

Þrýstiprófanir á lögnum

1 TILGANGUR

Tilgangur þessa leiðbeiningaskjals er að greina frá því hvernig þrýstiprófanir á vatnsveitulögnum skulu fara fram.

Framkvæmd þrýstiprófana skulu uppfylla viðeiganda staðla og eru þessar leiðbeiningar skrifaðar eftir staðli ÍST EN 805:2025

2 PLASTLAGNIR

Mikilvægt er að hafa í huga að hitastigsbreytingar geta haft veruleg áhrif á gæði þrýstiprófunar og er því ætlast til að búið sé að sanda yfir lögn áður en þrýstiprófun hefst. Leyfilegt er að hafa samskeyti sjáanleg vegna sjónskoðunar. Ef einhver prófunarliður fellur er nauðsynlegt að endurtaka alla prófunarliði.

1. Forprófun

Pípan er fyllt rólega upp að rekstrarþrýsting dreifikerfisins. Opna skal alla loka á lagnahlutanum sem verið er að prófa til að hleypa af lofti. Ef loftlokar eru til staðar skal virkni þeirra athuguð. Tryggja skal að pípan sé að fullu lofttæmd. Að því loknu skal taka þrýsting af lögninni en gæta þess að loft komist ekki aftur inn í lögnina. Pípan skal látin jafna sig í að minnsta kosti 1,0 klst áður en farið er í næsta skref.

Næst skal hækka þrýsting samfelld upp í prófunarþrýsting. Ekki skal láta líða lengri tíma en 10 mín til að ná upp prófunarþrýsting. Viðhalda þarf prófunarþrýsting í að minnsta kosti 30 mín með að dæla inn á lögnina reglulega. Á þessu tímabili skal sjónskoða öll samskeyti. Ef engir sjáanlegir lekar koma fram skal þrýstingur látinn standa á lögninni í 1,0 klst án dælingar og gildi þrýstings skráð að biðtíma loknum. Ef þrýstingur fellur ekki meira en 30% má halda áfram í næsta skref.

2. Þrýstifalls prófun

Lækka skal útistandandi þrýsting á lögninni þannig að þrýstifall verði 10-15% af prófunarþrýstingi. Skrásetja þarf upphafs- og lokaþrýsting. Mæla skal vatnsmagn í lítrum sem skolað var út og gildi skrásett.

Reikna skal áætlað hámarks vatnsmagn og bera saman við mælt vatnsmagn. Ef mælt vatnsmagn er meira en áætlað magn er loft á lögninni sem skola þarf út og hefja þrýstiprófun upp á nýtt.

3. Þrýstiprófun

Að lokinni þrýstifalls-prófun skal fylgst með breytingum á þrýstingi í 30 mín en hann ætti að hækka sjálfkrafa á þessu stigi vegna eiginleika plaströnnanna. Lesa skal af þrýstimæli og skrá gildi á 5 mín millibili. Ef mælingar sýna lækkandi þrýsting er leki í kerfinu og framkvæma þarf nauðsynlegar lagfæringar og endurtaka þrýstiprófun.

Ef vafi er á niðurstöðum má lengja þrýstiprófun í 90 mín og bera saman hæsta gildi og endanlegt gildi þrýstings. Ef þrýstingur fellur um meira en 0,25bar er leki í kerfinu.

3 DUCTIL LAGNIR (RÖR)

1. Forprófun / Jafnvægisástand - Áfylling og lofttæming

Pípan er fyllt rólega upp að rekstrarþrýsting dreifikerfis. Opna skal alla loka á lagnahlutanum sem verið er að prófa til að hleypa af lofti. Ef loftlokar eru til staðar skal virkni þeirra athuguð. Tryggja skal að pípan sé að fullu lofttæmd. Lokað skal fyrir tæmingar og fæðingu inn á lögn að lofttæmingu lokinni og skrá skal gildi þrýstimælingar. Þrýstingur er látinn standa á lögn í 24 klst. áður en farið er í næsta fasa þrýstiprófunar. Ef vart verður við hreyfingar á samskeytum eða leka skal taka þrýstinginn af lögninni, framkvæma nauðsynlegar lagfæringar og endurtaka þrýstiprófun.

2. Þrýstiprófun

Þrýstingur hækkaður rólega þar til tilgreindum prófunarþrýsting er náð og lokað fyrir fæðingu frá dælubúnaði. Skrásetja skal þrýsting. Þrýstingur skal standa á lögninni í að lágmarki 1 klst. Að biðtíma loknum skal skrásetja þrýsting á lögninni. Lögnin stenst þrýstiprófun ef þrýstingur fellur ekki um meira en 0,2 bar.

