38,40

Når man bruker særskilte formler for varierende strømnings- og vannrette eller nesten vannrette rør, vil avstanden til et utløp bestemme gjennomstrømningshastigheten gjennom røret.

Flytverdiene som vises i tabell 2, forutsetter fritt utløp fra røret. For installasjoner uten fritt utløp vil flytverdi være avhengig av graden av struping nedstrøms.

## ACO PIPE®

### Referansestandarder

ACO PIPE® rørsystemer i rustfritt stål designes, fremstilles, testes og kontrolleres i henhold til standard EN 1124-1 og EN 1124-2 "Pipes and fittings of longitudinally welded stainless steel pipes with spigot and socket for waste water systems" (Rør og rørdeler av langsømsveiste rustfrie stålrør med muffe og spissende til bruk i avløpssystemer).

Følgende standarder kan være til hjelp i forbindelse med dimensjoneringen av rørsystemet til den enkelte installasjon.

EN 12056 Gravity Drainage Systems Inside Buildings (Avløpssystemer med selvfall i bygninger).

EN 752 Drain and Sewer Systems Outside Buildings (Utvendige stikklednings- og hovedledningssystemer).

### Driftstrykk

ACO PIPE® rørsystemer i rustfritt stål har muffeskjøter med en unik dobbel lepperingstetning i enten EPDM eller Viton. Den doble tetningen øker driftssikkerheten vesentlig på lang sikt.

NBR pakninger kan skaffes på bestilling.

ACO PIPE® rørsystemer i rustfritt stål er testet og godkjent for driftstrykk i alle selvfalls-, vannlås- og vakuumsystemer.

ACO PIPE® rørsystemer i rustfritt stål er konstruert for et arbeidstrykk på inntil 0,5 bar. I tilfeller der trykket kan bli høyere, bør systemet kombineres med muffeklemmer. Se side 29.

### Nyttige prosjekterings- og vedlikeholdstips

- Lag en risikovurdering for installasjonen ved å vurdere konsekvensene av oversvømmelser som følge av blokkering eller avleiringer og avskalling inne i rørsystemet og/eller plutselige hydrauliske krav på grunn av et utilsiktet utslipp, kraftig nedbør osv.
- Lag en risikovurdering for installasjonen hvis det kan tenkes at systemet kan bli utsatt for temperatursjokk. Dreneringssystemer i rustfritt stål har høy toleranse for plutselige temperaturendringer uten risiko for skade.
- Unngå å velge en rørstørrelse som ligger rett i nærheten av den hydrauliske kapasiteten ettersom avleiringer og avskallinger over tid kan vise seg å ha en skadelig innflytelse på hele systemets måte å virke på.
- Av hensyn til dimensjoneringen i forhold til kraftig nedbør bør man sjekke lokal nedbørintensitet gjennom året.
- Undersøk den faktiske helningen i det installerte rørsystemet. En vannrett eller nesten vannrett helning vil gi redusert redusert hydraulisk ytelse sammenlignet med installasjoner med større helninger.
- Vær svært oppmerksom på hvilke væsker som skal passere gjennom systemet, dette for å unngå korrosjon i rør og/eller tetningsringer. Bruk følgende sjekkliste:
- **Identifiser alle kjemiske forbindelser i væsken.**
- **Beregn (de) kjemisk konsentrasjon(ene).**

### ■ Undersøk væskens maksimumstemperatur.

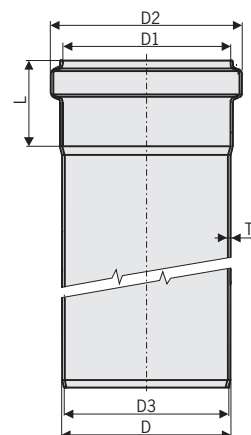
- Når ovenstående opplysninger er klarlagt, velges materialer til systemet: ståltype AISI 304 eller AISI 316 kombinert med tetningsringer i EPDM eller Viton.
- Merk at kombinasjonen av ståltype AISI 304 med EPDM-tetningsringer er den mest kostnadsbesparende. Det er imidlertid svært viktig å velge rette materialer til hver enkelt installasjon.
- Systemet skal prosjekteres med så få skjøter som mulig, og antall bend skal begrenses. Dette vil bidra til å redusere både kostnader og hydraulisk tap i systemet.
- Sørg for å prosjektere systemet med gode muligheter for rengjøring/rørrensing slik at systemets hydrauliske egenskaper opprettholdes.
- Unngå skader både under og etter montering, da bulker og skjevheter vil kunne påvirke de hydrauliske egenskapene. Slike skader vil i tillegg virke skjemmende på synlige installasjoner.



## ACO PIPE®

### Dimensjoner på muffe og spissende

<i>D</i> [mm]	<i>D1</i> [mm]	<i>D2</i> [mm]	<i>D3</i> [mm]	<i>Rør lengde L</i> [mm]	<i>Vegg tykkelse</i> [mm]
50	51	62,0	47	42	1
75	76	87,5	72	50	1
110	111	125,5	107	57	1
125	126	141,0	122	63	1
160	161	178,0	156	70	1,25
200	201	219,0	195	80	1,5

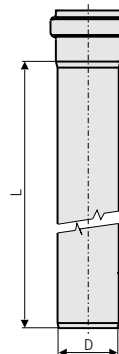




## ACO PIPE®

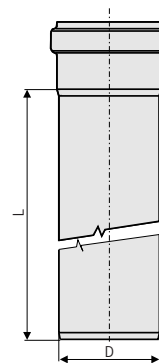
### 50 mm rett rør med muffe

D [mm]	Aktiv Lengde L [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	150	0.2	EPDM	98500	2166801	98550	2166901
50	150	0.2	Viton	98501	2166802	98551	2166902
50	250	0.4	EPDM	98502	2166803	98552	2166903
50	250	0.4	Viton	98503	2166804	98553	2166904
50	500	0.7	EPDM	98504	2166805	98554	2166905
50	500	0.7	Viton	98505	2166806	98555	2166906
50	750	1.0	EPDM	98506	2166807	98556	2166907
50	750	1.0	Viton	98507	2166808	98557	2166908
50	1000	1.3	EPDM	98508	2166809	98558	2166909
50	1000	1.3	Viton	98509	2166811	98559	2166911
50	1500	1.9	EPDM	98510	2166812	98560	2166912
50	1500	1.9	Viton	98511	2166813	98561	2166913
50	2000	2.6	EPDM	98512	2166814	98562	2166914
50	2000	2.6	Viton	98513	2166815	98563	2166915
50	2500	3.2	EPDM	419274	2166571	419282	2168281
50	2500	3.2	Viton	419275	2166572	419283	2168282
50	3000	3.8	EPDM	98514	2166816	98564	2166916
50	3000	3.8	Viton	98515	2166817	98565	2166917
50	4000	5.0	EPDM	419458	2166573	419482	2168298
50	4000	5.0	Viton	419459	2166574	419483	2168299
50	5000	6.3	EPDM	419466	2166575	419490	2168307
50	5000	6.3	Viton	419467	2166576	419491	2168308
50	6000	7.5	EPDM	419474	2166577	419498	2168316
50	6000	7.5	Viton	419475	2166578	419499	2168317



### 75 mm rett rør med muffe

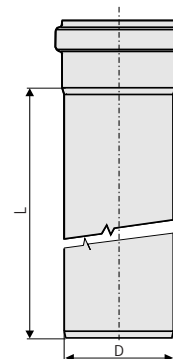
D [mm]	Aktiv Lengde L [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
75	150	0.4	EPDM	98516	2166821	98566	2166921
75	150	0.4	Viton	98517	2166822	98567	2166922
75	250	0.6	EPDM	98518	2166823	98568	2166923
75	250	0.6	Viton	98519	2166824	98569	2166924
75	500	1.0	EPDM	98520	2166825	98570	2166925
75	500	1.0	Viton	98521	2166826	98571	2166926
75	750	1.5	EPDM	98522	2166827	98572	2166927
75	750	1.5	Viton	98523	2166828	98573	2166928
75	1000	2.0	EPDM	98524	2166829	98574	2166929
75	1000	2.0	Viton	98525	2166831	98575	2166931
75	1500	2.9	EPDM	98526	2166832	98576	2166932
75	1500	2.9	Viton	98527	2166833	98577	2166933
75	2000	3.6	EPDM	98528	2166834	98578	2166934
75	2000	3.6	Viton	98529	2166835	98579	2166935
75	2500	4.8	EPDM	419276	2166579	419284	2168283
75	2500	4.8	Viton	419277	2166581	419285	2168284
75	3000	5.7	EPDM	98530	2166836	98580	2166936
75	3000	5.7	Viton	98531	2166837	98581	2166937
75	4000	7.6	EPDM	419460	2166582	419484	2168301
75	4000	7.6	Viton	419461	2166583	419485	2168302
75	5000	9.4	EPDM	419468	2166584	419492	2168309
75	5000	9.4	Viton	419469	2166585	419493	2168311
75	6000	11.3	EPDM	419476	2166586	419500	2168318
75	6000	11.3	Viton	419477	2166587	419501	2168319



