

S15-101	Övertrycksmätare
----------------	-------------------------

1. Funktionskrav

Styrande föreskrifter för ett skyddsrum och dess utrustning finns i Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps publikation SR 09. Dessa föreskrifter uppfylls i tillämpliga delar om nedanstående specifikation följs.

Skyddsrumskomponenter skall vara certifierade och tillverkningen skall kontrolleras enligt SR 09 avsnitt 6.

2. Beskrivning

2.1 Användningsområde

Övertrycksmätare används för att mäta övertrycket i skyddsrummet vid drift av ventilationsaggregatet. Övertrycket skall motverka att det utvändiga vindtrycket tillför skyddsrummet CBR-stridsmedel genom okontrollerbara läckor i gasgränsen.

Övertrycksmätaren kan i princip utföras som vätskemanometer av U-rörstyp eller som tryckmätare med fjädrande membran och skalvisare.

2.2 Ingående delar

Följande delar/funktioner skall ingå:

- Övertrycksmätare
- Rör av koppar som går genom skyddsrumsväggen.
- Slang mellan övertrycksmätare och anslutningsröret.
- Dammskydd på uttaget som vetter mot rummet på vätskemanometer. Alternativt kan uttaget vara nedåtriktat.

2.3 Montering och manövrering

Övertrycksmätaren skall kunna monteras med de verktyg som ingår i skyddsrummets grundutrustning.

Övertrycksmätaren skall kunna anslutas med slang till ett rör genom väggen beläget upp till 0,5 m från mätaren. Röret monteras i en ingjuten kabelgenomföring.

2.4 Mått

Övertrycksmätaren skall kunna anslutas med slang till ett rör med ytterdiameter 6 mm. Slangen skall vara minst 0,5 m lång.

3. Produktkrav

3.1 Dimensionering

Övertrycksmätaren skall vara dimensionerad för att visa övertryck från 0 till 100 Pa med en noggrannhet av ± 10 %. Skalan skall vara tydligt avläsbar och vara graderad i intervaller om högst 10 Pa med 60 Pa särskilt utmärkt.. Tillämplig kontrollmetod redovisas i bilaga B.116.

3.2 Kapacitet mot mekanisk påverkan

Övertrycksmätaren skall tåla:

- En belastning på 50 kPa övertryck i fri våg med en varaktighet av 500 ms. Mätarens anslutning till det fria får utformas med hänsyn härtill.
- Ett statiskt undertryck på 10 kPa.
- Att falla i sin förpackning 1,0 meter mot ett stumt underlag med bibehållen funktion.
- Plötsliga tryckfall och tryckstegringar. Vid vätskemanometer får mätmediet ej tömmas och vid membranmanometer skall stötvågsdämpande anordningar kunna ta upp dessa tryckfall och –stegringar.

Tillämplig kontrollmetod redovisas i bilaga B.116.

Övertrycksmätaren skall med bibehållen funktionsförmåga tåla följande chockbelastning:

- Retardation: 20 g.
- Momentan hastighetsändring: 0,7 m/s.

Övertrycksmätaren skall dessutom tåla hanteringen vid transport och lagring.

Tillämplig kontrollmetod redovisas i bilaga B.132.

3.3 Beständighet

3.31 Teknisk livslängd

Övertrycksmätare och anslutningsslang skall utföras så att de utan underhåll och även under tidvis ogynnsamma omständigheter kan tåla förvaring under

Specifikation för komponent till skyddsrum

25 år och att de i sitt ursprungsemballage kan lagras i + 5°C och luftfuktighet 60 RF.

3.32 Värme och kyla

Övertrycksmätare och anslutningsslang skall fungera vid temperaturer mellan ±0°C och +80°C.

Övertrycksmätare och anslutningsslang skall fungera vid temperaturer ned till -25°C.

Tillämplig kontrollmetod redovisas i bilaga B.145.

