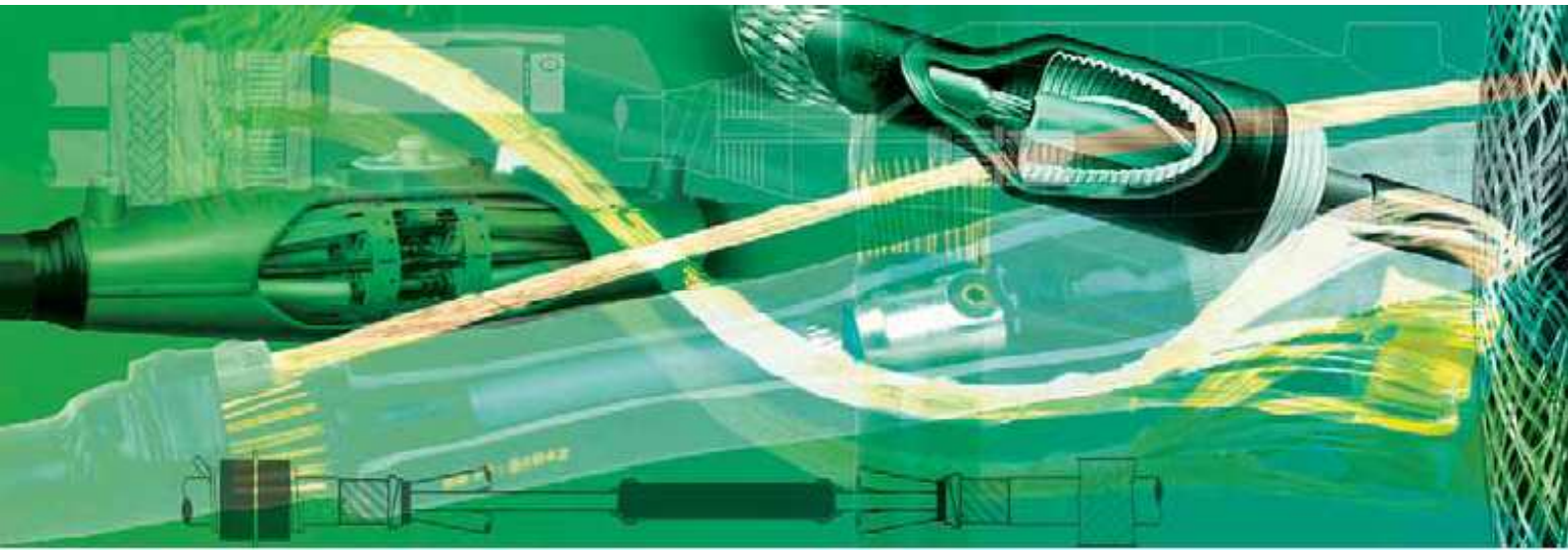
Kaldkrymp kabelskjøter



3M kaldkrympskjøter program for skjøting av PEX isolerte kabler omfatter skjøter for 12-, 24- og 36kV områdene. Skjøtene har prefabrikkerte skjøtemoduler og ytterrør som er basert på 3M's kaldkrympteknologi.
3M har mer enn 40 års erfaring med teknologiene som benyttes i kabelskjøtene.
Alle komponenter er inkludert i settene noe som gir en rask og enkel montering. Skjøtene kan også leveres med skruskjøtehylser.
I programmet finnes også overgangsskjøter for skjøting av papirisolerte kabler mot PEX-isolerte kabler.
Skjøteproduktene er produsert og testet iht europeiske standarder som: Cenelec HD 629.1.S1 og IEC 60502-4.

Utviklingen av 3M kaldkrympskjøter gjennom 20 år

3M har produsert og levert kaldkrympskjøten, **3M QS2000,** for 12 – 24kV PEX-kabel siden 1992. I Norge alene er det levert og montert mer enn 40000 skjøter siden introduksjonen på midten av 90-tallet. Som referanser kan feks nevnes: Eidsiva Energi AS, Lyse Energi AS, Troms Kraft AS. Hallingdal Kraft AS, Nord Østerdal Kraftlag AS og Haugaland Kraft AS.

