

NKB
Produktregler 4

Produktregler for
Aftapningsarmaturer til
Brugsvandsanlæg

Juli 1986

Den nordiske komité for bygningsbestemmelser
Pohjoismainen rakentamismääräyskomitea
Norræna byggingamálanefndin
Nordisk komité for bygningsbestemmelser
Nordiska kommittén för byggbestämmelser

Den Nordiske Komité for Bygningsbestemmelser - NKB - er et samarbejdsorgan for de nordiske landes centrale bygningsmyndigheder. Komiteens arbejde har til formål at samordne bygningsbestemmelserne i de nordiske lande. I komiteen er følgende myndigheder repræsenterede:

Danmark: Byggestyrelsen
Finland: Miljöministeriet
Island: Skipulag ríkisins
Norge: Kommunal- og arbeidsdepartementet
Sverige: Statens planverk

PRODUKTREGLER
for
AFTAPNINGSARMATURER
til
BRUGSVANDSANLÆG

Vedtaget på hovedkomitémøde nr 66 i Oslo 1985-11-20--21

Ikrafttrædelse i Danmark, Finland, Norge og Sverige 1986-07-01



INDHOLDSFORTEGNELSE

Förord		5
1	Gyldighedsområde	7
1.1	Godkendelsesordninger	7
1.2	Terminologi og definitioner	7
2	Tekniske krav	9
2.1	Generelt	9
2.2	Udførelse	9
2.2.1	Dimensioner	9
2.2.2	Udvendige overflader	9
2.2.3	Strålekarakter	9
2.2.4	Manøvrering	9
2.3	Materiale	10
2.3.1	Material sammensætning	10
2.3.2	Opløsning af tunge metaller	10
2.3.3	Øvrige materialeegenskaber	10
2.4	Tæthed	11
2.4.1	Tæthed af ventilhus og sæde	11
2.4.2	Tæthed af omstillere	11
2.5	Trykholdbarhed og styrke	11
2.5.1	Mekanisk styrke opstrøms	11
2.5.2	Mekanisk styrke nedstrøms	11
2.5.3	Mekanisk styrke under kraftpåvirkning	11
2.5.4	Mekanisk styrke af manøvreringsanordning ved drejning	11
2.6	Langtidsholdbarhed	11
2.6.1	Manøvreringsanordning	11
2.6.2	Omstillere	11
2.6.3	Drejelige udløbstude	12
2.7	Kapacitet	12
2.8	Støj	12
2.9	Overstrømning	13
2.10	Stabilitet i vandstrøm og temperatur	13
2.11	Skoldningsbeskyttelse	13
2.12	Varmeisoleringsevne	13
2.13	Trykstød	13
3	Prøvning	14
3.1	Generelt	14
3.2	Udførelse	15
3.2.1	Dimensioner	15
3.2.2	Udvendige overflader	15
3.2.3	Strålekarakter	15
3.2.4	Manøvrering	15
3.3	Materiale	15
3.3.1	Material sammensætning	15
3.3.2	Opløsning af tunge metaller	15
3.3.3	Øvrige materialeegenskaber	16
3.4	Tæthed	16
3.4.1	Tæthed af ventilhus og sæde	17
3.4.2	Tæthed af omstillere	17
3.5	Trykholdbarhed og styrke	17
3.5.1	Mekanisk styrke opstrøms	17
3.5.2	Mekanisk styrke nedstrøms	17

3.5.3	Mekanisk styrke under kraftpåvirkning	17
3.5.4	Mekanisk styrke af manøvreringsanordning ved drejning	17
3.6	Langtidsholdbarhed	17
3.6.1	Manøvreringsanordning	17
3.6.2	Omstilller	18
3.6.3	Drejelige udløbstude	18
3.7	Kapacitet	18
	Bilag 1 - Måling og kapacitet	19
	Bilag 2 - Passende vandstrømme	20
3.8	Støj	21
	Bilag 3 - Prøverør for armaturtilslutning ved måling af støj og kapacitet	25
	Bilag 4 - Afbildning af karakteristik og støjniveau	26
	Bilag 5 - Støj fra armaturer med aftageligt tilbehør	27
3.9	Overstrømning	31
3.10	Stabilitet i vandstrøm og temperatur	31
3.11	Skoldningsbeskyttelse	32
3.12	Varmeisoleringsevne	32
3.13	Trykstød	32
3.14	Prøvningsrapport	33
3.15	Prøvningsinstitutioner	33
4	Kontrol	34
4.1	Generelt	34
4.2	Kontrolinstitutioner	34
4.3	Kontrolomfang	34
5	Mærkning	35
6	Dokumentation	35
	Bilag 6 - Støjgrupper. Vejledning for anvendelsen af armaturer i støjmæssig henseende	36
	Bilag 7 - Nordiska riktlinjer för ömsesidigt accepterade av centralt godkända byggprodukter och officiell kontrollordning (NKB-rapport nr. 51)	39
	Förord	41
	1 Innebörd och förutsättningar	43
	2 Ömsesidigt godkännande av byggprodukter	43
	3 Ömsesidigt accepterade av officiell kontrollordning	45
	4 Förverkligande på nationellt plan	46
	5 Giltighet	46
	Allmänna kommentarer till riktlinjerna	47
	Kommentarer til enskilda avsnitt i riktlinjerna	49
	1 Innebörd och förutsättningar	49
	2 Ömsesidigt godkännande av byggprodukter	50
	3 Ömsesidigt accepterade av officiell kontrollordning	53
	4 Förverkligande på nationellt plan	54

FÖRORD

"Nordiska riktlinjer för ömsesidigt acceptande av centralt godkända byggprodukter och officiell kontrollordning" har genom beslut av Nordiska Ministerrådet trätt i kraft den 1 januari 1984 i Danmark, Finland, Norge og Sverige - se bilagan sid 39.

I riktlinjerna avsett förenklat godkännandeförfarande tillämpas med stöd av dessa produktregler inom området för avtappningsarmaturer till bruksvattenanläggningar i nämnda länder från och med den 1 juli 1986.

Produktreglerna utgör till en del resultatet av en harmonisering av samhälleliga krav, tekniska föreskrifter, provningsmetoder och kontrollförfaranden etc, samt till en del gemensamma nordiska regler för den nationella hanteringen av godkännandeärenden. Reglerna avser att underlätta en enhetlig tillämpning av riktlinjerna inom berörda godkännandeinstanser.