## ACO PIPE®

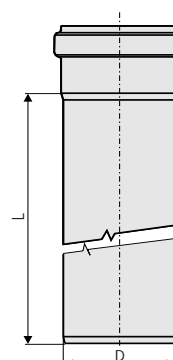
### 110 mm rett rør med muffe

D [mm]	Aktiv Lengde L [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
110	150	0.6	EPDM	98532	2166841	98582	2166941
110	150	0.6	Viton	98533	2166842	98583	2166942
110	250	0.9	EPDM	98534	2166843	98584	2166943
110	250	0.9	Viton	98535	2166844	98585	2166944
110	500	1.5	EPDM	98536	2166845	98586	2166945
110	500	1.5	Viton	98537	2166846	98587	2166946
110	750	2.2	EPDM	98538	2166847	98588	2166947
110	750	2.2	Viton	98539	2166848	98589	2166948
110	1000	2.9	EPDM	98540	2166849	98590	2166949
110	1000	2.9	Viton	98541	2166851	98591	2166951
110	1500	4.3	EPDM	98542	2166852	98592	2166952
110	1500	4.3	Viton	98543	2166853	98593	2166953
110	2000	5.7	EPDM	98544	2166854	98594	2166954
110	2000	5.7	Viton	98545	2166855	98595	2166955
110	2500	7.1	EPDM	419278	2166588	419286	2168285
110	2500	7.1	Viton	419279	2166589	419287	2168286
110	3000	8.4	EPDM	98546	2166856	98596	2166956
110	3000	8.4	Viton	98547	2166857	98597	2166957
110	4000	11.1	EPDM	419462	2166591	419486	2168303
110	4000	11.1	Viton	419463	2166592	419487	2168304
110	5000	13.9	EPDM	419470	2166593	419494	2168312
110	5000	13.9	Viton	419471	2166594	419495	2168313
110	6000	16.7	EPDM	419478	2166595	419502	2168321
110	6000	16.7	Viton	419479	2166596	419503	2168322



### 126 mm rett rør med muffe

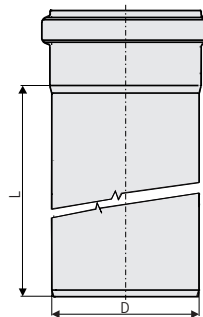
D [mm]	Aktiv Lengde L [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
125	150	0.68	EPDM	419692	2166597	419712	2168325
125	150	0.68	Viton	419693	2166598	419713	2168326
125	250	1.02	EPDM	419694	2166599	419714	2168327
125	250	1.02	Viton	419695	2166601	419715	2168328
125	500	1.71	EPDM	419696	2166602	419716	2168329
125	500	1.71	Viton	419697	2166603	419717	2168331
125	750	2.5	EPDM	419698	2166604	419718	2168332
125	750	2.5	Viton	419699	2166605	419719	2168333
125	1000	3.3	EPDM	419700	2166606	419720	2168334
125	1000	3.3	Viton	419701	2166607	419721	2168335
125	1500	4.9	EPDM	419702	2166608	419722	2168336
125	1500	4.9	Viton	419703	2166609	419723	2168337
125	2000	6.49	EPDM	419704	2166611	419724	2168338
125	2000	6.49	Viton	419705	2166612	419725	2168339
125	2500	8.09	EPDM	419706	2166613	419726	2168341
125	2500	8.09	Viton	419707	2166614	419727	2168342
125	3000	9.57	EPDM	419708	2166615	419728	2168343
125	3000	9.57	Viton	419709	2166616	419729	2168344
125	6000	19.03	EPDM	419710	2166617	419730	2168345
125	6000	19.03	Viton	419711	2166618	419731	2168346



## ACO PIPE®

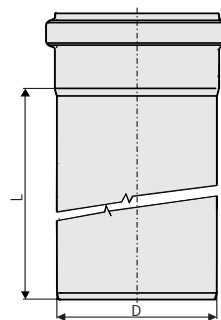
### 160 mm rett rør med muffe

D [mm]	Aktiv Lengde L [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
160	150	1.1	EPDM	98548	2166861	98598	2166961
160	150	1.1	Viton	98549	2166862	98599	2166962
160	250	1.6	EPDM	98600	2166863	98650	2166963
160	250	1.6	Viton	98601	2166864	98651	2166964
160	500	2.9	EPDM	98602	2166865	98652	2166965
160	500	2.9	Viton	98603	2166866	98653	2166966
160	750	4.1	EPDM	98604	2166867	98654	2166967
160	750	4.1	Viton	98605	2166868	98655	2166968
160	1000	5.4	EPDM	98606	2166869	98656	2166969
160	1000	5.4	Viton	98607	2166871	98657	2166971
160	1500	7.9	EPDM	98608	2166872	98658	2166972
160	1500	7.9	Viton	98609	2166873	98659	2166973
160	2000	10.4	EPDM	98610	2166874	98660	2166974
160	2000	10.4	Viton	98611	2166875	98661	2166975
160	2500	12.9	EPDM	419280	2166619	419288	2168287
160	2500	12.9	Viton	419281	2166621	419289	2168288
160	3000	15.4	EPDM	98612	2166876	98662	2166976
160	3000	15.4	Viton	98613	2166877	98663	2166977
160	4000	20.4	EPDM	419464	2166622	419488	2168305
160	4000	20.4	Viton	419465	2166623	419489	2168306
160	5000	25.4	EPDM	419472	2166624	419496	2168314
160	5000	25.4	Viton	419473	2166625	419497	2168315
160	6000	30.4	EPDM	419480	2166626	419504	2168323
160	6000	30.4	Viton	419481	2166627	419505	2168324



### 200 mm rett rør med muffe

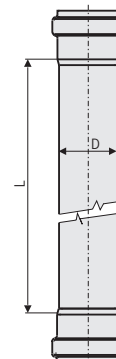
D [mm]	Aktiv Lengde L [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
200	500	4.5	EPDM	419383	2166628	419384	2168289
200	500	4.5	Viton	419385	2166629	419386	2168291
200	1000	8.3	EPDM	419387	2166631	419388	2168292
200	1000	8.3	Viton	419389	2166632	419390	2168293
200	2000	15.8	EPDM	419391	2166633	419392	2168294
200	2000	15.8	Viton	419393	2166634	419394	2168295
200	3000	23.2	EPDM	419395	2166635	419396	2168296
200	3000	23.2	Viton	419397	2166636	419398	2168297



## ACO PIPE®

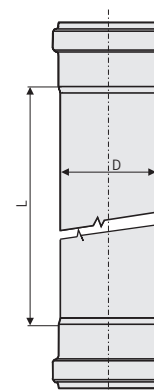
### 50 mm rett rør med muffe i begge ender

D [mm]	Aktiv Lengde L [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	250	0.4	EPDM	419554	2166637	419594	2168201
50	250	0.4	Viton	419555	2166638	419595	2168202
50	500	0.7	EPDM	419556	2166639	419596	2168203
50	500	0.7	Viton	419557	2166641	419597	2168204
50	750	1.1	EPDM	419558	2166642	419598	2168205
50	750	1.1	Viton	419559	2166643	419599	2168206
50	1000	1.4	EPDM	419560	2166644	419600	2168207
50	1000	1.4	Viton	419561	2166645	419601	2168208
50	1500	2.0	EPDM	419562	2166646	419602	2168209
50	1500	2.0	Viton	419563	2166647	419603	2168211
50	2000	2.6	EPDM	419564	2166648	419604	2168212
50	2000	2.6	Viton	419565	2166649	419605	2168213
50	3000	3.9	EPDM	419566	2166651	419606	2168214
50	3000	3.9	Viton	419567	2166652	419607	2168215



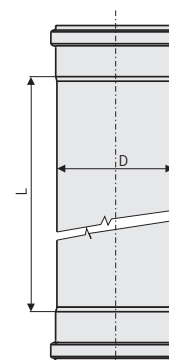
### 75 mm rett rør med muffe i begge ender

D [mm]	Aktiv Lengde L [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
75	250	0.7	EPDM	419568	2166653	419608	2168216
75	250	0.7	Viton	419569	2166654	419609	2168217
75	500	1.2	EPDM	419570	2166655	419610	2168218
75	500	1.2	Viton	419571	2166656	419611	2168219
75	750	1.6	EPDM	419572	2166657	419612	2168221
75	750	1.6	Viton	419573	2166658	419613	2168222
75	1000	2.1	EPDM	419574	2166659	419614	2168223
75	1000	2.1	Viton	419575	2166661	419615	2168224
75	1500	3.0	EPDM	419576	2166662	419616	2168225
75	1500	3.0	Viton	419577	2166663	419617	2168226
75	2000	4.0	EPDM	419578	2166664	419618	2168227
75	2000	4.0	Viton	419579	2166665	419619	2168228
75	3000	5.8	EPDM	419580	2166666	419620	2168229
75	3000	5.8	Viton	419581	2166667	419621	2168231



### 110 mm rett rør med muffe i begge ender

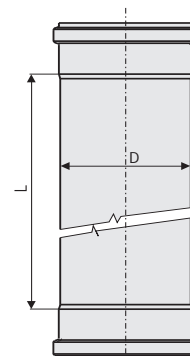
D [mm]	Aktiv Lengde L [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
110	500	1.7	EPDM	419582	2166668	419622	2168232
110	500	1.7	Viton	419583	2166669	419623	2168233
110	750	2.4	EPDM	419584	2166671	419624	2168234
110	750	2.4	Viton	419585	2166672	419625	2168235
110	1000	3.0	EPDM	419586	2166673	419626	2168236
110	1000	3.0	Viton	419587	2166674	419627	2168237
110	1500	4.4	EPDM	419588	2166675	419628	2168238
110	1500	4.4	Viton	419589	2166676	419629	2168239
110	2000	5.7	EPDM	419590	2166677	419630	2168241
110	2000	5.7	Viton	419591	2166678	419631	2168242
110	3000	8.4	EPDM	419592	2166679	419632	2168243
110	3000	8.4	Viton	419593	2166681	419633	2168244