Skjøten består av tre hovedkomponenter, en skjøtemodul, en skjermstrømpe og et ytterrør. Nå kan den leveres med Sicon skruskjøtehylse, men det kan også benyttes andre hylser, press eller skrutype.
Skjøtemodulen er helstøpt i silikonmateriale og har integrerte feltstyrere og en indre halvleder som dekker over skjøtehylsen. Både skjøtemodulen og ytterrøret er utvidet og oppspent på en nylonspiral. Spiralen trekkes ut når modulen eller røret er plassert riktig iht montasjeanvisningen.

I 2006 ble en ny kaldkrympskjøt, **3M QS2000E,** introdusert. Denne skjøten kan benyttes for 12 – 24 og 36kV PEX-kabler. En stor fordel med QS2000E er det store spennet i kabeltverrsnitt som skjøtemodulen kan dekke. Det er samme modul / sett for tverrsnitt fra 50 til 630 mm², og kun 3 varianter dekker fra 50 til 1000mm² (12kV) og 2 varianter dekker fra 50 til 1000mm² (24kV). Skjøtesettet innholder en skjøtemodul, en skjermstrømpe og et ytterrør. Skjøten kan leveres med Sicon skruskjøtehylse.

I 2009 ble enda en ny kaldkrympskjøt, **3M QS200,** introdusert. Dette er en videreutvikling av QS2000E, altså med det samme store spennet i tverrsnittsområde. Skjøtemodulen har en indre halvleder som dekker over skjøtehylsen. Det er derfor ikke nødvendig å fylle luftrommet rundt skjøtehylsen med halvledende tape. QS200 består av tre hovedkomponenter, en skjøtemodul, en skjermstrømpe og to ytterrør. QS200 kan leveres med Sicon skruskjøtehylse, men her kan det også benyttes andre hylser, press eller skrutype.

I 2010 ble den første systemskjøten lansert **3M QS20**. Denne bygger på skjøtemodulen som brukes i QS200, men kommer med en tredelt skruskjøtehylse. Skjerm og ytterrør er også integrert i skjøten. Se nærmer omtale i denne brosjyren.

I 2011 ble enda en ny systemskjøt lansert, **3M QS200MB "Monoblock".** Systemskjøt leveres med skjøtemodul, skjermstrømpe og ytterrør ferdig sammensatt. Sicon skruskjøtehylse leveres løst.

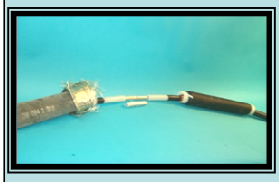
Skjøtemodulen i 3M's skjøter er laget i silikongummimateriale. Ytterørene er laget i EPDM gummi. De bygger alle på 3M's kaldkrympteknologi. Både skjøtemodulene og ytterrørene er utvidet og oppspent på en nylonspiral. Når spiralen trekkes ut, krymper modulen eller røret ned og klemmer over PEX-isolasjonen og ytterkappen.
Skjøtene spenner over store tverrsnittsområder. Skjøtemodulene og rørene har gode krympeegenskaper også i lave temperaturer, ned til -20°C. Skjøtesettene møter CENELEC og IEC standarder. Det er ikke behov for å tilføre varme for å få modulene eller rørene til å krympe.

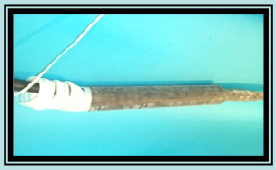
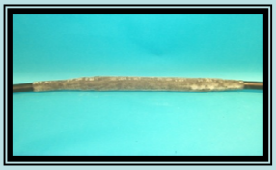
3M QS2000
Kaldkrympskjøt for 1-leder PEX-isolert kabel, 12 – 24kV

3M QS2000 kaldkrympskjøt ble introdusert for snart 20 år siden. Den består av tre hovedkomponenter, en skjøtemodul, en skjermstrømpe og et ytterrør. QS2000 kan også leveres med Sicon skruskjøtehylser, men det kan også benyttes andre hylser, press eller skrutype.
Skjøtemodulen er i helstøpt silikonmateriale og har integrerte feltstyrere og en indre halvleder som dekker over skjøtehylsen. Både skjøtemodulen og ytterrøret er utvidet og oppspent på en nylonspiral. Spiralen trekkes ut, og krympingen starter, når modulen eller røret er plassert riktig iht montasjeanvisningen.
Det er ikke behov for å tilføre varme for å få modulen eller ytterrøret til å krympe.