I riktlinjerna och produktreglerna används begreppen godkännandelandet och mottagarlandet:

Med godkännandeland avses det nordiska land där armaturet godkänns första gången.

Med mottagarland avses det nordiska land där armaturet därefter godkänns.

Vid handläggning i mottagarlandet av ansökan iakttas följande förenklade procedur som medger kortare handläggningstid:

Vid själva sakfrågan sker ingen ny bedömning eller ändamålsenlighetsprovning, utan den bedömning som skett i godkännandelandet accepteras.

Det krävs varken ytterligare provningar i nationell regi eller etablerande av nytt kontrollförfarande för de krav som ställs i produktreglerna, under förutsättning att de nationella byggbestämmelserna i mottagarlandet är tillfredsställda.

Med dessa nordiska produktregler säkerställs att samma krav ligger till grund för bedömningen, oavsett om ett avtappningsarmatur godkänns för nationellt bruk eller frågan är om ett importerad armatur eller ett armatur för export.

Sakägare som är missnöjd över handläggningen av ett godkännandeärende i mottagarlandet kan vända sig till den centrala byggmyndigheten i eget land och anmoda denne, med åberopande av riktlinjerna, att vidta åtgärder för lösning av problemet. Hänvändelsen kan ske såväl skriftligt som muntligt och är inte bunden av frister.



PRODUKTREGLER

for

AFTAPNINGSARMATURER til BRUGSVANDSANLÆG

i tilknytning til

de nordiske retningslinier for gensidig accept af byggeprodukter

Produktreglerne blev godkendt af NKB's hovedkomité 1985-11-20--21 for ikrafttræden 1986-07-01.

1 GYLDIGHEDSOMRÅDE

Produktreglerne omfatter armaturer, som forbundet til et brugsvands-system på brugerens foranledning kan bringes til at varetage en eller flere af følgende funktioner:

- 1: at åbne eller lukke for tilførsel og/eller aftapning af vand
- 2: at regulere vandstrømmen til en ønsket størrelse
- 3: at tilføre vand af en ønsket temperatur
- 4: at tillade udstrømning af vand i en given retning og med en given strålekarakter

Aftapningsarmaturet prøves og godkendes som en samlet enhed.

1.1 Godkendelsesordninger

Reglerne omfatter følgende godkendelsesordninger:

Danmark: VA-godkendelser fra Boligministeriet

Finland: Typgodkännanden fra Miljöministeriet

Norge: Sertificeringsordning, NSF

Sverige: Typgodkännanden fra Statens Planverk

1.2 Terminologi og definitioner

Nedenstående terminologi anvendes ved omtalen af aftapningsarmaturer til brugsvandsanlæg:

Ventil: Armatur, der modtager vand gennem ét tilløb og afleder det samme vand gennem ét udløb. Armaturet kan ved ét betjeningsorgan bringes til at varetage de under pkt 1 (Gyldighedsområde) nævnte funktioner 1 og eventuelt 2. Ovennævnte definition gælder uden hensyn til den konstruktionsmæssige udformning af armaturets åbne/lukkeorganer.

- Tapventil:** Armatur, der modtager vand gennem ét tilløb og afleder det samme vand gennem ét udløb. Armaturet kan ved ét betjeningsorgan bringes til at varetage de under pkt 1 nævnte funktioner 1, 2, 3 og 4.
- Tapblander:** Armatur, der består af to ventiler med sammenkoblet fælles udløb. Armaturet kan ved to betjeningsorganer bringes til at varetage alle funktionerne 1, 2, 3 og 4.
- Etgrebsblander:** Armatur, der kan bringes til at varetage alle funktionerne 1, 2, 3 og 4 ved ét betjeningsorgan.
- Flergrebsblander:** Armatur, der kan bringes til at varetage funktionerne 1, 2 og 4 ved ét eller flere betjeningsorganer og funktion 3 ved et andet betjeningsorgan.
- Flervejsventil:** Armatur med ét tilløb og flere udløb. Lukning af ét udløb kan kun ske ved samtidig åbning af et andet udløb. Ændring af strømvejen sker ved betjening af en omskifter.

Armaturer, hvis funktion kræver tilførsel af varmt og koldt vand kaldes generelt blandere. Ovenstående betegnelser anvendes i almindelighed om armaturer, hvor funktionerne 1, 2 og 3 kræver manuel betjening. Armaturer, hvor en eller flere af disse funktioner varetages af en automatisk styreanordning, opdeles efter denne styreanordnings karakter i følgende:

- Trykstyret ventil:** Ventil, hvorigennem vandstrømmen er konstant, uafhængigt af trykket på tilløbssiden. Ventilen kan være med eller uden manuelt betjeningsorgan for varetagelse af funktion 1.
- Selvlukkende ventil:** Ventil eller tapventil, hvor lukkefunktionen sker uden manuel betjening.
- Trykstyret blander:** Armatur, der fastholder en forudvalgt temperatur på udløbssiden uafhængigt af trykforandringer mellem de to tilløbssider.
- Termostatisk blander:** Armatur, der fastholder en forudvalgt temperatur på udløbssiden uafhængigt af tryk- og temperaturforandringer på de to tilløbssider.

Armaturer, der er sammensat af flere af ovennævnte armaturer, benævnes efter deres sammensætning.

- Ex 1. Armatur med separate greb for varmt og koldt vand og omskifter for udløb til henholdsvis badekar og bruser benævnes:
"Tapblander med flervejsventil".
- Ex 2. Armatur med ét greb og automatisk fastholdelse af vandstrøm benævnes:
"Etgrebsblander med trykstyret ventil".

2 TEKNISKE KRAV

2.1 Generelt

Armaturet skal være udformet således, at de tilsigtede funktioner (se punkt 1) kan varetages, uden at det medfører gener i form af forurening af det tilsluttede brugsvandssystem, forurening af det udstrømmende vand, unødigt vandforbrug, overbelastning af brugsvandssystemet, trykstød, ventetid, oversvømmelse, skoldning, lugt, støj eller ved berøring.

Armaturets betjeningsanordninger skal være udformet på en sådan måde, at en rimelig betjeningslethed opnås.

