

Nr D 3

Utgåva 1 – April 1995

(Ersätter Nr 11 – Nov. 1977)

Rekommendation beträffande minsta godstjocklek hos tuber i sodapannor

Den minsta tubgodstjocklek som vid varje enskilt tillfälle kan godkännas i ett tryckkärl utan att föranleda omedelbart tubbyte (S_{\min}) beräknas enligt anvisningar i Tryckkärlsnormer 1987 och Rörledningsnormer 1978.

I en sodapanna bör man ta extra hänsyn till de osäkra faktorer som kan påverka risken för att tuberna blir så tunna att de brister. För tuber som kan ge vattenläckage in i eldstaden vid ett tubbrott rekommenderas därför att de minimitjocklekar som anges i diagrammet på omstående sida inte underskrids inför varje ny driftsperiod.

Diagrammet bygger på nedanstående förutsättningar:

- Förväntad korrosion under kommande driftsperiod, normalt 1 år. Om driftsperioden kommer att överstiga 1 år så rekommenderas ett extra tillägg utöver de minimivärden diagrammet anger. Diagrammet gäller inför en förestående driftsperiod på högst 1 år och om man antar att den högsta beräknade korrosionshastigheten inte överstiger 0,3 mm/år.
- Den spridning hos mätvärdena som man kan få vid ultraljudmätning av korroderade ugnstuber, dels variationen hos själva mätvärdet, dels möjligheten till att det finns partier med kraftigare korrosion på andra ställen än det där mätvärdet tagits. Mätvärden bör normalt finnas inte enbart rakt framifrån utan även snett åt sidan på tuberna.
- Risken för materialdefekter, som nedsätter hållfastheten.
- Diagrammet är beräknat med hänsyn till övertemperaturen i den värmebelastade tubväggen. Den antas vara 50°C enligt Tryckkärlsnormer 1987, kap. 3.1.
- Med högsta arbetstryck avses här det högsta tryck som bedömts lämpligt för pannan av ackrediterat organ vid besiktning (se ASS kungörelse "Tryckkärl", 1 kap. 2 §).
- Med arbetstryck avses trycket i pannans ångdom. Diagrammet är sedan beräknat med hänsyn till det hydrostatiska trycket, så länge höjdskillnaden mellan mätstället och vattennivån i ångdomen inte överstiger 50 meter.

Beräkningar över korrosionshastigheten från år till år bör göras för att verifiera att man inte behöver göra ytterligare tillägg för den förväntade korrosionen under kommande driftsperiod.

När de lägsta mätvärdena närmar sig de rekommenderade minimigodstjocklekarna plus 1 mm extra säkerhetsmarginal bör de aktuella områdena mätas oftare.

För att undvika störningar vid underhålls- och inspektionsstopp bör man i förväg ha material och planer för eventuella tubbyten i den mån samtliga mätvärden inte överstiger diagrammets värden med ytterligare ett års korrosionsmarginal (dvs i normalfallet 0,3 mm).

Diagrammet här nedan är beräknat för tuber utförda stål St35.8/III enligt NGS 124.

Diagrammet kan emellertid tillämpas på tuber utförda i samtliga nedan nämnda stål, eftersom de genomgående har minst lika höga beräkningsvärden som St35.8/III.

DIN 17175, St35.8/III (och i äldre tillverkning /II), NGS 124

DIN 17175, St45.8/III (och i äldre tillverkning /II), NGS 218

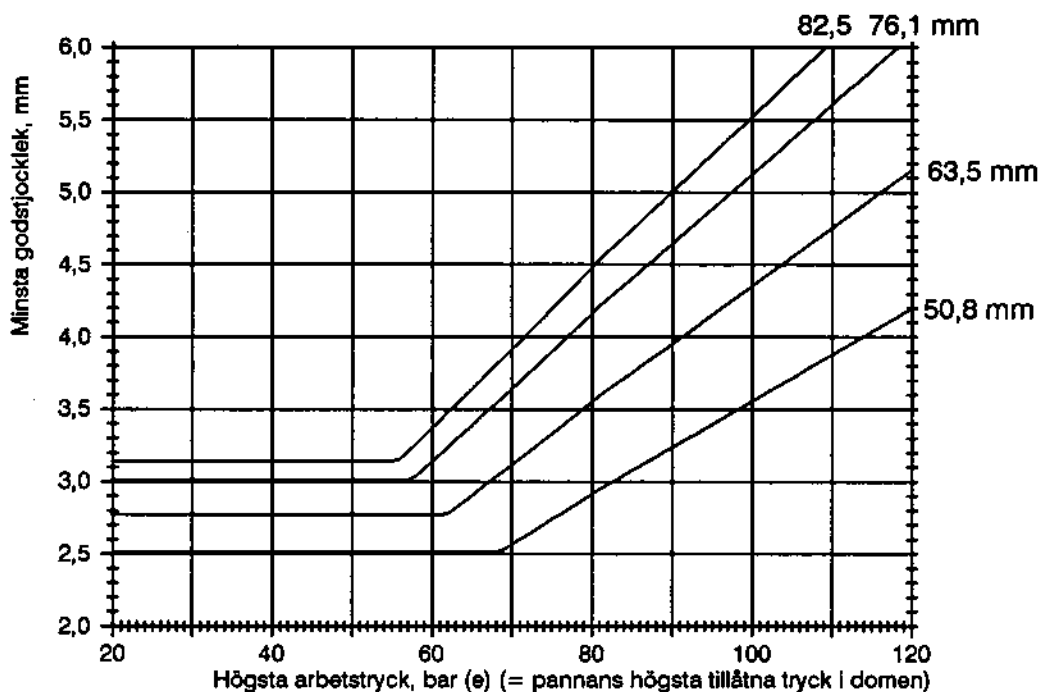
Stål 1330-15 enligt SS 141330

Stål 1435-05 enligt SS 141435

Stål 1234-05 enligt SS 141234 (Indragen standard).

Observera att SS-EN standarder för tryckkärlsrör i serien SS-EN 10216-XX är att vänta.

Nedanstående diagram gäller inte för tryckkärlsrör utförda i dessa material.



Tubdiametrar: 50,8; 63,5; 76,1 och 82,5 mm ytterdiameter

Korrosionstillägg 0,3 mm

Högsta pannhöjd 50 meter

Måtfelstillägg 0,1 mm

Temperaturtillägg 50°C

Upplysningar till 1995 års utgåva: Observera att utbytesgränserna ligger ca 0,2–0,4 mm högre i diagrammet i 1995 års utgåva jämfört med tidigare meddelande nr 11. Anledningen är främst att beräkningsvärdena sänkts för de aktuella stålen.