3M Produktnummer	El.nummer	Produktbeskrivelse	12kV Tverrsnitt mm²	24kV Tverrsnitt mm²
93-AP611-1	1169330	QS2000 kaldkrympskjøt 1-leder PEX-kabel, 12-24kV	95-120	25-95
93-AP621-1	1169331		150-240	95-240
93-AP631-1	1169332		300-400	240-400
93-AP611-1 MC	1169720	QS2000 kaldkrympskjøt 1-leder PEX-kabel **m/skruskjøtehylse type Sicon**, 12-24kV	95	25 - 95
93-AP621-1 MC	1169721		150 - 240	95 - 240
93-AP631-1 MC	1169722		300 - 400	240 - 400

3M QS2000 modul med integrerte feltstyrere og en indre halvleder som dekker rundt skjøtehylsen



3M QS2000 er enkel å montere og resultatet blir det samme hver gang!

3M QS2000E
Kaldkrympskjøt for
1-leder PEX isolert kabel,
12 – 24kV

3M QS2000E kaldkrympskjøt produseres ved hjelp av en ny produksjonsprosess. Selve skjøtemodulen blir ekstrudert av silikongummi. Denne prosessen gir modulen egenskapen til å spenne over flere kabeltverrsnitt. Det er feks kun behov for 3 vaianter for å dekke fra 50 til 1000mm² (12kV) og 2 kun vaianter for å dekke fra 50 til 1000mm² (24kV). Et skjøtesett innholder en skjøtemodul, en skjermstrømpe og et ytterrør. Skjøtesettet kan også leveres med Sicon skruskjøtehylse.

3M Produktnummer	El.nummer	Produktbeskrivelse	12kV Tverrsnitt mm²
92-AS 610-1	1169700	QS2000E kaldkrympskjøt for 1-leder PEX-kabel, 12kV	50 - 150
92-AS 620-1	1169701		120 - 400
92-AS 630-1	1169702		500 - 1000
92-AS610-1 MC	1169741	QS2000E kaldkrympskjøt for 1-leder PEX-kabel **m/skruskjøtehylse type Sicon**, 12kV	50 - 150
92-AS620-1 MC	1169742		240 - 400
92-AS630-1 MC	1169743		630
92-AS 210-1	1169703	QS2000E kabelskjøt for 1-leder PEX-kabel, kaldkrymp skjøtemodul, varmkrymp ytterrør, 12kV	50 - 150
92-AS 220-1	1169704		120 - 400
92-AS 230-1	1169705		500 -1000

3M Produktnummer	El.nummer	Produktbeskrivelse	24kV Tverrsnitt mm²
93-AS 620-1	1169706	QS2000E kaldkrympskjøt for 1-leder PEX-kabel, 24kV	50 - 300
93-AS 630-1	1169707		400 - 1000
93-AS 620-1MC	1169744	QS2000E kaldkrympskjøt for 1-leder PEX-kabel **m/skruskjøtehylse type Sicon**, 24kV	50 - 240
93-AS 630-1MC	1169745		300 - 630
93-AS 220-1	1169708	QS2000E kabelskjøt for 1-leder PEX-kabel, kaldkrymp skjøtemodul, varmkrymp ytterrør, 24kV	50 - 300
93-AS 230-1	1169709		400 - 1000

