



Bruksområde

NORFO GO gjennomføringer for ikke-ledende kabler benyttes til å føre kabler, slanger og rør som ikke inneholder elektrisk ledende materiale inn i rom som skal skjermes mot elektromagnetisk stråling. F. eks. optisk fiberkabel og slanger for luft og olje.

Bemerk at gjennomføringen ikke kan brukes for plastrør som fører elektrisk ledende væske som f.eks. vann. For dette formål må væskegjennomføring NORFO SL 238 eller 239 benyttes for å sikre jording av væsken og avledning av EMP som følger væskesøylen.

Beskrivelse

Standard gjennomføringer produseres i to forskjellige utførelser:

- Gjennomføring for flere kabler, NORFO GO
- Gjennomføring for en kabel, NORFO GO-1

Hver utførelse kan leveres med flens, alternativt med klemskiver og muttere for tilknytning til EMP-skjerm. Valg av utførelse vil avhenge av ønsket skjermingsgrad, frekvensområde, rørdimensjon, rørmateriale, og type skjerm.

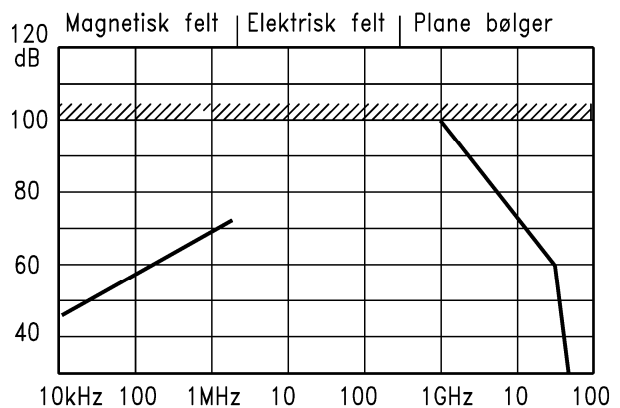
Skjermingseffekt

Skjermingsgraden vil bl.a. avhenge av hvilken metode som benyttes for å forbinde rørgjennomføringen med skjermen. Kontinuerlig sveis mellom gjennomføring og skjerm gir det beste resultat mht. skjermingsgrad, og forbindelsen vil ikke svekkes over tid som følge av korrosjon på kontaktflater.

Hvis skjermen består av netting, folie, eller tynnplate som ikke kan sveises, kan gjennomføringen knyttes til skjermen med klemskiver og muttere.

Avhengig av ønsket skjermingsgrad, bør det vurderes å benytte elektrisk ledende pakning i forbindelsen, og/eller elektrisk ledende teip over skjøten.

Følgende test er utført ved Luftforsvarets forsyningskommando, Forsvarets EMC-laboratorium, iht. MIL STD-285, i frekvensområdet 10 kHz til 20 GHz:



Gjennomføringen var montert med klemskiver og muttere uten pakning eller teip. Høyere dempingsgrad kan oppnås ved bruk av ovennevnte tetningsmaterieell eller ved sveising av gjennomføring til skjerm.

Se tabell neste side over hvilke frekvenser som kan dempes ved ulike kabeldimensjoner.

Spesialutførelser

Spesialutførelser kan produseres ifølge skisser og beskrivelser.

Tilleggsutstyr

NORFO GO-1 kan leveres med pakknippel for å oppnå gasstetthet.

NORFO GO kan leveres med forlengelsesrør for gjennomføring i vegg.

Forespørsler

Ved forespørsler og bestilling bes oppgitt følgende data med referanse til skisser på neste side:

- Type gjennomføring
- Kabeldiameter
- Lengde, L evt. L1 og L2
- Tilleggsutstyr

Eventuelt send skisse som viser veggtykkelse, veggtype, skjermtype og plassering, samt kabeldimensjon, dempningsgrad, og frekvensområde.

Gjennomføring for flere ikke ledende kabler NORFO GO

Type	Utførelse																						
A	<p>Med flens for sveising til skjerm, evt. for montasje med selvgjengende skruer.</p>	<p>NORFO GO er utført i messing med flens / klamskiver i fortinnet stål. Den har gjennomføring for 3-12 kabler, og gir bedre skjermingsgrad enn 40 dB i frekvensområdet fra 10 kHz til en frekvens som er avhengig av kabeldimensjonen. Se tabell nedenfor.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Hulldiameter øD (mm)</th> <th>Antall hull</th> <th>Maks.frekvens (GHz)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>12</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>9</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>7</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>5</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>4</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>3</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> <p>Andre hulldiameterer kan leveres i følge spesifikasjon.</p>	Hulldiameter øD (mm)	Antall hull	Maks.frekvens (GHz)	4	12	30	5	9	25	6	7	20	7	5	18	8	4	15	9	3	12
Hulldiameter øD (mm)	Antall hull		Maks.frekvens (GHz)																				
4	12	30																					
5	9	25																					
6	7	20																					
7	5	18																					
8	4	15																					
9	3	12																					
B	<p>Med klamskiver og muttere for tilknytting til skjerm.</p>																						
F	<p>Tilleggsutstyr: Forlengelsesrør for gjennomføring i vegg</p>																						

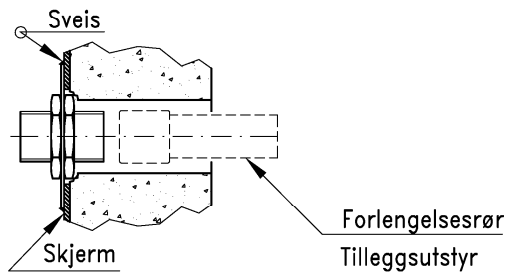
Gjennomføring for en ikke ledende kabel NORFO GO-1