Armaturet skal være konstrueret og udført med en sådan bestandighed over for normalt forekommende påvirkninger af mekanisk, kemisk og termisk art, at en tilfredsstillende funktion og hygiejne kan påregnes i et rimeligt udskiftningsinterval. Armaturet skal på en enkel måde kunne sammenbygges med relevante bygningsdele samt med andre installationsgenstande og -dele. Udskiftning og eventuel reparation skal kunne foregå på enkel vis og uden brug af specialværktøj.

2.2 Udførelse

2.2.1 Dimensioner

Dimensioner, mål, gevind m.v. skal være i overensstemmelse med anerkendte internationale standarder og normer. Evt. tilhørende, påmonterede tilslutningsrør skal have udvendig dimension 10 mm. Prøvning udføres efter pkt. 3.2.1

2.2.2 Udvendige overflader

Armaturet skal være glat og fri for skarpe kanter og fremspring, der kan være til fare eller ulempe for installatør eller bruger. Det skal være let at rengøre uden brug af særlige redskaber. Det må ikke kunne skades af almindeligt forekommende, ikke slibende rengøringsmidler. Prøvning udføres efter pkt. 3.2.2.

2.2.3 Strålekarakter

Strålen skal have en for armaturets anvendelse hensigtsmæssig karakter. Under efterfølgende prøver iagttages og noteres eventuelle uregelmæssigheder. Armaturets strålekarakter undersøges efter pkt. 3.2.3.

2.2.4 Manøvrering

Armaturet monteres som foreskrevet af fabrikanten og/eller efter sædvanlig praksis. Det bedømmes herefter, om armaturet er udformet på en sådan måde, at en rimelig betjeningslethed er opnået, og at det kan manøvreres, så sprøjt, skoldning eller andre gener undgås. Armaturer, der manøvreres i overensstemmelse med nedenstående retningslinier, anses at opfylde disse krav.

- 1) Manøvreringsanordningen for varmt vand befinder sig til venstre for manøvreringsanordningen for koldt vand, set af en bruger, som står vendt mod armaturet.

- 2) Manøvreringsanordninger for koldt vand er mærket med blå farve og manøvreringsanordninger for varmt vand med rød farve. Mærkningen skal klart tilkendegive manøvreringsanordningernes anvendelse.
- 3) Armaturer, der manøvreres med et kronegreb (rundt), åbnes eller giver varmt vand, når manøvreringsanordningen drejes mod uret eller bevæges opad eller mod brugeren.
- 4) Armaturer, der manøvreres med et kolbegreb, vippegreb eller lignende, åbnes eller giver varmt vand, når enden af grebet bevæges mod venstre, opad eller mod brugeren.
- 5) Armaturet er udformet således, at en bevægelse af manøvreringsanordningen i modsat retning af de i punkterne 3) og 4) anførte medfører lukning for vandstrømmen eller aftapning af koldt vand.

Armaturer, hvis manøvreringsanordninger er udformet på anden måde end anført i ovennævnte punkter 3), 4) og 5), bedømmes i hvert enkelt tilfælde. Bedømmelsen sker efter retningslinier, der i princippet svarer til det i punkterne 1) - 5) anførte, således at der er rimelig sikkerhed for, at gener i form af sprøjt, skoldning m.v. ikke opstår, når armaturet betjenes.

2.3 Materiale

2.3.1 Materialesammensætning

Fabrikanten skal give oplysning om de anvendte materialers kemiske, fysiske og biologiske stabilitet. For eventuelle metalliske dele skal oplyses legeringstyper, herunder metalliske belægninger.

2.3.2 Opløsning af tunge metaller

Ved prøvning efter pkt. 3.3.2 skal følgende krav være opfyldt:

Totalmængden af opløst cadmium i hver af de to delprøver (9. og 10. døgn) må højst være 2 μg .

Totalmængden af opløst bly i de to delprøver (9. og 10. døgn) må i middel højst være 20 μg for armaturer til drikkevandsbrug (køkken, håndvask o.l.) og for armaturer til udelukkende hygiejnisk brug (bad, bidet, bruser o.l. i middel højst 200 μg .

2.3.3 Øvrige materialeegenskaber

Indtil nøjere specificerede prøvningsmetoder er udarbejdet, undersøges øvrige materialeegenskaber på bedste måde.

Sundhedsmæssige egenskaber undersøges efter samråd med de relevante, nationale sundhedsmyndigheder.

2.4 Tæthed

2.4.1 Tæthed af ventilhus og sæde

a) Opstrøms:

Ved prøvning efter pkt. 3.4.1. (prEN 200 pkt. 3.2.2.1) må der ikke trænge vand forbi armaturets tætningsselement eller ud gennem andre dele af armaturet opstrøms for tætningsselementet.

b) Nedstrøms:

Ved prøvning efter pkt. 3.4.1. (prEN 200 pkt. 3.2.3.1) må der ikke trænge vand ud fra armaturet.

2.4.2 Tæthed af omstilller

Ved prøvning efter pkt. 3.4.2.1 må der ikke optræde nogen lækage. *)

2.5 Trykholdbarhed og styrke

2.5.1 Mekanisk styrke opstrøms

Ved prøvning efter pkt. 3.5.1 må der ikke opstå brud, varige deformationer eller anden beskadigelse.

2.5.2 Mekanisk styrke nedstrøms

Ved prøvning efter pkt. 3.5.2 må der ikke opstå brud, varige deformationer eller anden beskadigelse.

2.5.3 Mekanisk styrke under kraftpåvirkning

Ved prøvning efter pkt. 3.5.3 må der ikke opstå brud, varige deformationer eller anden beskadigelse. Utæthed må ikke kunne konstateres.

2.5.4 Mekanisk styrke af manøvreringsanordning ved drejning

Ved prøvning efter pkt. 3.5.4 må der ikke under prøvningen eller ved prøvningens afslutning være nogen varig deformation eller beskadigelse, og ingen dele må have løsnet sig.

2.6 Langtidsholdbarhed

2.6.1 Langtidsholdbarhed for manøvreringsanordning

Ved prøvning efter pkt. 3.6.1 må der ikke opstå skader på manøvreringsanordningen, og utætheder må ikke kunne konstateres.

2.6.2 Langtidsholdbarhed for omstilller

Ved prøvning efter pkt. 3.6.2 må der ikke opstå brud, deformationer, blokade af omstillermekanismen eller utætheder ved udløbene eller omstilleren.

2.6.3 Langtidsholdbarhed for drejelige udløbstude

Ved prøvning efter pkt. 3.6.3 må der ikke opstå nogen forringelse, beskadigelser af udløbstuden eller dens forbindelse til armaturkroppen eller utætheder i samlingen.