## ACO PIPE®

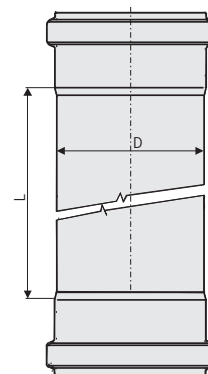
### 125 mm rett rør med muffe i begge ender

D [mm]	Aktiv Lengde L [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
125	500	1.71	EPDM	419787	2166682	419799	2168245
125	500	1.71	Viton	419788	2166683	419800	2168246
125	750	2.50	EPDM	419789	2166684	419801	2168247
125	750	2.50	Viton	419790	2166685	419802	2168248
125	1000	3.30	EPDM	419791	2166686	419803	2168249
125	1000	3.30	Viton	419792	2166687	419804	2168251
125	1500	4.90	EPDM	419793	2166688	419805	2168252
125	1500	4.90	Viton	419794	2166689	419806	2168253
125	2000	6.49	EPDM	419795	2166691	419807	2168254
125	2000	6.49	Viton	419796	2166692	419808	2168255
125	3000	9.57	EPDM	419797	2166693	419809	2168256
125	3000	9.57	Viton	419798	2166694	419810	2168257



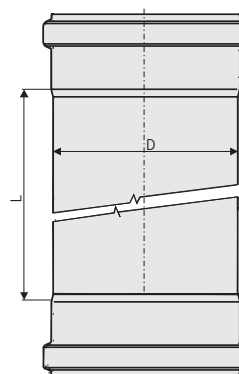
### 160 mm rett rør med muffe i begge ender

D [mm]	Aktiv Lengde L [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
160	500	3.3	EPDM	419634	2166695	419646	2168258
160	500	3.3	Viton	419635	2166696	419647	2168259
160	750	4.5	EPDM	419636	2166697	419648	2168261
160	750	4.5	Viton	419637	2166698	419649	2168262
160	1000	5.8	EPDM	419638	2166699	419650	2168263
160	1000	5.8	Viton	419639	2166701	419651	2168264
160	1500	8.2	EPDM	419640	2166702	419652	2168265
160	1500	8.2	Viton	419641	2166703	419653	2168266
160	2000	10.7	EPDM	419642	2166704	419654	2168267
160	2000	10.7	Viton	419643	2166705	419655	2168268
160	3000	15.7	EPDM	419644	2166706	419656	2168269
160	3000	15.7	Viton	419645	2166707	419657	2168271



### 200 mm rett rør med muffe i begge ender

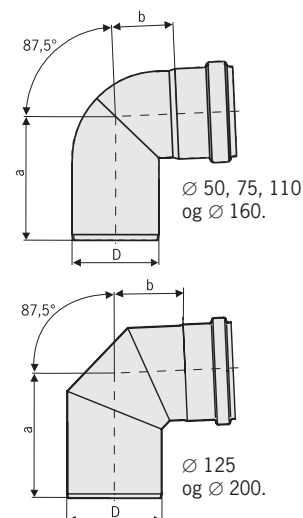
D [mm]	Aktiv Lengde L [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
200	500	5.0	EPDM	419658	2166708	419659	2168272
200	500	5.0	Viton	419660	2166709	419661	2168273
200	1000	8.6	EPDM	419662	2166711	419663	2168274
200	1000	8.6	Viton	419664	2166712	419665	2168275
200	2000	15.9	EPDM	419666	2166713	419667	2168276
200	2000	15.9	Viton	419668	2166714	419669	2168277
200	3000	23.1	EPDM	419670	2166715	419671	2168278
200	3000	23.1	Viton	419672	2166716	419673	2168279



## ACO PIPE®

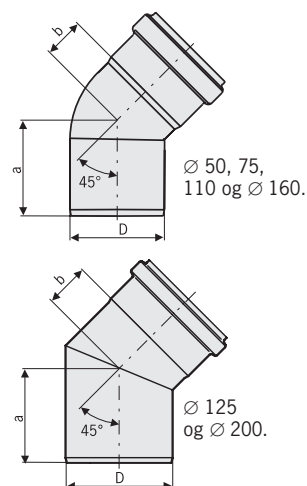
### 87.5° Bend

D [mm]	a [mm]	b [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	86	40	0.2	EPDM	98700	2167061	98750	2167161
50	86	40	0.2	Viton	98701	2167062	98751	2167162
75	107	53	0.4	EPDM	98702	2167063	98752	2167163
75	107	53	0.4	Viton	98703	2167064	98753	2167164
110	134	67	0.7	EPDM	98704	2167065	98754	2167165
110	134	67	0.7	Viton	98705	2167066	98755	2167166
125	161	93	0.8	EPDM	419732	2166717	419734	2167826
125	161	93	0.8	Viton	419733	2166718	419735	2167827
160	181	105	1.7	EPDM	98706	2167067	98756	2167167
160	181	105	1.7	Viton	98707	2167068	98757	2167168
200	215	129	3.9	EPDM	419411	2166719	419413	2167828
200	215	129	3.9	Viton	419412	2166721	419414	2167829



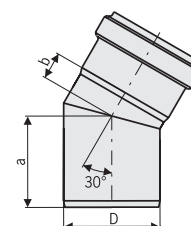
### 45° Bend

D [mm]	a [mm]	b [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	62	24	0.2	EPDM	98708	2167041	98758	2167141
50	62	24	0.2	Viton	98709	2167042	98759	2167142
75	76	32	0.3	EPDM	98710	2167043	98760	2167143
75	76	32	0.3	Viton	98711	2167044	98761	2167144
110	93	42	0.5	EPDM	98712	2167045	98762	2167145
110	93	42	0.5	Viton	98713	2167046	98763	2167146
125	110	50	0.57	EPDM	419736	2166722	419738	2167831
125	110	50	0.57	Viton	419737	2166723	419739	2167832
160	131	55	1.3	EPDM	98714	2167047	98764	2167147
160	131	55	1.3	Viton	98715	2167048	98765	2167148
200	152	60	2.7	EPDM	419407	2166724	419409	2167833
200	152	60	2.7	Viton	419408	2166725	419410	2167834



### 30° Bend

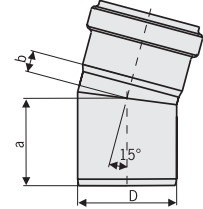
D [mm]	a [mm]	b [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	57	16	0.2	EPDM	98716	2167021	98766	2167121
50	57	16	0.2	Viton	98717	2167022	98767	2167122
75	71	21	0.3	EPDM	98718	2167023	98768	2167123
75	71	21	0.3	Viton	98719	2167024	98769	2167124
110	85	27	0.5	EPDM	98720	2167025	98770	2167125
110	85	27	0.5	Viton	98721	2167026	98771	2167126
125	98	28	0.57	EPDM	419740	2166726	419742	2167835
125	98	28	0.57	Viton	419741	2166727	419743	2167836
160	110	40	1.2	EPDM	98722	2167027	98772	2167127
160	110	40	1.2	Viton	98723	2167028	98773	2167128
200	137	45	2.3	EPDM	419403	2166728	419405	2167837
200	137	45	2.3	Viton	419404	2166729	419406	2167838



# ACO PIPE®

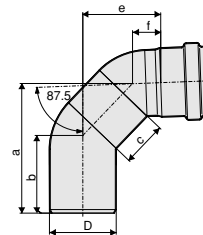
## 15° Bend

D [mm]	a [mm]	b [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	54	12	0.1	EPDM	98724	2167001	98774	2167101
50	54	12	0.1	Viton	98725	2167002	98775	2167102
75	66	16	0.3	EPDM	98726	2167003	98776	2167103
75	66	16	0.3	Viton	98727	2167004	98777	2167104
110	78	15	0.4	EPDM	98728	2167005	98778	2167105
110	78	15	0.4	Viton	98729	2167006	98779	2167106
125	84	19	0.45	EPDM	419744	2166731	419746	2167839
125	84	19	0.45	Viton	419745	2166732	419747	2167841
160	99	29	1.0	EPDM	98730	2167007	98780	2167107
160	99	29	1.0	Viton	98731	2167008	98781	2167108
200	123	31	1.9	EPDM	419399	2166733	419401	2167842
200	123	31	1.9	Viton	419400	2166734	419402	2167843



## 87.5° Langt bend

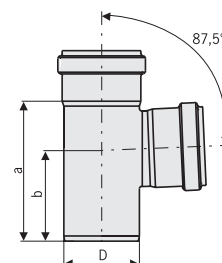
D [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	e [mm]	f [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	123	71	50	75	25	0.3	EPDM	419146	2166735	419000	2167433
50	123	71	50	75	25	0.3	Viton	419147	2166736	419001	2167434
75	146	87	50	88	32	0.5	EPDM	419148	2166737	419002	2167435
75	146	87	50	88	32	0.5	Viton	419149	2166738	419003	2167436
110	175	103	250	103	39	1.4	EPDM	419150	3388568	419004	3388575
110	175	103	250	103	39	1.4	Viton	419151	3388569	419005	3388576
160	222	126	250	183	92	2.2	EPDM	419152	3388571	419144	3388577
160	222	126	250	183	92	2.2	Viton	419153	3388572	419145	3388578