Bilder fra montering av kladkrympskjøt 3M QS2000E

3M QS200
Kaldkrympskjøt for 1-leder PEX-isolert kabel, 12 - 24 - 36kV

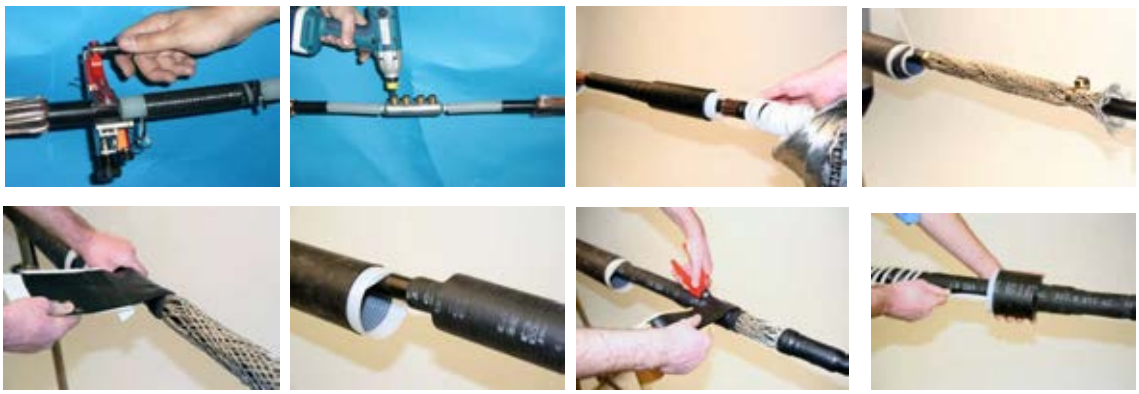
3M QS200 kaldkrympskjøt består av tre hovedkomponenter. Det er en skjøtemodul, en skjermstrømpe og to ytterrør. QS200 kan også leveres med Sicon skruskjøtehylser, men det kan også benyttes andre hylser, press eller skrutype. Skjøtemodulen er laget i silikonmateriale, har integrerte feltstyrere og en indre halvleder som dekker over skjøtehylsen. QS200 bygger på 3M's kaldkrympteknologi og både skjøtemodulen og ytterrørene er utvidet og oppspent på en nylonspiral. Spiralen trekkes ut når modulen eller rørene er plassert riktig iht montasjeanvisningen.
Skjøtene spenner over et stort tverrsnittsområde og skjøtemodulen og rørene har gode krympeegenskaper også i lave temperaturer, ned til -20ºC. Med to ytterrør kreves det en kortere parkeringsplass på kabelen.

3M Produktnummer	El.nummer	Produktbeskrivelse	12kV Tverrsnitt mm²
92-AK 610-1	1169760	QS200 kaldkrympskjøt for 1-leder PEX kabel, 12kV	50 - 150
92-AK 610-1/C	1169761	QS200 kaldkrympskjøt for 1-leder PEX kabel **m/skruskjøtehylse type Sicon,** 12kV	50 - 150
92-AK 620-1	1169762	QS200 kaldkrympskjøt for 1-leder PEX kabel, 12kV	120 - 400
92-AK 620-1/C	1169763	QS200 kaldkrympskjøt for 1-leder PEX kabel **m/skruskjøtehylse type Sicon,** 12kV	95 - 300
92-AK 630-1	1169764	QS200 kaldkrympskjøt for 1-leder PEX kabel, 12kV	500 - 1000
92-AK 630-1/C	1169765	QS200 kaldkrympskjøt for 1-leder PEX kabel **m/skruskjøtehylse type Sicon,** 12kV	300 - 630

3M Produktnummer	El.nummer	Produktbeskrivelse	24kV Tverrsnitt mm²
93-AK 620-1	1169766	QS200 kaldkrympskjøt for 1-leder PEX kabel, 24kV	50 - 300
93-AK 620-1/C	1169767	QS200 kaldkrympskjøt for 1-leder PEX kabel **m/skruskjøtehylse type Sicon**, 24kV	50 - 240
93-AK 630-1	1169768	QS200 kaldkrympskjøt for 1-leder PEX kabel, 24kV	400 - 1000
93-AK 630-1/C	1169769	QS200 kaldkrympskjøt for 1-leder PEX kabel **m/skruskjøtehylse type Sicon**, 24kV	400 - 630

3M Produktnummer	El.nummer	Produktbeskrivelse	36kV Tverrsnitt mm²
94-AK 620-1	1169770	QS200 kaldkrympskjøt for 1-leder PEX kabel, 36kV	50 - 240
94-AK 620-1/C	1169771	QS200 kaldkrympskjøt for 1-leder PEX kabel **m/skruskjøtehylse type Sicon**, 36kV	50 - 240
94-AK-630-1	1169772	QS200 kaldkrympskjøt for 1-leder PEX kabel, 36kV	240 - 1000
94-AK 630-1/C	1169773	QS200 kaldkrympskjøt for 1-leder PEX kabel **m/skruskjøtehylse type Sicon**, 36kV	300 - 630

Montering av QS200 gjøres i enkle og kontrollerte operasjoner som vist her.