*) Vedrørende automatiske omstilleres evt. funktion som tilbagestrømnings sikring se pkt. 2.6.2 og 3.6.2, Langtidsholdbarhed for omstillere.

2.7 Kapacitet

Ved prøvning efter pkt. 3.7 skal følgende krav være opfyldt:

Vandstrømmen målt ved 300 kPa (3 bar) skal mindst have følgende værdi:

6 l/min (0,1 l/s) for håndvask og bidet
 12 l/min (0,2 l/s) for køkkenvask og bruser
 20 l/min (0,33 l/s) for bad

På grundlag af måleresultaterne optegnes på dobbelt logaritmisk papir armaturets karakteristik, der fx kan se ud som vist på bilag 4 (bilag til punkt 3.8).

Armaturet skal have en sådan strømningsmodstand, at det i fuldt åben stilling giver en til formålet passende vandstrøm. Den passende vandstrøms størrelse er afhængig af arten af den installationsgenstand, armaturet skal betjene. På bilag 2 (bilag til pkt. 3.7) er angivet passende vandstrømme for de almindelige installationsgenstande.

Ved hjælp af den optegnede karakteristik og de i bilag 3 givne oplysninger om passende vandstrømme i afhængighed af arten af den installationsgenstand, armaturet skal betjene, er det muligt at placere armaturet i én af følgende trykgrupper:

Trykgruppe kPa	Trykfald ΔP over armatur ved passende vandstrøm, q_n kPa
50	≤ 50
150	50 \leq 150
300	150 \leq 300

2.8 Støj

Resultaterne af målingerne udført efter pkt. 3.8 kan anvendes til at placere armaturet i støjgrupper med tilhørende anvendelsesbetingelser i henhold til nationale bygningsbestemmelers krav vedr. tilladelige støjniveauer.

En vejledning for opdeling i støjgrupper og betingelser for anvendelsen af armaturerne i støjmæssig henseende er givet i bilag 6 (fællesbilag til punkt 2.8 og 3.8).

2.9 Overstrømning

Så længe der ikke foreligger NKB-accepterede fællesnordiske prøvningsmetoder, vil disse produktregler ikke blive suppleret med kvantificerede nationale krav vedrørende overstrømning.

2.10 Stabilitet i vandstrøm og temperatur

Ved prøvning efter pkt. 3.10 skal følgende krav være opfyldt:

Ved sænkning af koldt vandstrykket med 30 kPa (0,3 bar) må temperaturen på det udstrømmende vand ikke blive højere end 43 °C på noget tidspunkt, inden en stabil temperatur er opnået. 10 sekunder efter, at tryksænkningen er stabil, må temperaturen på det udstrømmende vand ikke afvige mere end 2 °C fra den indstillede værdi.

Er armaturet forsynet med temperaturskala, må temperaturen på det udstrømmende vand højst afvige 3 °C fra temperaturskalaens værdi.

2.11 Skoldningsbeskyttelse

Ved prøvning efter pkt. 3.11 skal følgende krav være opfyldt:

Under prøvningerne undersøges, om armaturet er konstrueret således, at der ikke ved umiddelbar åbning med en enkelt operation kan strømme vand ud af højere temperatur end 38 °C. Blokering af skoldningsbeskyttelsen med henblik på aftapning af vand af højere temperatur må først kunne finde sted, når aftapningen er påbegyndt.

2.12 Varmeisoleringsevne

Ved prøvning efter pkt. 3.12 må overfladetemperaturen ikke overstige 41 °C på noget sted.

2.13 Trykstød

Så længe der ikke foreligger NKB-accepterede fællesnordiske prøvningsmetoder, vil disse produktregler ikke blive suppleret med kvantificerede nationale krav vedrørende trykstød.

3 PRØVNING3.1 Generelt

Aftapningsarmaturer prøves i henhold til efterfølgende regler på en godkendt prøvningsinstitution (jf. pkt. 3.15).

Prøvningerne udføres normalt på et antal af 3 armaturer, der udtages af et repræsentativt udsnit af den pågældende produktion. Udtagelsen sker efter nærmere aftale med godkendelsesinstitutionen eller prøvningsinstitutionen.

Prøvningerne udføres på 1 eller 3 prøveemner som angivet efterstående under de enkelte prøvninger, se også nedenstående tabel 1.

Normalt udføres kun de prøvninger, som er relevante for det pågældende armatur, hvilket fremgår af prøvningsreglerne, men særlig udformning eller materialevalg kan nødvendiggøre supplerende prøvninger eller et større antal prøveemner.

Sammen med prøveemnerne fremsendes til prøvningsinstitutionen oplysninger i form af tegninger, konstruktions- og materialebeskrivelse, montagevejledning m.v.

Resultatet indgår i en samlet vurdering af armaturets egenthed til godkendelse. Denne vurdering foretages blandt andet på grundlag af de kriterier og retningslinier, der er anført for de enkelte prøvninger.

Prøvning nr.		Antal prøveemner	Omfattede armaturtyper
2.2	Udførelse	3	Alle
2.3	Materiale	1	Alle
2.4	Tæthed	3	Alle
2.5	Trykholdbarhed og styrke	1	Alle
2.6.1	Langtidsholdbarhed for manøvreringsanordning	1	Alle
2.6.2	Langtidsholdbarhed for omstillere	1	Alle med omstillere
2.6.3	Langtidsholdbarhed for drejelige udløbstude	1	Alle med drejelige udløbstude
2.7	Kapacitet	3	Alle
2.8	Støj	3	Alle
2.9	Overstrømning *)		
2.10	Stabilitet i vandstrøm og temperatur	1	Trykstyrede og termostatiske blandearmaturer
2.11	Skoldningsbeskyttelse	1	Armaturer med automatisk skoldningsbeskyttelse
2.12	Varmeisoleringsevne	1	Alle
2.13	Trykstød *)		

*) Prøvningsomfang ikke anført, da der ikke vil blive suppleret med kvantificerede nationale krav, så længe der ikke foreligger NKB-accepterede fællesnordiske prøvningsmetoder på disse to områder.

Tabel 1. Oversigt over omfanget af nødvendige afprøvninger for typegodkendelse af aftapningsarmaturer.