Type	Utførelse																															
A	<p>Med flens for sveising til skjerm, evt. for montasje med selvgjengende skruer.</p>	<p>NORFO GO-1 er utført i rustfritt stål, med eventuelle klamskiver i fortinnet stål. Den gir bedre skjermingsgrad enn 40 dB i frekvensområdet fra 10 kHz til en frekvens som er avhengig av kabeldimensjonen. Se tabell nedenfor.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Innv. dia. D (mm)</th> <th>Minste L eller L1+L2 (mm)</th> <th>Maks. frekvens (GHz)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6</td> <td>50</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>8,5</td> <td>50</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>12,5</td> <td>60</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>70</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>21,5</td> <td>90</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>120</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>35,7</td> <td>150</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>41,5</td> <td>180</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>53</td> <td>230</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Innv. dia. D (mm)	Minste L eller L1+L2 (mm)	Maks. frekvens (GHz)	6	50	20	8,5	50	15	12,5	60	10	16	70	8	21,5	90	6	27	120	5	35,7	150	3	41,5	180	2,5	53	230	2
Innv. dia. D (mm)	Minste L eller L1+L2 (mm)		Maks. frekvens (GHz)																													
6	50	20																														
8,5	50	15																														
12,5	60	10																														
16	70	8																														
21,5	90	6																														
27	120	5																														
35,7	150	3																														
41,5	180	2,5																														
53	230	2																														
B	<p>Med klamskiver og muttere for tilknytting til skjerm.</p>																															
N	<p>Tilleggsutstyr: Pakknippel for å oppnå gasstetthet.</p>																															

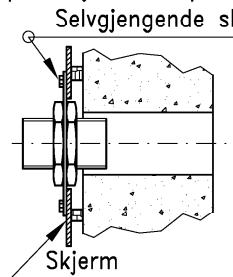
Det tas forbehold om konstruksjonsendringer

Eksempler på montering av NORFO GO for flere kabler

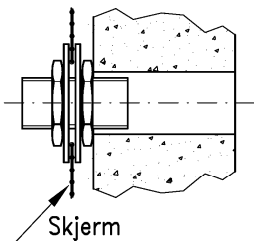
Gjennomføring, A, montert i utsparing i betongvegg, lettvegg, eller stålvegg, og sveiset til skjerm.



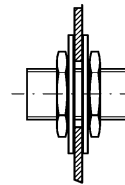
Gjennomføring, A, montert i utsparing i vegg. Tynnplateskjerm tilknyttet med selvgjengende skruer.



Gjennomføring, B, montert i utsparing i vegg. Netting eller tynnplateskjerm klemmes mellom skiver og muttere.

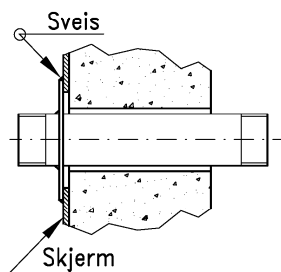


Gjennomføring, B, montert i stålvegg eller gjennomføringsplate med klemiskiver og muttere.

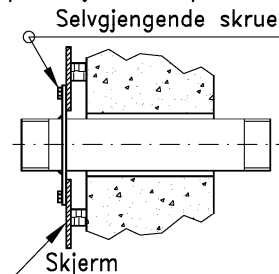


Eksempler på montering av NORFO GO-1 for en kabel

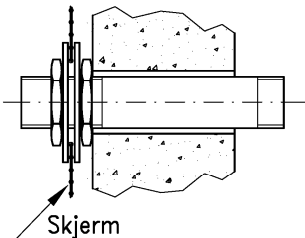
Gjennomføring, A, montert i utsparing i betongvegg, lettvegg, eller stålvegg, og sveiset til skjerm.



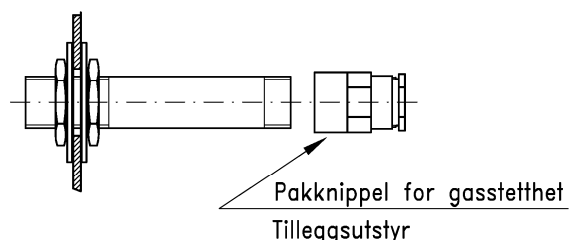
Gjennomføring, A, montert i utsparing i vegg. Tynnplateskjerm tilknyttet med selvgjengende skruer.



Gjennomføring, B, montert i utsparing i vegg. Netting eller tynnplateskjerm klemmes mellom skiver og muttere.



Gjennomføring, B, montert i stålvegg eller gjennomføringsplate med klemiskiver og muttere.



Kontinuerlig sveis mellom gjennomføring og skjerm gir det beste resultatet mht. skjermingsgrad, og forbindelsen vil ikke svekkes over tid som følge av korrosjon på kontaktflater.

Hvis gjennomføringen forbindes til skjermen med klemiskiver/skruer, må skjermens kontaktflate være korrosjonsbeskyttet med et elektrisk ledende materiale, f.eks. galvanisering eller ledende maling. Kontaktflatene rengjøres med slipeduk før montering. Avhengig av ønsket skjermingsgrad, bør det vurderes å benytte elektrisk ledende pakning i forbindelsen, og/eller elektrisk ledende teip over skjøten.

Det tas forbehold om konstruksjonsendringer