## ACO PIPE®

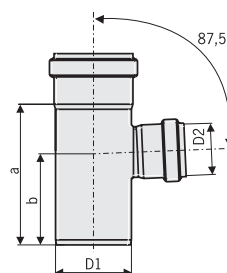
### 87.5° Enkelt grenrør

D [mm]	a [mm]	b [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	106	71	0.3	EPDM	98732	2167201	98782	2167401
50	106	71	0.3	Viton	98733	2167202	98783	2167402
75	139	90	0.5	EPDM	98734	2167203	98784	2167403
75	139	90	0.5	Viton	98735	2167204	98785	2167404
110	183	117	0.8	EPDM	98736	2167205	98786	2167405
110	183	117	0.8	Viton	98737	2167206	98787	2167406
125	220	135	0.91	EPDM	419748	2166739	419750	2167844
125	220	135	0.91	Viton	419749	2166741	419751	2167845
160	288	184	2.3	EPDM	98738	2167207	98788	2167407
160	288	184	2.3	Viton	98739	2167208	98789	2167408
200	333	206	4.5	EPDM	419419	2166742	419421	2167846
200	333	206	4.5	Viton	419420	2166743	419422	2167847



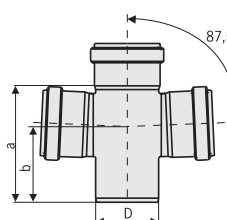
### 87.5° Enkelt grenrør, reduksjon

D1 [mm]	D2 [mm]	a [mm]	b [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
75	50	139	90	0.3	EPDM	98928	2167221	98930	2167421
75	50	139	90	0.3	Viton	98929	2167222	98931	2167422
110	50	183	117	0.5	EPDM	98932	2167223	98934	2167423
110	50	183	117	0.5	Viton	98933	2167224	98935	2167424
110	75	183	117	0.8	EPDM	98936	2167225	98938	2167425
110	75	183	117	0.8	Viton	98937	2167226	98939	2167426
125	75	187	110	0.9	EPDM	419752	2166744	419754	2167848
125	75	187	110	0.9	Viton	419753	2166745	419755	2167849
125	110	205	127	0.9	EPDM	419756	2166746	419758	2167851
125	110	205	127	0.9	Viton	419757	2166747	419759	2167852
160	110	288	184	2.3	EPDM	400691	2167227	400693	2167427
160	110	288	184	2.3	Viton	400692	2167228	400694	2167428
200	160	293	186	3.7	EPDM	419415	2166748	419417	2167853
200	160	293	186	3.7	Viton	419416	2166749	419418	2167854



### 87.5° Dobbelt grenrør

D [mm]	a [mm]	b [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	106	71	0.3	EPDM	98740	2167241	98790	2167441
50	106	71	0.3	Viton	98741	2167242	98791	2167442
75	139	90	0.6	EPDM	98742	2167243	98792	2167443
75	139	90	0.6	Viton	98743	2167244	98793	2167444
110	183	117	0.9	EPDM	98744	2167245	98794	2167445
110	183	117	0.9	Viton	98745	2167246	98795	2167446
160	288	184	2.7	EPDM	98746	2167247	98796	2167447
160	288	184	2.7	Viton	98747	2167248	98797	2167448

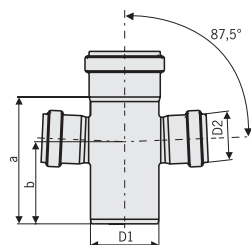




# ACO PIPE®

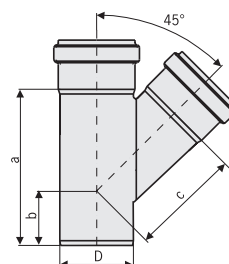
## 87.5° Dobbelt grenrør, reduksjon

D1 [mm]	D2 [mm]	a [mm]	b [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
75	50	139	90	0.3	EPDM	98940	2167261	98942	2167461
75	50	139	90	0.3	Viton	98941	2167262	98943	2167462
110	50	183	117	0.6	EPDM	98944	2167263	98946	2167463
110	50	183	117	0.6	Viton	98945	2167264	98947	2167464
110	75	183	117	0.9	EPDM	98900	2167265	98902	2167465
110	75	183	117	0.9	Viton	98901	2167266	98903	2167466
160	110	288	184	2.7	EPDM	400695	2167267	400697	2167467
160	110	288	184	2.7	Viton	400696	2167268	400698	2167468



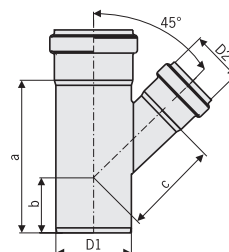
## 45° Enkelt grenrør

D [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	128	57	76	0.3	EPDM	98748	2167281	98798	2167481
50	128	57	76	0.3	Viton	98749	2167282	98799	2167482
75	179	74	110	0.5	EPDM	98800	2167283	98850	2167483
75	179	74	110	0.5	Viton	98801	2167284	98851	2167484
110	233	88	149	1.0	EPDM	98802	2167285	98852	2167485
110	233	88	149	1.0	Viton	98803	2167286	98853	2167486
125	273	103	170	1.14	EPDM	419760	2166751	419762	2167855
125	273	103	170	1.14	Viton	419761	2166752	419763	2167856
160	332	119	222	2.6	EPDM	98804	2167287	98854	2167487
160	332	119	222	2.6	Viton	98805	2167288	98855	2167488
200	415	151	274	5.7	EPDM	419427	2166753	419429	2167857
200	415	151	274	5.7	Viton	419428	2166754	419430	2167858



## 45° Enkelt grenrør, reduksjon

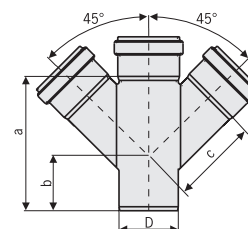
D1 [mm]	D2 [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 304
75	50	144	56	94	0.3	EPDM	400661	2167301	400663	2167501
75	50	144	56	94	0.3	Viton	400662	2167302	400664	2167502
110	50	147	42	119	0.5	EPDM	400665	2167303	400667	2167503
110	50	147	42	119	0.5	Viton	400666	2167304	400668	2167504
110	75	182	60	135	1.0	EPDM	400669	2167305	400671	2167505
110	75	182	60	135	1.0	Viton	400670	2167306	400672	2167506
125	75	200	65	141	1.12	EPDM	419764	2166755	419766	2167859
125	75	200	65	141	1.12	Viton	419765	2166756	419767	2167861
125	110	250	90	160	1.13	EPDM	419768	2166757	419770	2167862
125	110	250	90	160	1.13	Viton	419769	2166758	419771	2167863
160	110	332	119	191	2.6	EPDM	400699	2167307	400701	2167507
160	110	332	119	191	2.6	Viton	400700	2167308	400702	2167508
200	160	359	123	250	4.7	EPDM	419423	2166759	419425	2167864
200	160	359	123	250	4.7	Viton	419424	2166761	419426	2167865



## ACO PIPE®

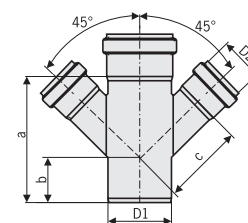
### 45° Dobbelt grenrør

D [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	128	57	76	0.4	EPDM	98806	2167321	98856	2167521
50	128	57	76	0.4	Viton	98807	2167322	98857	2167522
75	179	74	110	0.7	EPDM	98808	2167323	98858	2167523
75	179	74	110	0.7	Viton	98809	2167324	98859	2167524
110	233	88	149	1.2	EPDM	98810	2167325	98860	2167525
110	233	88	149	1.2	Viton	98811	2167326	98861	2167526
160	332	184	222	3.5	EPDM	98812	2167327	98862	2167527
160	332	184	222	3.5	Viton	98813	2167328	98863	2167528



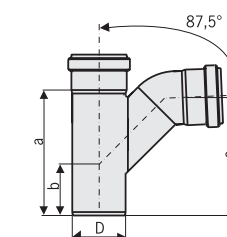
### 45° Dobbelt grenrør, reduksjon

D1 [mm]	D2 [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 304
75	50	144	56	94	0.4	EPDM	400673	2167341	400675	2167541
75	50	144	56	94	0.4	Viton	400674	2167342	400676	2167542
110	50	147	42	119	0.7	EPDM	400677	2167343	400679	2167543
110	50	147	42	119	0.7	Viton	400678	2167344	400680	2167544
110	75	182	60	135	1.2	EPDM	400681	2167345	400683	2167545
110	75	182	60	135	1.2	Viton	400682	2167346	400684	2167546
160	110	332	119	190	3.5	EPDM	400703	2167347	400705	2167547
160	110	332	119	190	3.5	Viton	400704	2167348	400706	2167548