3.2 Udførelse

Omfattede armaturtyper: Alle
Antal prøveemner: 3

3.2.1 Dimensioner

Prøveemnernes overensstemmelse med beskrivelse, tegninger og eventuelle standarder kontrolleres. Gevind og gevindlængder måles. Mål kontrolleres med egnet måleudstyr. *)

3.2.2 Udvendige overflader

Armaturet besigtiges. Udførelse og overflader beskrives. Overfladernes bestandighed over for almindelige rengøringsmidler afprøves.

3.2.3 Strålekarakter

Armaturets strålekarakter undersøges ved, at armaturet gradvis åbnes til fuld åbning, efter at armaturet er monteret under prøvning 3.7. Eventuelle uregelmæssigheder i strålekarakteren noteres.

3.2.4 Manøvrering

Armaturets betjeningsanordning undersøges, efter at armaturet er monteret under prøvning 3.7. Det kontrolleres, om betjeningsanordningen virker, som den skal. Eventuelle uregelmæssigheder noteres.

3.3 Materiale

Omfattede armaturtyper: Alle
Antal prøveemner: 1

3.3.1 Materialiesammensætning

Omfanget af fabrikantens oplysninger om materialesammensætningen bedømmes.

3.3.2 Opløsning af tunge metaller

Prøvningen udføres på et fabriksnyt armatur.

Prøveopløsning

Der fremstilles en prøveopløsning (syntetisk brugsvand) ved, at der til destilleret eller demineraliseret vand tilsættes 50 mg/l NaCl, 50 mg/l Na₂SO₄ og 50 mg/l CaCO₃ (analyserene reagenser). Vandet gennemblæses under omrøring med CO₂, til alt CaCO₃ er opløst. Der gennemblæses derefter med luft under stadig omrøring, til pH er steget til 7,0 ± 0,1. CaCO₃ opløses meget langsomt, og det er vigtigt at sikre sig, at alt er opløst, før man gennemblæser med luft, idet opløsningen ellers ikke er stabil.

Prøveopløsningen kan også fremstilles ved, at der til destilleret eller demineraliseret vand tilsættes 50 mg/l NaCl, 50 mg/l Na₂SO₄ og 37 mg/l Ca(OH)₂ (analyserene reagenser). Når saltene er opløst, gennemblæses vandet med CO₂ under omrøring, til pH er mindre end 5. Der

*) I henhold til CEN-norm prEN 200 skal evt. tilhørende, påmonterede tilgangsrør have udvendig dimension 10 mm.

gennemblæses derefter med luft under stadig omrøring, til pH er steget til $7,0 \pm 0,1$. Ved denne fremstillingsmetode er det lettere at opløse de tilsatte stoffer, men da $\text{Ca}(\text{OH})_2$ er vandsugende, må der udvises påpasselighed med hensyn til korrekt opbevaring af kemikaliet. Det må endvidere sikres, at urenhedsniveauet i $\text{Ca}(\text{OH})_2$ er tilfredsstillende lavt.

Blindprøve udtages. Det syntetiske brugsvand fremstilles frisk umiddelbart forud for hver 10 dages test.

Propper

Propper af farveløs polyethylen eller propper dækket af polyethylenfolie. Der kan eventuelt anvendes andet materiale, som ikke afgiver cadmium eller bly.

Analyseudstyr

Atomabsorptionsapparat, polarograf, apparat til potentiometrisk stripping eller andet analyseudstyr med stor følsomhed. Acceptable detektionsgrænser:

$0,5 \mu\text{g Cd/l}$ og $5 \mu\text{g Pb/l}$.

Procedure

Til prøvearmaturet tilpasses propper. Emnet affedtes i ren methanol. Armaturet monteres dernæst i en prøvestand og gennemstrømmes 1 time med vandværksvand med den for det pågældende armatur passende vandstrøm, som angivet i bilag 2 (bilag til punkt 3.7).

Armaturet demonteres, og nogle af plastpropperne sættes på. Armaturet skylles umiddelbart efter med syntetisk brugsvand ved, at armaturet fyldes halvt med vand, tilproppes og rystes ca. et halvt minut, hvorefter vandet hældes bort. Straks efter fyldes armaturet omhyggeligt helt op med syntetisk brugsvand, idet der sørges for, at der ikke står luftfyldte hulrum noget sted i armaturet. Der tilproppes.

Vandet henstår 1 døgn og udskiftes efter rumfangsbestemmelse påny med syntetisk brugsvand. Udskiftningen fortsætter således, at der foretages vandskift efter 1., 2., 3., 4., 7., 8., 9. og 10. døgn. Det kontrolleres, at den aftappede vandmængde er konstant (10%).

Vandprøverne fra døgn 9 og 10 analyseres for cadmium (Cd) og bly (Pb). Resultatet angives i $\mu\text{g/l}$. Det beregnes endvidere, hvad totalmængden af opløst Cd og Pb fra armaturet har været ved eksponeringen i 9. og 10. døgn. Det oplyses, hvor stort rumfang vand, armaturet rummede.

3.3.3 Øvrige materialeegenskaber

Øvrige materialeegenskaber - herunder sundhedsmæssige egenskaber - undersøges i henhold til nærmere specificerede prøvningsmetoder fra de godkendende myndigheder.

3.4 Tæthed

Omfattede armaturtyper: Alle
Antal prøveemner: 3

3.4.1 Tæthed af ventilhus og sæde

- a) Opstrøms: Prøvning udføres i henhold til prEN 200 pkt. 3.2.2.1
b) Nedstrøms: Prøvning udføres i henhold til prEN 200 pkt. 3.2.3.1

3.4.2 Tæthed af omstiller

- 1) Manuelt manøvreret:
Prøvning udføres i henhold til prEN 200, pkt. 3.2.4.1.
2) Automatisk manøvreret:
Prøvning udføres i henhold til prEN 200, pkt. 3.2.5.

3.5 Trykholdbarhed og styrke

Omfattede armaturtyper: Alle
Antal prøveemner: 1

3.5.1 Mekanisk styrke opstrøms

Prøvning udføres i henhold til prEN 200, pkt. 4.2.2.

3.5.2 Mekanisk styrke nedstrøms

Prøvning udføres i henhold til prEN 200, pkt. 4.2.3.

