

## Ekspansjonshylse for bolt til fjell



Ekspansjonshylser benyttes sammen med sikringsbolter, opphengsbolter og kombinasjonsbolter. Gir god forankring i harde og middels harde bergmasser. Som eneste forankring benyttes de normalt som midlertidig sikring og oppheng i bergrom. Ekspansjonshylse til kombinasjonsbolt PC og NC brukes for å oppnå en umiddelbar arbeidssikring.

### Produktprogram:

Type	Overflate	Hulldiameter Ø (mm)	Vekt (kg/stk)
Ekspansjonshylse M18/Ø45-48 Overdim	ELF	Ø45-48	0,81
Ekspansjonshylse M20/Ø32-36 Overdim	ELF	Ø32-36	0,38
Ekspansjonshylse M20/Ø36-40 Overdim	ELF	Ø36-40	0,43
Ekspansjonshylse M20/Ø45-48 Overdim	ELF	Ø45-48	0,64
Ekspansjonshylse M20/Ø51-54 Overdim	ELF	Ø51-54	0,81
Ekspansjonshylse M20/Ø64-68 Overdim	ELF	Ø64-68	1,60
Ekspansjonshylse M22/Ø45-48 Overdim	ELF	Ø45-48	0,64
Ekspansjonshylse M22/Ø51-54 Overdim	ELF	Ø51-54	0,81
Ekspansjonshylse M22/Ø64-68 Overdim	ELF	Ø64-68	1,65
Ekspansjonshylse M24/Ø45-48 Overdim	ELF	Ø45-48	0,64
Ekspansjonshylse M24/Ø51-54 Overdim	ELF	Ø51-54	0,81
Ekspansjonshylse M24/Ø64-68 Overdim	ELF	Ø64-68	1,60
Ekspansjonshylse M27/Ø45-48 Overdim	ELF	Ø45-48	0,61
Ekspansjonshylse M33/Ø64-68 Overdim	ELF	Ø64-68	1,62
Ekspansjonshylse R25/Ø64-68 Overdim	ELF	Ø64-68	0,69
Ekspansjonshylse R27/Ø45-48 Overdim	ELF	Ø45-48	0,58
Ekspansjonshylse R27/Ø64-68 Overdim	ELF	Ø64-68	1,69
Ekspansjonshylse R32/Ø64-68 Overdim	ELF	Ø64-68	1,86
Ekspansjonshylse R38/Ø64-68 Overdim	ELF	Ø64-68	1,64

### Teknisk informasjon:

Leveres som standard med el-forsinket (ELF) overflate for å minimere rustdannelse ved transport og lagring. Hylsen av «bail type» med konisk mutter og to kileformede fortannede blad. Leveres med el-forsinket overflate. Varmforsinket overflate kan påvirke forankringsevnen negativt. Overskrider boltens lastekapasitet i rett strekk hvis forankret i passende hull og riktig fjelltype. Det anbefales å foreta uttrekkstester på stedet.

### Bruksanvisning:

Hullet bores minst like langt som boltelengden. Ekspansjonshylsen skrues inn på bolteenden slik at bolten flukter med bakkant av konisk plugg. Normalt presses plastikkeringen av ekspansjonshylsa ved innføring av bolten i borehullet, men ved problemer kan man ta den av rett før installasjon. Før bolten helt til bunnen slik at bolteplaten berører fjellet når det brukes. Blekkarmene som holder bladene på ekspansjonshylsa, vil tilpasse seg borehullet og skape motstand mot fjellet slik at ekspansjonen starter når man napper bolten ut. Når mutteren blir rotert blir bolten dratt utover og gjengepluggen kiler seg fast mellom bladene. Tiltrekningsmoment iht. datablad for respektive boltetype. Ønsker man tidlig ekspansjon kan man skru hylsen litt lenger inn på bolten før installasjon i borehull.

**NB!** Som ved alle mekaniske forankringer kan installasjon nære rystelser fra sprenging redusere forspenningen. Boltene må da etterstrammes.