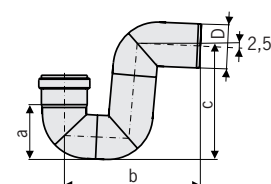
### 87.5° Enkelt grenrør, strømlinjet

D [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	128	57	117	0.3	EPDM	98814	2167361	98864	2167561
50	128	57	117	0.3	Viton	98815	2167362	98865	2167562
75	179	74	157	0.6	EPDM	98816	2167363	98866	2167563
75	179	74	157	0.6	Viton	98817	2167364	98867	2167564
110	233	88	209	1.1	EPDM	98818	2167365	98868	2167565
110	233	88	209	1.1	Viton	98819	2167366	98869	2167566
160	332	184	302	2.8	EPDM	98820	2167367	98870	2167567
160	332	184	302	2.8	Viton	98821	2167368	98871	2167568



### P-Vannlås

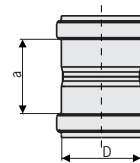
D [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	68	187	149	0.5	EPDM	98822	2167381	98872	2167581
50	68	187	149	0.5	Viton	98823	2167382	98873	2167582
75	94	232	193	0.7	EPDM	98824	2167383	98874	2167583
75	94	232	193	0.7	Viton	98825	2167384	98875	2167584
110	132	300	254	1.3	EPDM	98826	2167385	98876	2167585
110	132	300	254	1.3	Viton	98827	2167386	98877	2167586
160	190	404	347	3.3	EPDM	98828	2167387	98878	2167587
160	190	404	347	3.3	Viton	98829	2167388	98879	2167588



## ACO PIPE®

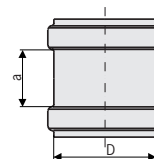
### Dobbeltmuffe

D [mm]	a [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	54	0.1	EPDM	98920	2167601	98970	2167701
50	54	0.1	Viton	98921	2167602	98971	2167702
75	75	0.2	EPDM	98922	2167603	98972	2167703
75	75	0.2	Viton	98923	2167604	98973	2167704
110	84	0.4	EPDM	98924	2167605	98974	2167705
110	84	0.4	Viton	98925	2167606	98975	2167706
125	140	0.4	EPDM	419813	2166762	419815	2167149
125	140	0.4	Viton	419814	2166763	419816	2167151
160	110	0.8	EPDM	98926	2167607	98976	2167707
160	110	0.8	Viton	98927	2167608	98977	2167708
200	136	1.8	EPDM	419431	2166764	419433	2167152
200	136	1.8	Viton	419432	2166765	419434	2167153



### Skjøtemuffe

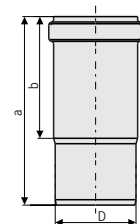
D [mm]	a [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	44	0.1	EPDM	98830	2167661	98880	2167761
50	44	0.1	Viton	98831	2167662	98881	2167762
75	46	0.2	EPDM	98832	2167663	98882	2167763
75	46	0.2	Viton	98833	2167664	98883	2167764
110	52	0.3	EPDM	98834	2167665	98884	2167765
110	52	0.3	Viton	98835	2167666	98885	2167766
125	70	0.34	EPDM	419772	2166766	419774	2167154
125	70	0.34	Viton	419773	2166767	419775	2167155
160	76	0.7	EPDM	98836	2167667	98886	2167767
160	76	0.7	Viton	98837	2167668	98887	2167768
200	100	1.5	EPDM	419435	2166768	419437	2167156
200	100	1.5	Viton	419436	2166769	419438	2167157



Skjøtemuffer brukes for å forenkle reparasjon av et skadet rør på stedet. I motsetning til den standardiserte skjøtingen (dobbeltmuffe) er det ingen "stopp" for begrenning av innstikkengden av røret. Muffen glier helt ut over rørskjøten og justerer skjøten slik at den igjen blir helt tett. **Monteringstips:** Marker den endelige plasseringen av skjøtemuffen på det monterte rørsystemet for å sikre at skjøtetetningene plasseres symmetrisk rundt rørskjøten.

### Ekspansjonstykke

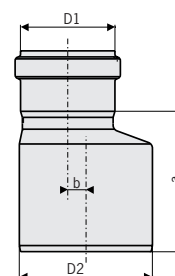
D [mm]	a [mm]	b [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	159	102	0.2	EPDM	98664	2167621	98666	2167721
50	159	102	0.2	Viton	98665	2167622	98667	2167722
75	175	113	0.3	EPDM	98668	2167623	98670	2167723
75	175	113	0.3	Viton	98669	2167624	98671	2167724
110	200	121	0.5	EPDM	98672	2167625	98674	2167725
110	200	121	0.5	Viton	98673	2167626	98675	2167726
125	250	165	0.57	EPDM	419776	2166771	419778	2167409
125	250	165	0.57	Viton	419777	2166772	419779	2167411
160	292	170	1.4	EPDM	98676	2167627	98678	2167727
160	292	170	1.4	Viton	98677	2167628	98679	2167728



## ACO PIPE®

### Eksentrisk reduksjonsstykke - kun i AISI 316

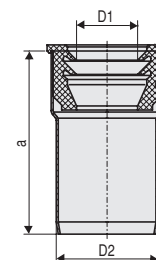
D1 [mm]	D2 [mm]	a [mm]	b [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	75	88	7	0.3	EPDM	98892	2167781
50	75	88	7	0.3	Viton	98893	2167782
50	110	103	25	0.4	EPDM	98978	2167783
50	110	103	25	0.4	Viton	98979	2167784
75	110	116	15	0.5	EPDM	98894	2167785
75	110	116	15	0.5	Viton	98895	2167786
110	125	107	0	0.57	EPDM	419780	2167412
110	125	107	0	0.57	Viton	419781	2167413
110	160	123	22	1.1	EPDM	98896	2167787
110	160	123	22	1.1	Viton	98897	2167788
125	160	150	0	1.2	EPDM	419811	2167414
125	160	150	0	1.2	Viton	419812	2167415
160	200	170	0	1.8	EPDM	419441	2167416
160	200	170	0	1.8	Viton	419442	2167417



**Note:** Reduksjonsstykkene D1/D2 110/125, 125/160 og 160/200 er designet konsentrisk.

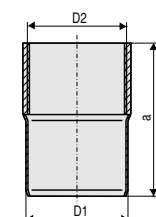
### Flexi kobling

D1 [mm]	D2 [mm]	a [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
32	50	90	0.15	NBR	419373	2167418
40	50	90	0.15	NBR	419374	2167419



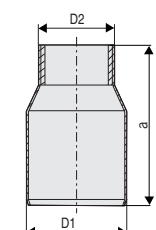
### Overgangsnippel med spissende

D1 [mm]	D2 [mm]	a [mm]	Vekt [kg]	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	Rp 1 1/2"	72	0.20	98956	3388387
50	Rp 1 1/2"	75	0.28	98957	3388388
50	Rp 2"	80	0.30	98958	3388389



### Overgangsnippel med muffe

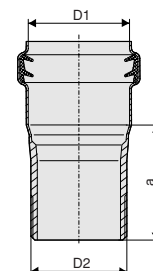
D1 [mm]	D2 [mm]	a [mm]	Vekt [kg]	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	R 1 1/2"	100	0.20	419330	3388427
50	R 1 1/2"	100	0.28	419331	3388428
50	R 2"	100	0.30	419332	3388429



## ACO PIPE®

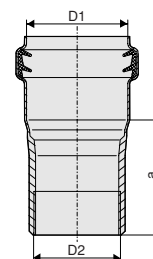
### Overgang med muffe - utvendige gjenger

D1 [mm]	D2 [mm]	a [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	R 1 1/2"	58	0.20	EPDM	419250	2167812
50	R 1 1/2"	58	0.20	Viton	419251	2167813
50	R 1 1/2"	58	0.28	EPDM	419252	2167814
50	R 1 1/2"	58	0.28	Viton	419253	2167815
50	R 2"	58	0.30	EPDM	419254	2167816
50	R 2"	58	0.30	Viton	419255	2167818



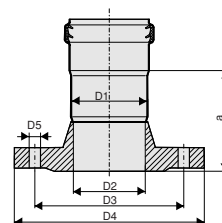
### Overgang med muffe - innvendige gjenger

D1 [mm]	D2 [mm]	a [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	Rp 1 1/2"	58	0.20	EPDM	419333	2167819
50	Rp 1 1/2"	58	0.20	Viton	419334	2167821
50	Rp 1 1/2"	58	0.25	EPDM	419335	2167822
50	Rp 1 1/2"	58	0.25	Viton	419336	2167823
50	Rp 2"	58	0.30	EPDM	419337	2167824
50	Rp 2"	58	0.30	Viton	419338	2167825



### Flensovergang med muffe

D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	n x D5 [mm]	a [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	DN 40	110	150	4 x 18	100	2.3	EPDM	419256	2166981
50	DN 40	110	150	4 x 18	100	2.3	Viton	419257	2166982
50	DN 50	125	165	4 x 18	100	2.7	EPDM	419258	2166983
50	DN 50	125	165	4 x 18	100	2.7	Viton	419259	2166984
75	DN 65	145	185	4 x 18	100	3.4	EPDM	419260	2166985
75	DN 65	145	185	4 x 18	100	3.4	Viton	419261	2166986
110	DN 100	180	220	8 x 18	100	4.9	EPDM	419262	2166987
110	DN 100	180	220	8 x 18	100	4.9	Viton	419263	2166988
200	DN 200	295	340	12 x 22	102	12	EPDM	419514	2166989
200	DN 200	295	340	12 x 22	102	12	Viton	419515	2166991



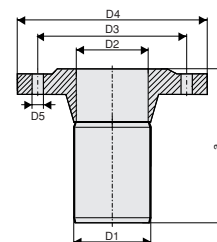
#### Note

Flens PN 16 DIN 2633

Flens PN 6 og PN 10 kan skaffes på forespørsel.