3.5.3 Mekanisk styrke under kraftpåvirkning

Armaturet lukkes, og der fastholdes et tryk på 1600 kPa (16 bar). Armaturet påvirkes på en række vilkårligt valgte steder med nedenstående enkeltkræfter. Påvirkningen overføres til armaturet gennem et stempel med en diameter på 25 mm med en plan endeflade beklædt med gummi i en tykkelse på 3 mm og med en hårdhed på 55 ± 5 Shore Durometer A-enheder.

Kraftpåvirkning på armatur og befæstigelse til rørsystem:

Dele under tryk, når armaturet er lukket: 600 N
Andre dele: 100 N

3.5.4 Mekanisk styrke af manøvreringsanordning ved drejning

Prøvning udføres i henhold til prEN 200, pkt. 6.

3.6 Langtidsholdbarhed

Omfattede armaturtyper: Alle
Antal prøveemner: 1

3.6.1 Langtidsholdbarhed for manøvreringsanordning

Prøvning udføres i henhold til prEN 200, pkt. 7.1

3.6.2 Langtidsholdbarhed for omstiller

Prøvning udføres i henhold til prEN 200, pkt. 7.2

Såfremt omstilleren tillige skal fungere som tilbagestrømningssikring, udføres der efter denne prøvning en supplerende prøvning af tilbagestrømningssikringens funktion *)

3.6.3 Langtidsholdbarhed for drejelige udløbstude

Prøvning udføres i henhold til prEN, pkt. 7.3

3.7 Kapacitet

Omfattede armaturtyper: Alle

Antal prøveemner: 3

Nedenstående prøvninger udføres på komplette armaturer inklusive alle normalt medleverede dele (bruser, slange, strålesamler, luftindblander, tilslutningsforskrninger m.v.)

Er de nævnte dele aftagelige, og kan armaturet fungere uden disse dele, kan prøvningen udføres med de i bilag 5 (bilag til punkt 3.8) beskrevne normerede dele eller normerede støjmodstande. Rekvirenten vælger selv, hvilken størrelse modstand prøvningen skal udføres med.

Armaturets kapacitet måles som beskrevet nedenfor eller som beskrevet under prøvning i forbindelse med måling af de støjmæssige egenskaber.

Armaturet tilsluttes et prøverør som beskrevet på bilag 1. Armaturer med to eller flere strømningsveje undersøges for hver enkelt strømvej separat. Almindelige blandearmaturer med to symmetriske strømveje undersøges dog kun for én strømvej. Prøven udføres med koldt vand (max 25 °C). Armaturer med automatisk temperaturregulering prøves med manøvreringsanordningen i stilling "KOLD".

Ved målingen bestemmes en række sammenhørende værdier af vandstrømmen gennem armaturet og trykfaldet over det. Målingen udføres med armaturets betjeningsorganer i den stilling, der svarer til helt åben. Trykfaldet over armaturet bestemmes ved en række forskellige vandstrømme, der gør det muligt at karakterisere armaturets strømningsmæssige egenskaber.

Vandstrømmen måles ved et trykfald på 100 kPa (1 bar), 300 kPa (3 bar) og 500 kPa (5 bar). Såfremt det er nødvendigt for optegning af armaturets karakteristisk udføres flere målinger i området 50 kPa - 500 kPa.

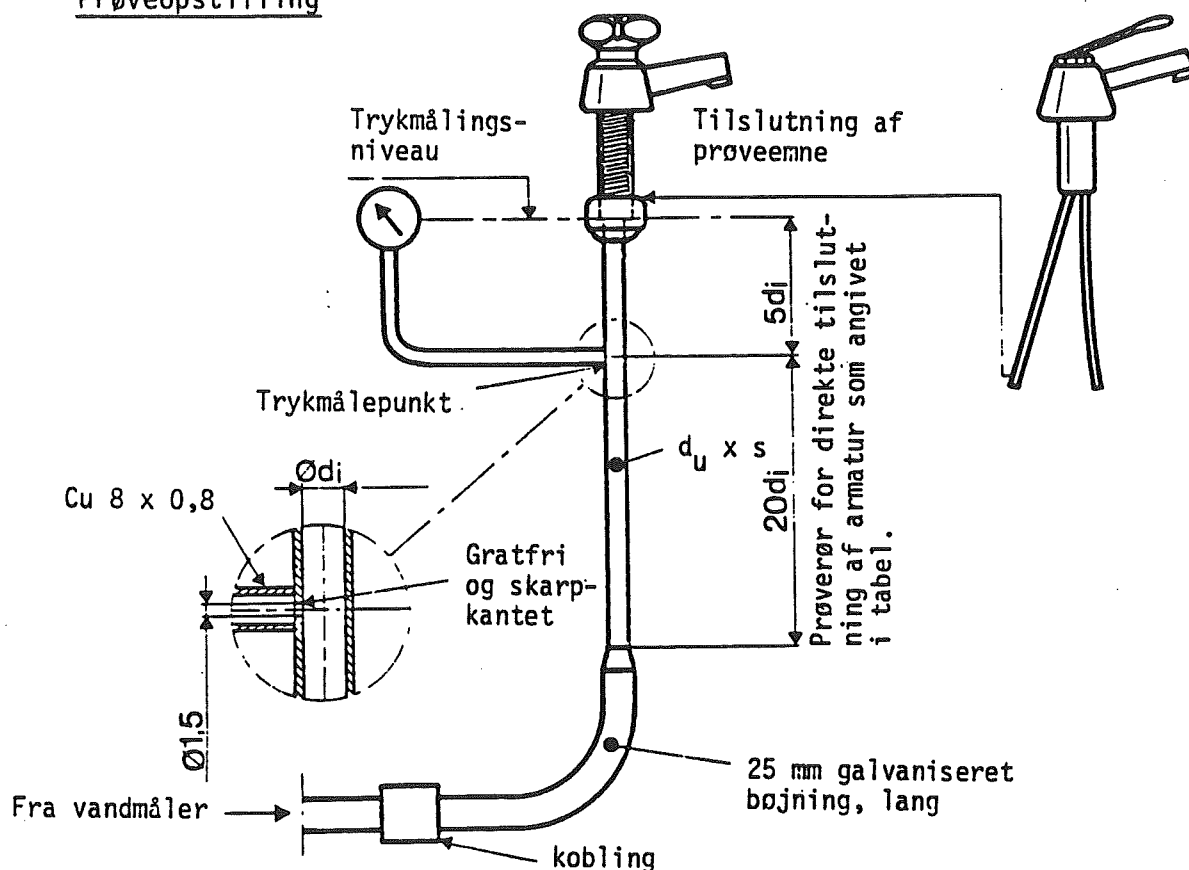
*) Den supplerende prøvning kan fx udføres i henhold til Boligministeriets "Prøvningsmetode for indbyggede specielle tilbagesugningssikringer", VA 1.57/DK, Marts 1977.