3M QS20
Kaldkrympskjøt for 1-leder PEX-isolert kabel, 12 - 24 - 36kV

3M QS20 kaldkrympskjøt for PEX-kabel er en nyutviklet systemskjøt. Den har alle komponenter som skjøtemodul, kobberstrømpe og ytterrør integrert i en pakke. Skjøten er bygget rundt en 3-delt skruskjøtehylse type Sicon. Med denne skjøten er det ikke behov for parkering. Både i skjøtemodulen og ytterrøret benyttes det 3M kaldkrympteknologi. Ytterrøret er også av typen "fold back", det vil si når spiralen trekkes ut folder røret seg ut over kabelkappen, motsatt vei av det spiralen trekkes.

3M Produktnummer	El.nummer	Produktbeskrivelse	12kV Tverrsnitt mm²	24kV Tverrsnitt mm²
QS20 24 AC1 50-300	1169775	QS20 kaldkrympskjøt for 1-leder PEX-kabel **m/3-delt skruskjøtehylse type Sicon**	95-300	50-300
3M Produktnummer	**El.nummer**	**Produktbeskrivelse**	**36kV Tverrsnitt mm²**	
QS20 36 AC2 50-240	1169776	QS20 kaldkrympskjøt for 1-leder PEX-kabel **m/3-delt skruskjøtehylse type Sicon**	50-240	

Ved montering gjøres alle ender klare og skjøtehylsene/ pinnhylsene festes på lederne. Deretter klikkes modulene på og skjøtemodulene krympes ved å trekke i spiralene. Kobberstrømpene festes til skjermtrådene på kablene. Til slutt legges det på en vulkaniserende tape i hver ende før ytterrørene krympes ned ved å trekke i spiralene.

3M QS200MB Kaldkrympskjøt 1-leder PEX-isolert kabel, 24kV

NYHET

3M QS200 Monoblock kaldkrympskjøt for PEX-kabel er enda en nyutviklet systemskjøt. Den har alle komponenter som skjøtemodul, kobberstrømpe og ytterrør integrert i en pakke. I settet følger det med en skruskjøtehylse type Sicon. Både i skjøtemodulen og ytterrøret benyttes det 3M kaldkrympteknologi. Ytterrøret er også av typen "fold back", det vil si når spiralen trekkes ut folder røret seg ut over kabelkappen, motsatt vei av det spiralen trekkes.

3M Produktnr	El.nummer	Produktbeskrivelse	24kV Tverrsnitt mm²
93-AK 620-1 MB/C	1169777	QS200MB "Monoblock" kaldkrympskjøt for 1-leder PEX kabel m/skruskjøtehylse type Sicon	50 - 240
93-AK 640-1 MB/C	1169778		240 - 400

3M QS2000E Overgangsskjøt for papir/PEX

3M's overgangsskjøt gjør det mulig å skjøte en papirisolert/oljefylt kabel med en PEX isolert kabel. Settet leveres med kaldkrymp skjøtemoduler, skruskjøtehylser, varmkrymp kabelskritt og varmkrymp ytterrør.
I tillegg er det selvvulkaniserende tape og skjermstrømper samt montasjeanvisning i settet.

3M Produktnummer	El.nummer	Produktbeskrivelse	PEX kabel Tverrsnitt mm²	Papir kabel Tverrsnitt mm²
92-FS 213-3 M2	1169750	**12kV**, QS2000E overgangsskjøt for 3/1 leder papir/PEX, kaldkrymp skjøtemodul m/skruskjøtehylser, varmkrymp ytterrør	50-150	25 - 70
92-FS 223-3 M1	1169751		120 - 240	25 - 70
92-FS 233-3 M2	1169752		95 - 240	95 - 240
93-FS 216-3 M2	1169753	**24kV**, QS2000E overgangsskjøt for 3/1 leder papir/PEX, kaldkrymp skjøtemodul m/skruskjøtehylser, varmkrymp ytterrør, 24kV	50 -150	25 - 70
93-FS 226-3 M1	1169754		95 - 240	25 - 70
93-FS 236-3 M2	1169755		50 - 240	50 - 240

3M Kaldkrymp ombyggingssett for 3-leder PEX kabel til 3 stk 1-leder PEX kabler

Ombyggingssettet består av et EPDM-kaldkryp kabelskritt, 6 stk EPDM kaldkrymp faserør, 3 stk skjermstrømper, Scotch 2228 vulkaniserende tape og montasjeanvisning.