### Flensovergang med spissende

D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	n x D5 [mm]	a [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	DN 40	110	150	4 x 18	192	2.3	419264	2166992	
50	DN 50	125	165	4 x 18	192	2.7	419265	2166993	
75	DN 65	145	185	4 x 18	245	3.4	419266	2166994	
110	DN 100	180	220	8 x 18	259	4.9	419267	2166995	
160	DN 150	240	285	8 x 22	200	8.5	419540	2166996	
200	DN 200	295	240	12 x 22	240	12.3	419541	2166997	



#### Note

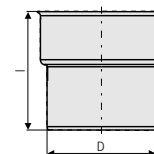
Flens PN 16 DIN 2633

Flens PN 6 og PN 10 kan skaffes på forespørsel.

## ACO PIPE®

### Støpejernsovergang - kun i AISI 316 Ti

D [mm]	l [mm]	Vekt [kg]	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
75	121	0.4	98904	2167801
110	137	0.6	98906	2167802
160	174	1.0	98905	2167803

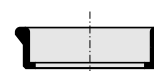


#### Note

Sett bestående av spissende og muffe.

### Mengering I: Støpejern spissede → ACO Pipe

D [mm]	Vekt [kg]	Vare nr. EPDM	NRF nr. EPDM
DN 70/75	0.06	400580	2166773
DN 100/110	0.10	400581	2166774
DN 150/160	0.14	400582	2166775



#### Note

Ved bestilling av spissende må også muffe bestilles.

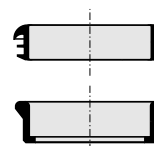
### Mengering II: ACO Pipe → støpejernsmuffe

D [mm]	Vekt [kg]	Vare nr. EPDM	NRF nr. EPDM
75/DN 70	0.05	400586	2166776
110/DN 100	0.08	400587	2166777
160/DN 150	0.12	400588	2166778



### Mengeringssett i støpejern

D [mm]	Vekt [kg]	Vare nr. EPDM	NRF nr. EPDM
75/DN 70	0.11	419370	2166779
110/DN 100	0.18	419371	2166781
160/DN 150	0.26	419372	2166782

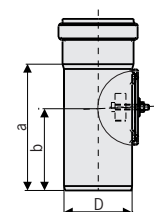


#### Note

Sett bestående av spissende og muffe.

### Stakerør

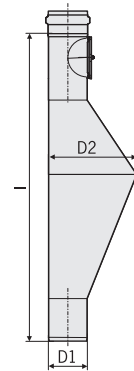
D [mm]	a [mm]	b [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
75	139	90	0.5	EPDM	98913	2167641	98963	2167741
75	139	90	0.5	Viton	98914	2167642	98964	2167742
110	183	117	0.8	EPDM	98915	2167643	98965	2167743
110	183	117	0.8	Viton	98916	2167644	98966	2167744
125	210	135	0.91	EPDM	419783	2166783	419785	2167009
125	210	135	0.91	Viton	419784	2166784	419786	2167011
160	288	184	2.3	EPDM	98917	2167645	98967	2167745
160	288	184	2.3	Viton	98918	2167646	98968	2167746
200	293	186	3.7	EPDM	419676	2166785	419678	2167012
200	293	186	3.7	Viton	419677	2166786	419679	2167013



## ACO PIPE®

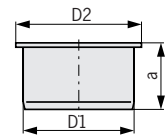
### Rottestopper

D1 [mm]	D2 [mm]	l [mm]	Vekt [kg]	Tetningsring type	Vare nr. AISI 304	NRF nr. AISI 304	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
110	250	864	3.8	EPDM	419268	2168004	419270	2168006
110	250	864	3.8	Viton	419269	2168005	419271	2168007



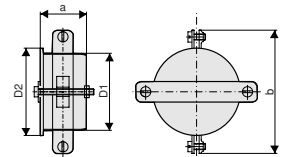
### Ters - kun for AISI 316

D1 [mm]	a [mm]	D2 [mm]	Vekt [kg]	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	45	58	0.1	98888	2167751
75	45	85	0.3	98889	2167752
110	45	120	0.5	98890	2167753
125	50	135	0.57	419782	2167014
160	50	170	0.5	98891	2167754
200	50	210	1.0	98994	2167755



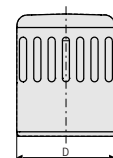
### Låsepropp

D1 [mm]	D2 [mm]	a [mm]	b [mm]	Vekt [kg]	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	58	45	88	0.40	419138	2167015
75	85	45	120	0.55	419139	2167016
110	120	45	167	0.80	419140	2167017
160	170	50	214	1.10	419141	2167018



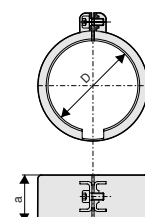
### Avluftingshette - kun i AISI 316Ti

D [mm]	Vekt [kg]	Vare nr. EPDM	NRF nr. EPDM
110	0.41	98962	2167811



### Låsebøyle

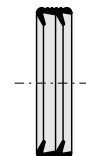
D [mm]	a [mm]	Vekt [kg]	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	40	0.07	419134	2168013
75	40	0.21	419135	2168014
110	43	0.30	419136	2168015
160	43	0.40	419137	2168016



## ACO PIPE®

### Rørpakninger

Nominal Pipe Dia [mm]	Vekt [kg]	Vare nr. EDPM	NRF nr. EDPM	Vare nr. Viton	Vare nr. Viton
50	0.01	98400	2167901	98404	2167905
75	0.02	98401	2167902	98405	2167906
110	0.05	98402	2167903	98406	2167907
125	0.06	419453		419454	
160	0.08	98403	2167904	98407	2167908
200	0.10	98433	2167905	98437	2167909



Ekstra ACO PIPE® tetningsringer i EPDM og Viton utførelser fås til alle rørstørrelser. Alle tetningsringer er produsert i ACO PIPE®'s dobbeltleppede kvalitet for sikring av økt holdbarhet. Det kan rent mekanisk byttes mellom de to tetningsringtypene, noe som gjør det enkelt, på stedet å oppgradere fra f.eks. EPDM til Viton.

Obs! NBR pakninger kan skaffes ved forespørsel.

### ACO Glidemiddel

Vekt [kg]	Vare nr.	NRF nr.
0.15	E80350000	2166789



### ACO Glidemiddel i 1 kg boks

Vare nr.	NRF nr.
E80350001	2166791

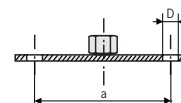




## ACO PIPE®

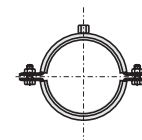
### Fikseringsplate

D [mm]	a [mm]	Vekt [kg]	Vare nr. Galvanisert Stål	NRF nr. Galvanisert Stål	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
8.4	70	0.05	400525	2167941	400521	2167942



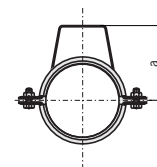
### Rørbøyer med gummi innlegg

D [mm]	Vekt [kg]	Vare nr. Galvanisert Stål	NRF nr. Galvanisert Stål	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	0.14	400533	2167931	400529	2167935
75	0.23	400534	2167932	400530	2167936
110	0.33	400535	2167933	400531	2167937
125	0.36	419854	2166792	419855	2166998
160	0.39	400536	2167934	400532	2167938
200	0.44	419451	2166793	419675	2166999



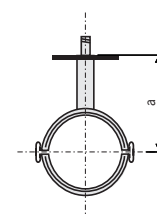
### Rørbøyer med gummi innlegg og stirup "sprinkelhenger"

D [mm]	a [mm]	Vekt [kg]	Vare nr. Galvanisert Stål	NRF nr. Galvanisert Stål	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	56	0.18	400541	2167944	400537	2167951
75	80	0.28	400542	2167945	400538	2167952
110	116	0.41	400543	2167946	400539	2167953
160	166	0.48	400544	2167947	400540	2167954



### 2 delt klammer med gummi-innlegg og nøkkel

D [mm]	a [mm]	Vekt [kg]	Vare nr. Galvanisert Stål	NRF nr. Galvanisert Stål	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
50	120	0.16	400549	2167955	400545	2167961
75	133	0.26	400550	2167956	400546	2167962
110	150	0.38	400551	2167957	400547	2167963
160	175	0.44	400552	2167958	400548	2167964



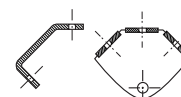
### Gjengestag M8

D [mm]	Lengde L [mm]	Vekt [kg]	Vare nr. Galvanisert Stål	NRF nr. Galvanisert Stål	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
M8	1000	0.39	400557	2167981	400553	2167984
M8	90	0.03	400558	2167982	400554	2167985
M8	40	0.016	400559	2167983	400555	2167986



### Monteringssett for horisontal montering

Vekt [kg]	Vare nr. Galvanisert Stål	NRF nr. Galvanisert Stål	Vare nr. AISI 316	NRF nr. AISI 316
0.11	400565	2167991	400561	2167992



#### Note

6 stk. M8 muttere medfølger.

