

Så väljer du rätt kapsling och skåp



Urval steg för steg

- Rätt kapsling skyddar ingående elektronik och komponenter, vilket ger slutprodukten lång livslängd.
- Rätt kapsling kan höja värdet på slutprodukten genom en design som förstärker de värden som produkten står för.
- LAPP har det breda utbudet och kunskapen för rätt val. Vi kan idag erbjuda över 5 000 olika standard-kapslingar från Bopla och rostfria skåp och lådor från mpGamma, direkt från lager i Sverige, Tyskland och Italien.



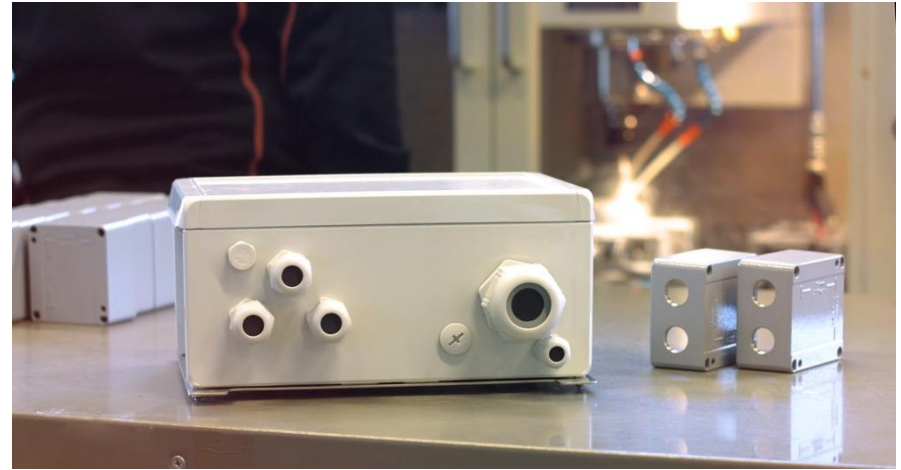
Tidigt val viktigt

- Välj kapsling så tidigt som möjligt, så håller du nere kostnaden.
- Att hitta rätt kapsling, när alla parametrar är satta, slutar oftast med en för stor och dyr kapsling, eftersom tre dimensioner ska stämma.
- Alla våra produktfamiljer har kapslingar i olika storlekar. Det gör det enkelt att använda samma enhetliga design till flera produkter.
- LAPP har över 30 års erfarenhet av att hjälpa kunder att hitta rätt kapslingslösning. Erfarenhet som du som kund kan dra nytta av!



Kundanpassad, standard eller unik

- LAPP **kundanpassar** kapslingar med håltagning och bestyckning, enligt anvisningar. Ett enkelt sätt att göra kapslingarna klara för användning direkt vid leverans.
- Hittar du ingen kapsling som passar? Då kan vi även hjälpa till med att ta fram en helt unik kapsling för din produkt.
- På följande sidor har vi ställt samman ett antal punkter med kunskap om vad du behöver tänka på för att välja den optimala kapslingen.



Så väljer du rätt kapsling

1.
Inomhus
eller
utomhus?

2.
Plast,
aluminium
eller rostfritt
stål?

3.
Skärm-
egenskaper
(EMC)?

4.
Placering
och
användning?

5.
Rätt
storlek?

6.
Montage-
möjligheter?

7.
Kapslings-
klass (IP) och
slagtålighet (IK),
vad betyder
siffrorna?

8.
Brand-
klassning?

1. Inomhus eller utomhus?

Vid placering utomhus är det extra viktigt att välja rätt kapsling. Det räcker inte att bara välja en kapsling med hög kapslingsklass (IP), man behöver även ta hänsyn till faktorer som:

- UV-strålning
- Snabba temperaturväxlingar
- Regn och snö
- Omgivande miljö (kemikalier, salt med mera).

Även med hög kapslingsklass finns det **risk för problem med kondens**. Detta löses oftast bäst genom att använda vår membranventil **DAE M12**, som monteras på kapslingen. Genom denna kan kapslingen tryckutjämna och man slipper problemet med kondens.



2. Plast, aluminium eller rostfritt stål?

Plastkapslingar

- Möjlighet till komplex/attraktiv design
- Låg vikt
- Rostar inte
- Transparent lock möjligt
- Rätt plast har oftast bra **motståndskraft** mot omgivande miljö (kemikalier, saltvatten med mera).



2. Plast, aluminium eller rostfritt stål?

Aluminiumkapslingar

- Mycket robust och slagttåligt
- Möjlighet till goda skärmegenskaper (EMC)
- Bra värmeavledning
- Klarar stora temperaturintervall
- Hög kemisk beständighet.



2. Plast, aluminium eller rostfritt stål?

Profilkapslingar av aluminium

- Attraktiv design
- Enkelt att ändra en dimension (längden)
- Enkelt att montera i kretskort
- **Robust** och slagtålig
- Oftast goda skärmegenskaper (**EMC**)
- Bra värmeavledning.