Bilag 1 - til punkt 3.7

Måling af kapacitet

Målingen udføres ved hjælp af et prøverør som vist nedenfor. Der skal anvendes et prøverør, hvor armaturets tilslutninger direkte kan monteres. Trykmålingen skal udføres eller angives således, at den geometriske højdeforskel mellem trykmålepunktet og trykmåleniveauet elimineres. Måling af tryk og vandstrøm skal ske med min. nøjagtighed henholdsvis 5% og 3%.

Prøveopstilling



Prøverør:

Passende vandstrøm som angivet i bilag 2 l/s	dimension $d_u \times s$	Prøverør (halvhårde kobberør) tilhørende loddefitting for tilslutning af prøveemne
0,1 - 0,2	10 x 0,8 10 x 0,8	$\frac{1}{2}$ "RG overgangsnippel med 10 mm loddemuffe $\frac{1}{2}$ "RG overgangsmuffe med 10 mm loddemuffe
0,3 eller 0,4	12 x 1,0 12 x 1,0	$\frac{1}{2}$ "RG overgangsnippel med 12 mm loddemuffe $\frac{1}{2}$ "RG overgangsmuffe med 12 mm loddemuffe

Bilag 2 - til punkt 3.7Passende vandstrømme

Installationsgenstand	Passende vandstrøm q_n l/s
Håndvask:	0,1
Køkkenvask:	0,2
Badekar:	0,3
Brusebad:	0,2
Bidet:	0,1
Rengøringsvask:	0,2
Vaskerende pr. m:	0,1
Vaskerum (spulehane):	0,2

3.8

Støj

Omfattede armaturtyper: Alle
 Antal prøveemner: 3

Alment

Armaturets tilgange tilsluttes det på bilag 3 viste prøverør ved hjælp af de beskrevne overgangsstykker. Prøverøret er en del af en prøvningsopstilling, der anvendes ved måling af støj fra aftapningsarmaturer. Metoden er beskrevet i ISO 3822/1, 2 og 4.

Metoden tilsigter kun at bedømme den del af støjen, som overføres til brugsvandssystemet og derigennem til bygningsdele og til andre rum. For den støj, som armaturet forårsager i det rum, hvori det installeres, foreligger der endnu ikke en vedtaget prøvemethode.

Undersøgelsen udføres som en sammenligning mellem det støjniveau, som forårsages af armaturet i en specificeret prøveopstilling, og det tilsvarende støjniveau i samme opstilling hidrørende fra en standardiseret støjkilde (installationsstøjnormal), idet sidstnævnte gennemstrømmes af en vandstrøm, svarende til et trykfald over støjnormalen på 300 kPa (3 bar). Resultatet af en sådan undersøgelse benævnes armaturets differensniveau D_s , hvilket er differencen mellem støjniveauet L_s i dB(A) forårsaget af installationsstøjnormalen og støjniveauet L i dB(A) forårsaget af armaturet.

$$D_s = L_s - L \text{ dB(A)}$$

L_s bestemmes altid ved et trykfald over støjnormalen på 300 kPa (3 bar). L kan bestemmes ved et vilkårligt trykfald over armaturet. Armaturet kan tillige være helt eller delvis åbent. Ved angivelse af differensniveauer D_s må det derfor præciseres, ved hvilket trykfald og ved hvilken armaturstilling L er bestemt.

Ved prøver efter nærværende prøvningsbetingelser bestemmes L som angivet ved de enkelte typer aftapningsarmaturer. Ved armaturer med flere udløb (fx håndbruser og kartud) måles på alle strømveje. Prøverne udføres med koldt vand (max 25 °C).

Sammenhørende værdier af vandstrøm, tryktab og støjniveau afbildes som vist i eksemplet på bilag 4.

Prøvningens udførelse

Nedenstående prøvninger udføres på komplette armaturer inklusive alle normalt medleverede dele (bruser, slange, strålesamler, luftindblander, tilslutningsforskrninger m.v.).

Er de nævnte dele aftagelige, og kan armaturet fungere uden disse dele, kan prøvningen udføres med de i bilag 5 beskrevne normerede dele eller normerede støjmodstande. Rekvirenten vælger selv, hvilken størrelse modstand prøvningen skal udføres med.

Armaturer med to eller flere strømningsveje undersøges på hver enkelt strømvej separat. Er armaturet forsynet med særlig anordning for neddrosling af vandstrømmen, bestemmes den mest støjende stilling af denne neddroslingsanordning.

Måling 1

L bestemmes ved helt åbent armatur, og der udføres målinger ved et trykfald på 100 kPa (1 bar), 300 kPa (3 bar) og 500 kPa (5 bar), og de tilhørende vandstrømme registreres.

Måling 2

Ved et fastholdt strømningstryk på 300 kPa (3 bar) bevæges armaturets betjeningsorgan mod den stilling, der svarer til lukket. Det største støjniveau L_m , der fremkommer under denne lukkebevægelse, registreres sammen med den tilhørende vandstrøm.

Prøvningen gentages med et fastholdt strømningstryk på 500 kPa (5 bar).

Nedenstående måling 3 udføres desuden på blandere, der ikke er opbygget med symmetriske strømveje.

Måling 3

Armaturets betjeningsorganer for koldt og varmt vand åbnes helt, og vandtrykket indstilles til 300 kPa (3 bar).

Betjeningsorganet for varmt vand bevæges mod lukket stilling. Med fastholdt vandtryk på 300 kPa (3 bar) bestemmes største støjniveau L_v i lukkefasen og den tilhørende samlede aftappede vandstrøm q_1 .

Med betjeningsorganet for varmt vand fastholdt i denne stilling bevæges betjeningsorganet for koldt vand mod lukket stilling. Vandtrykket fastholdes herunder på 300 kPa (3 bar). Det undersøges, om støjniveauet L_k antager en værdi større end L_v , og den samlede aftappede vandstrøm ved dette støjniveau registreres.

Prøvningen og vurderingen af støjniveauerne gentages, idet betjeningsorganet for koldt vand bevæges først.