## ACO PIPE®

### Rørkutter – manuell 50-110 mm

	Vekt [kg]	Vare nr.	NRF nr.
1 plastboks	3.50	419363	3388395



### Ekstra kappskive

	Vekt [kg]	Vare nr.	NRF nr.
for rørkutter 419 363	0.005	419365	3388397

**OBS!**  
Minimum ordre – 10 stk.

### Rørkutter

D [mm]	Vekt [kg]	Vare nr.	NRF nr.
110 - 160	2.00	400738	2167994

**OBS!**  
Ved bestilling av ACO Rørkutter er det også nødvendig å bestille holder.



### Ekstra kappskive

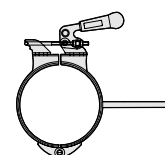
	Vekt [kg]	Vare nr.	NRF nr.
for rørkutter 400 738	0.005	400578	2168003

**OBS!**  
Minimum ordre – 10 stk.

### Holder

D [mm]	Vekt [kg]	Vare nr.	NRF nr.
125	3.50	419857	
160	4.00	400742	2167999

**OBS!**  
Ved bestilling av Holder er det også nødvendig å bestille Rørkutter.



## ACO PIPE®

### Tetningsmaterialdata

#### EPDM (etylen-propylen-dien-monomer)

EPDM ble opprinnelig utviklet i 1950-årene for bruk i bildekk. Bruksområdet ble senere utvidet ettersom materialets egenskaper gjør det velegnet for utendørs bruk.

#### Egenskapene omfatter:

- ✓ Mest vannbestandig av alle gummitypene – og dessuten meget bestandig mot de fleste vannbaserte kjemikalier.
- ✓ Ikke - reaktiv struktur, holder seg stabil over tid.
- ✓ Tåler høye temperaturer inntil 130 °C over lengre tid (flere måneder).
- ✓ Lett å blande sammen og behandle.

#### Begrensninger

- ✗ Ikke bestandig mot olje eller oljebaserte produkter.

#### Viton\*

Viton\* er et fluor karbon, og er det materialet som gir best bestandighet mot kjemikalier og olje ved normale og høye temperaturer. Materialet brukes i utstrakt grad i kjemisk og farmasøytisk industri, men er litt dyrere enn EPDM.

#### Egenskapene omfatter:

- ✓ God vannbestandighet.
- ✓ God bestandighet mot oljer, brennstoff og de fleste kjemikalier.

#### Begrensninger

- ✗ Ikke bestandig mot ketonløsemidler.

\* Varemerke registrert av Du Pont

		EPDM	Viton*	NBR
Vannbestandighet		Meget god	God	God
Kjemikaliebestandighet	Syrer	God	Meget god	Meget god
	Baser	God	God	God
Løsemiddelbestandighet (20 °C)	Alkohol	God	God	God
	Aceton	God	Uegnet	Uegnet
	Benzen	Utilfredsstillende	God	God
Oljebestandighet	ASTM-olje nr. 1 ved 20 °C ved 100 °C	Nokså god	Meget god	Meget god
		Utilfredsstillende	150 °C Meget god	150 °C Meget god
	ASTM-olje nr. 3 ved 20 °C ved 100 °C	Utilfredsstillende	Meget god	Meget god
		Utilfredsstillende	150 °C Meget god	150 °C Meget god
Brennstoffbestandighet	ASTM-brennstoff B ved 20 °C	Utilfredsstillende	Meget god	Meget god
Bestandighet	Oksidasjon	Meget god	Fremragende	Fremragende
	Ozon og forvitring	Fremragende	Fremragende	Fremragende
Varmebestandighet	Maks. kontinuerlig	130 °C	205 °C	205 °C
	Maks. periodisk	150 °C	300 °C	300 °C
Bestandighet mot lav temperatur		-50 °C	-20 °C	-20 °C
Gassgjennomtrengelighet		Nokså lav	Svært lav	Svært lav
Fysisk styrke		God	God	God
Bestandighet mot permanent deformasjon		God	God	God
Rivestyrke og abrasjonsbestandighet		God	God	God
Kostnadsfaktor (1 = lav)		1	20	20

## ACO PIPE®

### Installasjon

#### Generelt

Bør installeres i henhold til produsentens anbefalinger og i henhold til EN 12056-2, EN 12056-3 og EN 752.

#### Termisk bevegelse

ACO Pipe® rørsystemer i rustfritt stål har en lav termisk ekspansjonskoeffisient på ca. 1 mm per meter ved 60 °C temperaturendring. Kravet til varmetoleranse for rørsystemer er ellers begrenset til varmtvannsforsyning. Omtrentlig termisk ekspansjon for ulike rørmaterialer i mm per meter ved en temperaturendring på 60 °C er vist under.

■ Aluminiumslegering	1,44 mm
■ Kobber	0,98 mm
■ Grått støpejern	0,75 mm
■ HDPE	9,0 mm
■ PVCu	3,0 mm
■ Rustfritt stål	0,99 mm

Koeffisientene for lineær ekspansjon for forskjellige materialer er som følger: ( $^{\circ} K^{-1}$ )

Aluminium	$24 \cdot 10^{-6}$
Kobber	$16.4 \cdot 10^{-6}$
Grått støpejern	$12.5 \cdot 10^{-6}$
HDPE	$150 \cdot 10^{-6}$
PVCu	$50 \cdot 10^{-6}$
Rustfritt stål	$16.5 \cdot 10^{-6}$

#### Rørvekter

ACO PIPE® rørsystemer har tynne vegger. Dette gir lav vekt og dermed fordeler ved håndtering og lav arbeidskostnad i forhold til tradisjonelle metallrørsystemer.

Ved prosjektering av vertikale og horisontale rørsystemer er det nødvendig å ha kjennskap til vekten og belastningen. Tabellen under angir vekt for alle rørstørrelser, i tom tilstand og fylt med vann.

#### Skjøting av rør

Rørdia [mm]	Rørvekt, tomt [kg/m]	Rørvekt, fullt (vann) [kg/m]
50	1,2	3,0
75	1,8	6,9
110	2,7	11,9
125	3,3	15,8
160	5,0	24,6
200	7,5	38,0

Skjøting av rørforbindelser gjøres raskt og enkelt ved å påføre et lett smøremiddel, som er tilgjengelig fra ACO, på den skrånende rørenden. Påse at rørene og rørdelene som skal skjøtes, er rene og fri for urenheter. Skyv rørenden inn i muffen, men for å gi rom for termisk ekspansjon i systemet må den ikke skyves helt inn i bunnen.

#### Kapping av rør

Hvis det er nødvendig å tilpasse eller forkorte rørlengder, må snittet være jevnt, rent og skrånende, uansett hvilket verktøy som brukes. Egnede kuttere og hele rørkuttersett finnes tilgjengelig i katalogen.

#### Installasjon under bakken

##### Tilbakefylling

Tilbakefylling rundt røret kan først gjøres når rørets plassering er sjekket og godkjent.

##### Komprimering

Pass på at rørføringen eller selve røret ikke forvrir ved tilbakefylling og komprimering. Unngå å tippe fyllmaterialet direkte ned på rørsystemet.

Ved bruk av mekanisk komprimering, må det tas hensyn til vekten og den resulterende komprimeringsgraden slik at forvridning unngås.

Fyllmaterialet bør komprimeres til minst 93 %.

##### Tilbakefylling av utgravingen

Jordmasser fra utgravingen kan brukes til fylling, men større steiner og steinblokker må ikke brukes. Det er ikke nødvendig å komprimere fyllmaterialet utenfor forsterkede områder med mindre det er fare for problemer eller skade som følge av setning.

#### Vertikale rør

Ved prosjektering av et regnvanns- og sanitær-/spillvannssystem må røropplegget være støttet med intervaller på maks. 2 meter, og vertikale rør må festes med en avstand til veggen på minst 30 mm for å etterlate rom for vedlikehold og malingsarbeid. Bruk minst én brakett per rørdel, fortrinnsvis ved rørdelens nedstrømsende, og ekstra braketter ved retningsendringer eller krysningspunkter.

#### Horisontale rør

Horisontale røropplegg bør støttes med minst to braketter per 3 meter rørlengde. Den ene braketten bør være mindre enn 300 mm fra rørforbindelsen, og den andre ved rørlengdens midtpunkt, men ikke mer enn 2 meter fra den neste braketten. Ved retningsendringer og krysningspunkter bør det brukes ekstra braketter umiddelbart nedstrøms for rørdelen. Horisontale rørløp kan installeres med et fall på 1:50, og tilkobling av materør bør gjøres med 45 SDgr grenrør. Ved lange rørløp, dvs. mer enn 15 meter, bør braketten sikres med en festearm for å hindre pendelbevegelser i systemet.

# ACO PIPE®

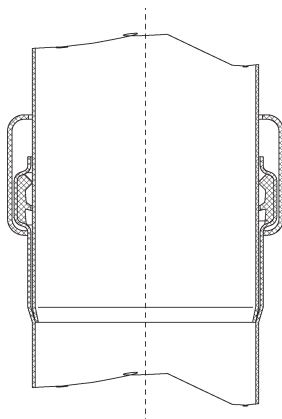
## Installasjon

### Muffeklemmer

Systemer for drenering av sanitær-/spillvann og regnvann i overjordiske installasjoner er selvfallssystemer med fri drenering og må ikke overbelastes eller blokkeres.