2. Plast, aluminium eller rostfritt stål?

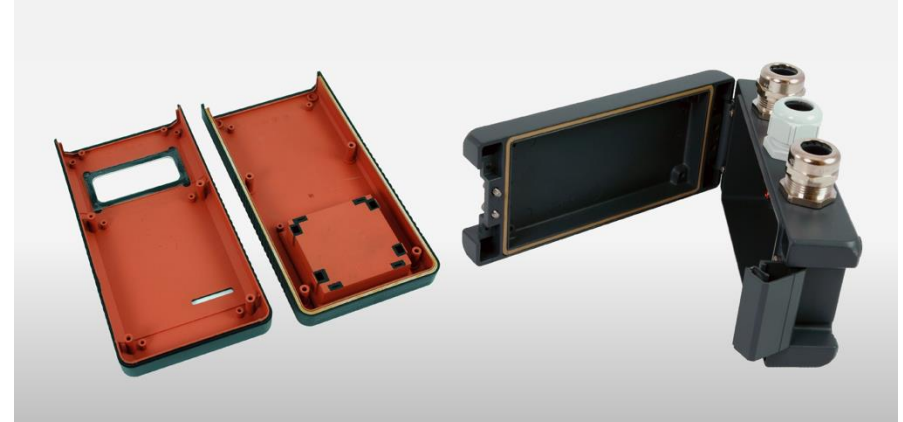
Rostfritt stål

- Mycket robust med hög slagtålighet IK
- För tuffa miljöer både inom- och utomhus
- Enkelt att rengöra med t ex högtryckstvätt
- Från små lådor och väggskåp till stora golvskåp
- Olika kvaliteter av rostfritt stål finns.



3. Skärmegenskaper (EMC)?

- Om komponenterna i kapslingen kan bli störda, eller störa andra produkter, kan detta lösas med en kapsling med goda skärmegenskaper.
- En plastkapsling kan behandlas med en ledande Cu-lack på insidan och packning kan bytas mot en elektriskt ledande packning.
- Många av våra aluminiumkapslingar har goda skärmegenskaper som ytterligare kan förbättras genom byte till ledande packningar.



4. Placering och användning?

- Hur ska den slutliga produkten användas?
- Till våra kapslingar och skåp finns tillbehör som gör att du kan få ett montage som passar just dig.



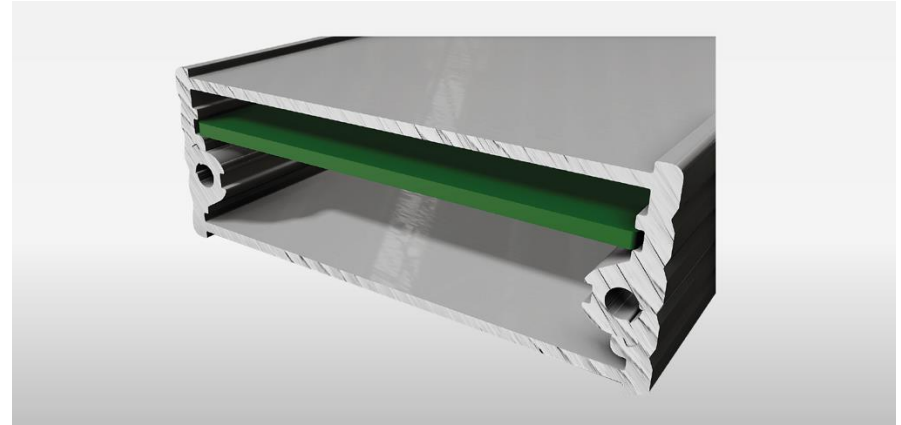
5. Rätt storlek?

- Välj kapsling så tidigt som möjligt, att hitta rätt kapsling när alla parametrar är satta slutar oftast med en för stor och dyr kapsling.
- Våra profilkapslingar är mer förlåtande eftersom längden oftast går att ändra.
- En stor fördel med standardkapslingar är att man enkelt kan byta storlek utan att själv investera i nya verktyg.



6. Montagemöjligheter?

- Vad ska monteras i kapslingen?
- Olika kapslingar erbjuder olika montagemöjligheter, till exempel spår att skjuta in kretskort i, montageklackar i botten och lock, montage av DIN-skena, försänkt lock med skyddande ram för membran/overlay eller montageplatta som tillbehör.



7. Kapslingsklass (IP) och slagtålighet (IK), vad betyder siffrorna?

- Beroende på miljön där slutprodukten ska användas kan kapslingsklass och slagtålighet ge en vägledning om en viss kapsling kan vara ett alternativ eller ej.
- Nivån på kapslingsklass visas med **IP** följt av två siffror. Den första siffran står för två faktorer, skydd för personer och skydd mot främmande föremål, och den andra siffran för skydd mot vatten.
- OBS! Kapslingsklassen tar inte hänsyn till att material åldras eller att temperaturen varierar, utan är bara ett standardiserat testförfarande.



7. Kapslingsklass (IP) och slagtålighet (IK), vad betyder siffrorna?

- Nivån på slagtålighet visas med **IK** följt av två siffror. Högsta slagtålighet är IK10 och lägsta är IK00. Testet utförs genom att en specificerad vikt (kg) släpps på testobjektet från en specificerad höjd (cm).
- Om en produkt både har en angiven slagtålighet (IK) och kapslingsklass (IP) så testas alltid slagtåligheten först och samma testexemplar används sedan vid test av kapslingsklassen.



8. Brandklassning?

- Den kanske mest spridda och accepterade testmetoden för att mäta brandklassning på plaster är Underwriters Laboratories **UL94**-standard. Här testas provbitar i standardiserade dimensioner. Man mäter plastens förmåga att självslöcka, brinnhastighet, droppbildning och efter glödtid.
- Vid export till Nordamerika finns ofta krav på att kapslingen ska vara tillverkad av en plast som klarar UL 94 V0.

Plast	Brandklassning	Självslöcknande
Polystyrenplast (PS)	UL 94 HB	Nej
ABS-plast	UL 94 HB	Nej
Polykarbonat (PC/Lexan®)	UL 94 V2 upp till UL 94 V0	Ja
Polyester, glasfiber-förstärkt (UP-GF)	UL 94 V0	Ja

↓
Högre klassning



**Tack för
uppmärksamheten!**



alive

BY  **LAPP**