3.33 Korrosionsbeständighet

Om inte korrosionsbeständigt material används skall korrosionsskydd utföras enligt SR 3:29.

Rostskyddsgraden på ytbehandlade ståldetaljer får inte vara högre än Ri 1 enligt SS-EN ISO 4628-3. Tillämplig kontrollmetod redovisas i bilaga B.165.

3.34 Kemikalieresistens

I vätskemanometrar får mätvätskan ej vara flyktig eller påverka mätarens material. Läsbarheten får ej försämrats genom avsättning (missfärgning).

Vid vätskemanometer skall anslutningsslang tåla mätvätskan.

3.4 Materialkrav

Övertrycksmätare utförd som vätskemanometer skall vara utförd med urborrat mätrör i en platta av massivt gods, varvid framsidan på mätröret skall vara genomsiktig.

3.5 Färdig produkt

I leverans av övertrycksmätare skall ingå samtliga detaljer (slang, rör, fästdon m.m.) som erfordras vid montage och för att uppnå mätarens funktion.

Övertrycksmätare utförd som vätskemanometer skall dessutom levereras med två förpackningar som vardera innehåller mätvätska för en komplett fyllning av mätröret.

3.6 Märkning

Märkning skall göras enligt SR 6:5.

Övertrycksmätare skall vara märkt med en tydlig monteringsanvisning och driftsinstruktion.

Övertrycksmätare utförd som vätskemanometer skall märkas med uppgift om mätvätskans typ, beteckning och densitet.

Mätvätskan skall vara miljömärkt vilket skall framgå genom märkning.

Tillverkningsnummer kan ersättas av partinumner, vilket skall vara ett för aktuellt parti unikt nummer.

Märkning skall vara av beständigt utförande och vara fullt läsbar under övertrycksmätarens livslängd och vara placerad på ställe som är väl synligt efter montage

3.7 Förpackning

Förpackning skall vara av sådant utförande att komponenter med tillbehör skyddas mot skador vid transport och lagring.

Förpackning skall vara märkt med uppgifter om:

- Innehåll
- Tillverkare
- SRG-nummer
- Tillverkningsår
- Serienummer

Medlevererad materiel som uppsättningsanordning, slang och eventuell mätvätska skall vara förpackad i samma emballage som komponenten.

Övertrycksmätare utförd som vätskemanometer skall förvaras utan mätvätska eftersom det finns risk att denna vid långtidsförvaring kan missfärga mätaren.

4. Kvalitetssäkring

Kvalitetssäkring skall utföras enligt SR 09 avsnitt 6. Checklista för tillverkningskontroll redovisas i bilaga A.

Specifikation för komponent till skyddsrum

Bilaga A.

Checklista Övertrycksmätare	Poäng
Dokumentation	
<input type="checkbox"/> certifikat SRG saknas	X
<input type="checkbox"/> ritning fel eller saknas	X
<input type="checkbox"/> produktionsprotokoll saknas	X
<input type="checkbox"/> egenkontrollprotokoll saknas	X
<input type="checkbox"/> slutkontrollprotokoll saknas	X
<input type="checkbox"/> mått ritning, ej monteringsbart	X
<input type="checkbox"/> mått ritning, utanför tolerans	0,25
<input type="checkbox"/> monteringsanvisning fel	0,25
<input type="checkbox"/> mått ritning, funktionsstörande	0,75
<input type="checkbox"/> fel material enligt attest	1
<input type="checkbox"/> monteringsanvisning saknas	1
<input type="checkbox"/> materialcertifikat saknas	1
Märkning	
<input type="checkbox"/> märkning, fel	0,25
<input type="checkbox"/> märkning emballage fel	0,25
<input type="checkbox"/> märkning, saknas	1
<input type="checkbox"/> märkning emballage saknas	1
<input type="checkbox"/> densitet mätvätska på mätare saknas	1
Emballage	
<input type="checkbox"/> emballage funktionsstörande	0,25
<input type="checkbox"/> emballage fel/trasigt	1
Tillbehör/Monteringsats	
<input type="checkbox"/> tillbehör saknas i monteringsatsen	2
<input type="checkbox"/> vätska typ beteckning samt densitet saknas	X
<input type="checkbox"/> dammskydd saknas	X
<input type="checkbox"/> slang/rör saknas	X
Övertrycksmätare	
<input type="checkbox"/> gradering skala felaktig > 10 % felvisning	1
<input type="checkbox"/> ytbehandling fel	1