ACO PIPE®-systemer med muffeforbindelse har push-fit muffeforbindelser og vil følgelig ikke kunne stå imot innvendig trykk med mindre det tas forholdsregler for å sikre at forbindelsene ikke kan skli ut.

Korrekt festing til bygningen kan i de fleste tilfeller være tilstrekkelig til å forhindre at forbindelser sklir ut av hverandre, men hvis det er vanskelig eller umulig å feste rørene til bygningen, kan muffeklemmer (art.nr. 419134 – 7) brukes for å forhindre at push-fit-muffene sklir ut av spissenden ved overbelastning av systemet eller dersom det genereres innvendig trykk.



ACO PIPE® muffeforbindelser med muffeklemmer tåler følgende trykk:

Rørdimensjoner	Maks. trykk
50 mm	+2 bar
75 mm	+2 bar
110 mm	+2 bar
160 mm	+1 bar

### Strukturelle gjennomføringer

Der det er nødvendig at rørsystemet passerer gjennom vegger, dekker eller gulv med DPM-membran, gir ACO Aplex Wall Seal-systemet vann- og gasstett kvalitetstetning for rørgjennomføringer. ACO Aplex-systemer egner seg for alle strukturtykkelser opp til 400 mm, og gir følgende fordeler:

- Damp- og vanntett gjennomføringskvalitet over og under bakken.
- Tilgjengelig i alle størrelser av ACO PIPE® rør i rustfritt stål.
- Konstruert for å tåle effekten på rørsystemet av bevegelser i strukturen.
- Mulighet for inntil 8° rørbøy gjennom faste strukturer.

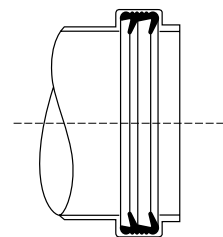
Se produktkatalogen for tetning mot vegg og takgjennomføringer for nærmere opplysninger.

### Enkel montering

Den doble leppetetningen kan enkelt fjernes og settes tilbake på hunnenden av alle rør og rørdeler. Dermed kan tetningsmateriale oppgraderes på stedet, for eksempel fra EPDM til Viton, uten at det er nødvendig med spesialverktøy.

### Merknader til montering av tetning

1. Ved utskifting av tetning, påse at tetningen som velges er av korrekt størrelse og type. Merk at EPDM-tetninger er SORTE, mens Viton-membraner er GRØNNE. Hvis du er i tvil, kontakt ACO Stainless for assistanse.
2. Påse at selve tetningen og området rundt røret og/eller rørdelen som skal ha tetningen, er rene, tørre og frie for støv, smuss og metallpartikler.
3. Sett den tørre tetningen på plass på røret/rørdelen som vist i diagrammet nedenfor. NB: Tetningen MÅ settes på slik at de doble tetningsleppene vender **bort** fra enden av røret/rørdelen.
4. Bruk ikke verktøy i monteringsprosessen da dette kan forårsake skade på rør, rørdeler eller tetninger.



## ACO PIPE®

### Pleie og vedlikehold

#### Generell informasjon

Alle typer rustfritt stål blir flekkete og misfarget på grunn av overflateavleiringer og kan derfor aldri beskrives som helt vedlikeholdsfri. For å sikre maksimal korrosjonsbestandighet må ståloverflaten holdes ren. Under forutsetning av at korrekt ståltipe og overflatebehandling er valgt, og at det foretas rengjøring med jevne mellomrom, er god ytelse og lang levetid sikret.

#### Faktorer som påvirker vedlikeholdet

For å bevare en slitesterk og hygienisk overflate må overflateurenheter og -avleiringer forhindres.

Disse avleiringene kan være bitte små partikler av jern eller rust fra andre kilder som ble brukt i bygge- eller renoveringsprosessen, og som ikke ble fjernet før dreneringsproduktene i rustfritt stål ble installert. Man bør unngå å skjære i karbonstål, f.eks. armeringsjern, og unngå å oppbevare eller sette opp stillaser i nærheten av rustfritt stål. Hvis ikke dette kan unngås, bør stålet beskyttes omhyggelig. Både i industrimiljøer og naturlige atmosfæriske miljøer kan det produseres avleiringer som kan være korroderende, f.eks. saltavleiringer i marine miljøer.

Arbeidsmiljøet kan også by på særlig aggressive forhold, f.eks. fuktighet i et svømmebasseng, som bidrar til å akselerere misfargingen og derfor krever hyppigere vedlikeholdsintervaller. I moderne prosessanlegg brukes en rekke rengjøringsmidler, sterilisatorer og blekemidler for hygieneformål. Alle disse midlene er

sikre nok når de kun brukes i samsvar med produsentens anvisninger, men brukes de feil (f.eks. oppvarmet eller konsentrert), kan de forårsake misfarging og korrosjon på overflaten av enhver type rustfritt stål.

Noen ganger brukes sterke syreløsninger til rensing av murverk og flisearealer i bygninger. Slike væsker må aldri komme i kontakt med metaller, herunder rustfritt stål. Hvis dette skulle skje, må syreløsningen straks skylles bort med rikelige mengder rent vann. Stålbørster og stålull må ikke brukes til å fjerne merker eller sementsøl, da dette bare vil føre til at urenheter trenger inn i overflatesjiktet på materialet.

#### Vedlikeholdsprogram

Så lenge det utvises omhu i produksjons- og installasjonsfasen, er det ingen særlige hensyn som må tas i forbindelse med rengjøring før systemet overleveres til kunden. Hvis monteringsfasen har vært mer langvarig enn vanlig, bør det imidlertid rengjøres ekstra grundig.

Hvis det er fare for at overflaten er blitt tilsmusset, vil rengjøring umiddelbart etter endt montering bidra til å eliminere potensielle problemer.

For industrielle anvendelser i tilknytning til næringsmiddel- og farmasøytisk og kjemisk industri stilles det særlig høye krav til hygiene.

Det stilles ofte spørsmål om hvor ofte rustfritt stål bør rengjøres, og svaret er meget enkelt: Rengjør metallet når det er skittent slik at det får sitt opprinnelige utseende tilbake. Dette kan variere fra en til fire ganger i året

for utendørs anvendelser, eller det kan være en gang daglig for komponenter i et miljø med strenge hygienekrav eller aggressive omgivelser.

Rengjøringshyppigheten og -kostnadene er lavere for rustfritt stål enn for mange andre materialer, noe som ofte vil veie opp for den høyere anskaffelseskostnaden ved dette kvalitetsproduktet.

Rustfritt stål er enkelt å rengjøre. For mange industrielle anvendelser vil det være tilstrekkelig å vaske med såpe eller et mildt rensmiddel og varmt vann og deretter skylle med rent vann. Ved å tørke av den rengjorte overflaten oppnås et mer estetisk resultat.

#### Forsiktighetsregler

Syrer bør kun brukes til rengjøring på steder der alle andre metoder har vist seg å være utilstrekkelige. Det bør brukes gummihansker, og det er viktig å unngå syresøl på tilstøtende områder. Ved bruk av oksalsyre må det utvises særlig forsiktighet. Løsemidler bør ikke brukes på innelukkede steder uten god ventilasjon. Når løsemidler brukes, må det ikke røykes i nærheten. Følg produsentens anvisninger.

#### Konklusjon

Hvis alle forslagene og tiltakene i tabellen under er forsøkt uten resultat, kan det rustfrie stålet renses mekanisk på stedet av spesialister ettersom det er et massivt materiale og ikke et overflatebelegg. Kontakt ACO for videre assistanse.

## ACO PIPE®

<b>Problem</b>	<b>Rengjøringsmiddel</b>	<b>Merknader</b>
Rutinemessig rengjøring	Såpe eller mildt rensemiddel og vann (f.eks. oppvaskmiddel)	Bruk svamp, skyll med rent vann, og tørk av om nødvendig.
Fingeravtrykk	Såpe eller varmt vann eller et organisk løsemiddel (f.eks. aceton, alkohol)	Skyll med rent vann, tørk av om nødvendig.
Vanskelige flekker og misfarging	Milde spesialrengjøringsmidler (f.eks. Jif*, Goddard**)	Skyll godt med rent vann og tørk av.
Olje- og fettmerker	Organiske løsemidler (f.eks. aceton, alkohol)	Rengjør deretter med såpe og vann, skyll med rent vann og tørk av.
Rust og andre korrosjonsprodukter	Oksalsyre Rengjøringsmiddelet bør påføres med vattpinne og virke i 15–20 minutter før det skylles av med vann. Bruk om nødvendig Jif* til endelig rengjøring.	Skyll godt med rent vann (følg forsiktighetsregler for bruk av syreholdige rengjøringsmidler).

## ACO Nordics produktsortiment

### ACO VVS

- Industrisluk
- Boligsluk
- Rustfrie rørsystemer
- Fettutskillere
- Tilbakeslagsventiler

### ACO Vei og anlegg

- Overflateavvanning
- Fordrøyningssystemer
- Oljeutskillere

#### ACO Nordic A/S

Eternitveien 30  
3470 Slemmestad  
firmapost@aco-nordic.no  
Tlf. +47 66 98 74 50  
Faks +47 66 98 74 51

[www.acodrain.no](http://www.acodrain.no)

#### Safe Water Management

- Kvalitetsprodukter som skaper et renere miljø