## Expansion shell for rock bolt



Expansion shells are used with various types of rock bolts, for example combination bolts such as PC and NC bolt. Gives immediate working support and provides excellent anchoring in hard and medium-hard rock types.

### Product range:

Type	Surface treatment	Hole diameter $\varnothing$ (mm)	Weight (kg/pcs)
Expansion shell M18/ $\varnothing$ 45-48 oversize	Electro-galvanized	$\varnothing$ 45-48	0,81
Expansion shell M20/ $\varnothing$ 32-36 oversize	Electro-galvanized	$\varnothing$ 32-36	0,38
Expansion shell M20/ $\varnothing$ 36-40 oversize	Electro-galvanized	$\varnothing$ 36-40	0,43
Expansion shell M20/ $\varnothing$ 45-48 oversize	Electro-galvanized	$\varnothing$ 45-48	0,64
Expansion shell M20/ $\varnothing$ 51-54 oversize	Electro-galvanized	$\varnothing$ 51-54	0,81
Expansion shell M20/ $\varnothing$ 64-68 oversize	Electro-galvanized	$\varnothing$ 64-68	1,60
Expansion shell M22/ $\varnothing$ 45-48 oversize	Electro-galvanized	$\varnothing$ 45-48	0,64
Expansion shell M22/ $\varnothing$ 51-54 oversize	Electro-galvanized	$\varnothing$ 51-54	0,81
Expansion shell M22/ $\varnothing$ 64-68 oversize	Electro-galvanized	$\varnothing$ 64-68	1,65
Expansion shell M24/ $\varnothing$ 45-48 oversize	Electro-galvanized	$\varnothing$ 45-48	0,64
Expansion shell M24/ $\varnothing$ 51-54 oversize	Electro-galvanized	$\varnothing$ 51-54	0,81
Expansion shell M24/ $\varnothing$ 64-68 oversize	Electro-galvanized	$\varnothing$ 64-68	1,60
Expansion shell M27/ $\varnothing$ 45-48 oversize	Electro-galvanized	$\varnothing$ 45-48	0,61
Expansion shell M33/ $\varnothing$ 64-68 oversize	Electro-galvanized	$\varnothing$ 64-68	1,62
Expansion shell R25/ $\varnothing$ 64-68 oversize	Electro-galvanized	$\varnothing$ 64-68	0,69
Expansion shell R27/ $\varnothing$ 45-48 oversize	Electro-galvanized	$\varnothing$ 45-48	0,58
Expansion shell R27/ $\varnothing$ 64-68 oversize	Electro-galvanized	$\varnothing$ 64-68	1,69
Expansion shell R32/ $\varnothing$ 64-68 oversize	Electro-galvanized	$\varnothing$ 64-68	1,86
Expansion shell R38/ $\varnothing$ 64-68 oversize	Electro-galvanized	$\varnothing$ 64-68	1,64

### Technical information:

Bail type expansion shell with conical nut and wedge-shaped jagged leaves. Most shells have oversized thread to fit bolts with PC Coat. Exceeds load capacity of bolt when anchored in hole of suitable diameter and rock quality. Pull out tests on site are recommended for verification of anchoring capacity. Galvanized or hot dip galvanized surface. Hot dip galvanized surface can decrease the anchoring capacity negatively.

### Installation guideline

The hole should be drilled to at least the length of the bolt. The expansion shell must be screwed onto the end of the bolt so it's in line with the rear of the conical plug. Normally the plastic ring falls off from the expansion shell when entering the bolt into the drill hole. However, if this does not happen it can be removed from the expansion shell prior to installation. Insert the bolt all the way in so that the spherical plate (when used) is touching the rock surface. The bail holding the blades on the expansion shell will adapt to the borehole creating resistance against the rock surface. Give the bolt a firm pull to activate the shells before tightening the nut. When the nut is rotated the bolt will be pulled outwards and the threaded plug is fixated firmly between the leaves of the shell. The bolt is now temporarily anchored and can be pretensioned.

**Caution!** Like other mechanical anchors, there is a risk of reduced pretension due to vibrations, for example from blasting. For such applications the bolt might have to be re-tensioned.