B.116 Funktionsprov - Övertrycksmätare

Syfte

Att kontrollera övertrycksmätarens funktion och skalenlighet, samt mätmediets stabilitet i vätskemanometer vid plötsliga tryckförändringar.

Utrustning

- Manometer
- Tryckluft

Metodbeskrivning

1. Parallell koppla provmanometer med en kalibrerad referensmanometer.
2. Nollställ manometrarna.
3. Anslut tryckluft till manometrarna.
4. Ställ in värdena 50, 60, 100, 150, 200, och 250 Pa på referensmanometern. Läs av och anteckna motsvarande värden på provmanometern. Notera ev. avvikelser.
5. Om vätskemanometer används, kontrollera att mätmediet ej töms vid plötsliga tryckfall och tryckstegringar.
6. Om membranmanometer används, kontrollera att de stötvågsdämpande anordningarna fungerar.

Kalibrering

Följande utrustning kalibreras spårbart av ackrediterat laboratorium:

Manometer, vartannat år

B.132 Fallprov - Övertrycksmätare

Syfte

Att kontrollera övertrycksmätarens hållfasthet.

Utrustning

- Måttband

Metodbeskrivning

1. Före prov okulärbesiktigas övertrycksmätaren och dess funktion provas.
2. Låt övertrycksmätaren falla mot ett stunt underlag (betonggolv eller motsvarande) från en höjd av 0,75 m med den ogynnsammaste delen mot underlaget. Övertrycksmätaren skall ligga i sin originalförpackning.
3. Efter prov okulärbesiktigas övertrycksmätaren och dess funktion provas.

B.145 Kontroll motstånd mot värme och kyla - Övertrycksmätare

Syfte

Att kontrollera övertrycksmätarens motstånd mot värme och kyla.

Utrustning

- Frysskåp, -25°C
- Värmeskåp, +80°C
- Termometer

Metodbeskrivning

1. Placera mätaren med detaljer i värmeskåp, +80 °C i 7 dygn.
2. Efter temperaturutjämnning okulärbesiktigas mätaren med tillbehör. Eventuell avdunstning av mätmedia kontrolleras.
3. Placera mätaren med detaljer i frysskåp, -25 °C i 1 dygn.
4. Efter temperaturutjämnning okulärbesiktigas mätaren med tillbehör. Eventuell sönderfrysning av mätaren kontrolleras
5. Efter proven placeras mätaren, fylld med mätmedia under 1 dygn på ett stativ. Studera om mätaren är tät, dvs. att mätmedia ej läcker ut.

Kalibrering

Följande utrustning kalibreras spårbart av ackrediterat laboratorium:

Termometer, vartannat år

B.165 Kontroll motstånd mot korrosion – Övertrycksmätare

Syfte

Att kontrollera övertrycksmätarens motstånd mot korrosion.

Utrustning

- Tropikskåp

Metodbeskrivning

1. Före prov okulärbesiktigas övertrycksmätaren.
2. Placera övertrycksmätaren i tropikskåp. Under 7 dygn utsätts mätaren för temperaturväxlingar mellan +20°C och +40°C i två timmars intervaller.
3. Mätaren får sedan torka 2 dygn i rumstemperatur.
4. Efter torkning okulärbesiktigas mätaren.
5. Vid korrosion provas mätaren enligt SS-EN ISO 4628-3.

Kalibrering

Följande utrustning kalibreras spårbart av ackrediterat laboratorium:

Termometer, vartannat år