3M Produktnummer	El.nummer	Produktbeskrivelse	12kV Tverrsnitt mm²	24kV Tverrsnitt mm²
93-OS610-3/1	1169335	Ombyggingssett, 3-leder - 1-leder PEX isolert kabel, kaldkrymp skritt og isolasjonsrør	95	50
93-OS620-3/1	1169336		150-240	95-240

Tilleggsutstyr for kabelpreparering og skjøting

3M Produktnummer	El.nummer	Produktbeskrivelse	Dimensjon
PG3B-C2,1/L2,5	8858002	ALROC avmantlingstang for ytterkappe, 12-24 kV PEX-kabel TSLE(F), 1x50-240	
MTL-3-2,5	8858006	Kniv for ALROC PG3 tang, langsgående kutt	
MTC-3-2,1	8858054	Kniv for ALROC PG3 tang, sirkulært kutt	
LGPG 3	8858066	Gripekjeft for ALROC PG3 tang	
No 96	1169206	Scotch-Brite skrubbeklut/håndpad, grønn	158 x 224mm
314 P120	1169214	Smergellerret, 120 korning (62875)	38mmx25m
314 P240	1165999	Smergellerret, 240 korning (62879)	38mmx25m
80347	1803620	Håndrensekluter, 27 x 28 cm	100 kluter pr bøtte
CC-2	1803669	Rensekit for rengjøring av kabler (3 stk rensekluter og 1 stripe slipepapir)	
CC-3	1803670	Kluter for rengjøring av kabler (3 kluter pr pakke)	
Rensekluter 250	1803672	Spann med 250 kluter for rensing av kabler med mer	250 kluter pr spann

3M Produktnummer	El.nummer	Produktbeskrivelse
93-PN 628-1	1169756	Ekstra diffusjonssperre som er tilpasset QS2000, QS2000E og QS200. Settet inneholder en fleksibel aluminiumshylse og vinyltape.
49	6919801	Aluminiumstape 50mm x 6m, kan brukes som ekstra diffusjonssperre for QS2000, QS2000E og QS200

3M's produktsortiment til elektrobransjen

- Isolasjonstaper (Super 88, Super 33+, Scotch 780, Temflex 1600)
- Merketaper (Scotch 35, Scotch 780, Temflex 1600)
- Selvvulkaniserende taper (Scotch 23, Scotch 130C, Scotch 2228)
- Mastictaper (VM-tape, Scotch 2200, Scotch 2210)
- Spesialtaper (EMC-taper, korrosjonsbeskyttende taper, etc)
- Merkesystemer (Scotch Code, Scotch Lite, Post It)
- Festeprodukter (Scotchflex plaststrips, VHB tape, Dual Lok, etc)
- Innstøpingsmasser og fugemasser (Scotchcast™, Hi-Gel)
- Rense-, isolering- og forseglingssprayer
- Glidemiddel for kabeltrekking
- Koblingsklemmer og vrihylser (Scotchlok™)
- Fiberkontakter og koblingsbokser
- Varmkrymp formgods (Kabelskritt, endekopper)
- Varmkrymp slanger og rør
- Varmkrymp reparsjonsflak
- Kaldkrymp formgods (Kabelskritt, endekopper)
- Kaldkrymp rør (EPDM gummi, silikongummi)
- Varmkrymp 1kV kabelskjøter
- Kaldkrymp 1kV kabelskjøter
- Støpeskjøter (Scotchcast™)
- Varmkrymp 1kV endeavslutning
- Kaldkrymp endeavslutninger for PEX-kabel, 12-36kV (QTII)
- Kaldkrymp endeavslutning for 72,5kV (QTIII)
- Plug-in berøringssikre kontakter, 12-36kV
- Kaldkrymp kabelskjøter for PEX-kabel, 12-24kV (QS2000)
- Kaldkrymp kabelskjøter for 72,5kV (QSIII)
- Overgangsskjøt papir/PEX (QS2000E)
- Klemfjærer
- Rense- og slipeprodukter for kabelrengjøring
- Instrumenter og kabelsøkerer (Scotchtrak, Dynatel)
- Støvmasker og gassmasker
- Hørselvern og øreproppper
- Hjelmer og hjelmutstyr
- Beskyttelsesbriller og vernebriller
- Vernedresser (engangs)
- Førstehjelpsutstyr

3M Norge AS
Avd. Elektroprodukter
Postboks 100
2026 Skjetten
Tlf: 06384
Fax: 63 84 17 88
Internett: www.3m.no