4 ALMENNAR REGLUR FYRIR ÞRÝSTIPRÓFANIR

Þrýstiprófun á vatnslögnum Veitna er framkvæmd í samræmi við staðal ÍST EN 805:2025

Ef ekki verður viðkomið að framkvæma þrýstiprófun með sjálfvirkum búnaði, skal farið eftir þessum leiðbeiningum og skráð í úttektareyðublað [LBE-7005](#) og niðurstöður sendar á ábyrgðarmann Veitna á rekstri kerfisins.

Mikilvægt er að hafa alltaf þrýsting á bæði plastlögnum og ductile lögnum þó þær séu ekki í notkun.

Loft í lögnum getur skapað hættu í þrýstiprófunum og jafnframt gefið rangar niðurstöður. Því er mikilvægt að lagnir séu að fullu lofttæmdar. Þegar fyllt er á lagnir skal það gert rólega og frá lágpunkti lagnar, til að koma í veg fyrir lofttappa í lögninni. Áður en þrýstiprófun hefst skal vera búin að skola vel út lagnir og tryggja að engin óhreinindi eða aðskotahlutir séu til staðar í lögnum.

Ástæðan er sú að við frágang á jarðvegi er oft mikið rask og vill það gerast að lögn skemmist án þess að það sjáist greinilega. Myndast geta rispur og dældir í lögnum sem svo springa þegar þrýstingur er settur á kerfið. Því er nauðsynlegt að hafa þrýsting á kerfinu svo auðveldlega megi sjá um leið og skemmdir verða á lögnum.

Taka skal fram að **ALLTAF** verður að nota vatn úr vatnsveitu Veitna til þrýstiprófana svo mengun verði ekki vart í lögnum.

Ávallt skal miða við að þrýstingur sé mældur við þann enda lagnar sem liggur lægra í landi. Ef ekki er mögulegt að koma fyrir mælubúnaði í lægsta punkti skal prófunarþrýstingur vera lægri sem nemur hæðarmismun frá lægsta punkti. Við þrýstiprófun skal einungis notast við vatn og búnað sem uppfyllir hreinlætis og heilbrigðiskröfur fyrir matvæli. Tryggja skal að í lagnakerfinu sé hvergi innilokað loft, aðskotahlutir eða óhreinindi sem geta haft áhrif á þrýstiprófunina.

Tryggt skal að mælar og annar búnaður sem notaður er til þrýstiprófunar sé yfirfarinn og lofttæmdur áður en þrýstiprófun hefst. Þrýstimælir skal hafa nákvæmni $\pm 0,6\%$ og mælisvið sem er a.m.k. 1,3 sinnum hæsta fyrirhuguð prófunarþrýsting.

Þar sem nýjar lagnir tengjast eldri lagnakerfum og prófunarþrýstingur er hærri en rekstrarþrýstingur dreifikerfisins, skal tryggt að lokað sé á milli nýrra og eldri kerfa áður en fullur prófunarþrýstingur er settur á nýja lagnakerfið. Prófunarþrýstingur skal almennt séð vera 15 bar í lægsta punkti þess lagnahluta sem prófaður er nema annars sé getið til um af lagnahönnuði og/eða sérfræðingum vatnsveitu Veitna.

Við þrýstiprófanir á ductile rörum, eða þar sem nýtt kerfi tengist eldra kerfi með lausum samskeytum, skal tryggt að þrýstimælir og loki til útskolunar séu ekki staðsettir beint við enda lagnar, heldur skal í slíkum tilvikum tengja plastlögn við endann svo unnt sé að lesa af mælum, dæla upp þrýsting eða skola út úr lögn fyrir ofan skurðbakka. Tryggja skal að búið sé að fergja lögn á milli samtenginga og að gengið hafi verið tryggilega frá festum og tengistykkjum. Steyptar festur skulu hafa náð nægjanlegum styrkleika áður en þrýstingur er settur á lögn, einnig skal vera búið að jarðvegsfylla og þjappa að festum. Engin vinna skal fara fram í skurði meðan á þrýstiprófun stendur önnur en skoðun á samskeytum vegna þrýstiprófunar.

Ef vart verður við hreyfingar á samskeytum, festum eða leka á einhverju stigi þrýstiprófunar skal taka þrýstinginn af lögninni, framkvæma nauðsynlegar lagfæringar og endurtaka þrýstiprófun.

5 TILVÍSANIR

[VLR-3719](#); Vatnsveita.

[LBE-7005](#); Þrýstiprófun á lögnum - eyðublað

ÍST EN 805:2025