Ekstra for etgrebs- og flergrebsblandere samt trykstyrede og termostatiske blandere, hvor vandstrøms- og temperaturregulering er uafhængige.

Der udføres den ovenfor nævnte måling 1. Desuden udføres følgende målinger:

Strømning gennem koldt- og varmtvandstilgangene:

Ved et fastholdt strømningstryk på 300 kPa (3 bar) og størst mulig vandstrøm søges den stilling af temperaturreguleringsorganet, der giver det højeste støjniveau L_m . Den samlede vandstrøm registreres. Den fundne indstilling fastholdes, og vandstrømmen ændres ved hjælp af armaturets lukkeorganer. Det højeste støjniveau L_m registreres sammen med den tilhørende samlede vandstrøm.

Er støjniveauet ved denne indstilling af temperatur-indstillingsgrebets større end det først fundne, hvor grebet var indstillet til "koldt" henholdsvis "varmt", udføres tillige måling 2, idet reguleringsorganet for vandstrøm bevæges mod lukket stilling.

Ekstra for armaturer, hvor temperatur og vandstrømsregulering er afhængige af hinanden (sammenbyggede)

Ved et strømningsstryk på 300 kPa (3 bar) bevæges armaturets reguleringsorgan over hele reguleringsområdet. Bevægelsen begynder ved den stilling af organet, der svarer til "varmt" og afsluttes med lukket armatur.

Største støjniveau L_m og tilsvarende vandstrøm bestemmes.

Specielt for armaturer med aftageligt tilbehør

Armaturer med aftageligt tilbehør (bruser, slange, strålesamler osv) prøves med vandgennemstrømning gennem de udløb, der er beregnet for tilslutning af det aftagelige tilbehør efter nedenstående betingelser.

Armaturet monteres på prøverøret, som er beskrevet på bilag 3.

På armaturets udløb monteres en støjsvag fast modstand. Tilslutningen sker via en adapter, der kan skrues direkte i armaturets udløb. Er en ændring af vandstrålens retning nødvendig af praktiske grunde, kan anvendes maksimalt 2 bløde bøjninger (efter DIN 2950) mellem armaturet og adapteren. Målingen udføres herefter som beskrevet ovenfor afhængig af armaturtypen.

Den støjsvage faste modstand og adapteren er beskrevet i ISO 3822/4 og bilag 5. Den støjsvage modstand kan vælges mellem 4 forskellige, hvor hver enkelt kendetegnes ved den vandstrøm, der gennemstrømmer den, når tryktabet er 300 kPa (3 bar). Ved den pågældende vandstrøm og dette tryktab er modstandens støjniveau L_{ap} mindre end eller lig 10 dB(A), når støjniveauet måles med modstanden tilsluttet prøverøret (bilag 1 til punkt 3.7).

Valg af støjsvag fast modstand:

Armaturfabrikanten kan frit vælge, hvilken støjsvag modstand (R 25, R 42, R 50 eller R 63, bilag 5) armaturet skal prøves med.

Normalt vil det være sådan, at større vandstrømsklasse på den støjsvage modstand giver større L_{ap} -niveau for armatur og støjsvag modstand.

Kombination med tilbehør:

Når armaturets støjniveau L_{ap} er målt uden tilbehør, men med en støjsvag modstand, er det nødvendigt at kende tilbehørets L_{ap} -niveau for

at være sikker på, at armatur og tilbehør ikke vil give anledning til et større støjniveau end målt med støjsvag modstand. Tilbehørets støjniveau L_{ap} bestemmes som angivet i særlige prøvningsbetingelser for det pågældende tilbehør. *)

Vejledning i valg af tilbehør:

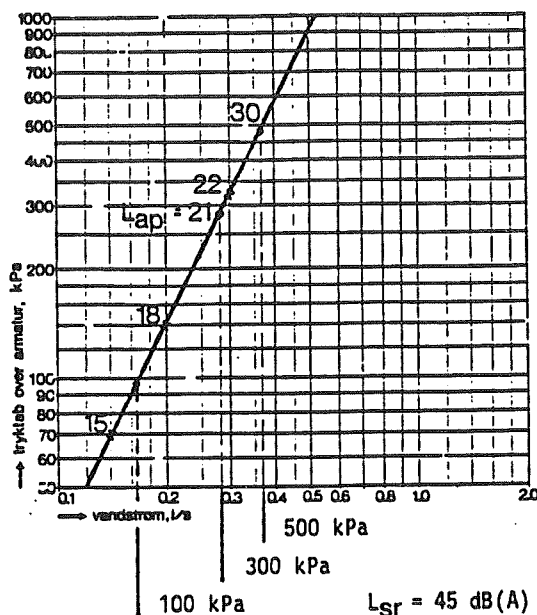
Tilbehøret til et armatur skal vælges således, at armatur og tilbehør ikke giver anledning til en forøgelse af det støjniveau, armaturet alene frembringer, når det er målt med den støjsvage faste modstand. I almindelighed vil dette sige, at tilbehørets L_{ap} -niveau ved 300 kPa skal være mindre end eller lig 15 dB(A) for at kunne tilsluttes et gruppe I armatur. Vandstrømmen gennem armaturet skal samtidig være mindre end den vandstrøm, der kendetegner den støjsvage faste modstand, som armaturet er prøvet med.

*) ISO 3822/4 og DIN 3214/2.

Bilag 4 - til punkt 3.8

Afbildning af karakteristik og støjniveau

Eksempel



Den optegnede karakteristik tænkes at gælde for et armatur beregnet for montage ved køkkenvask.

Bilag 3 giver den passende vandstrøm: 0,2 l/s.

Den optegnede karakteristik viser, at det pågældende armatur ved en vandstrøm på 0,2 l/s har et tryktab på 140 kPa (1,4 bar). Ifølge ovenstående tilhører armaturet da trykgruppe 150, og dimensionering af det brugsvandsanlæg, hvortil armaturet hører, kan ske ud fra den forudsætning, at armaturet yder den passende vandstrøm ved et trykfald på 150 kPa (1,5 bar). Dimensioneringen må dog ske under hensyntagen til det under pkt. 3.8 anførte om støjmæssige forhold.

Karakteristikken er målt som angivet under pkt. 3.7 ved hjælp af et prøverør nr. 3 som vist på bilag 1 (bilag til punkt 3.7). Den kan også måles ved hjælp af det på bilag 3 viste prøverør i forbindelse med måling af de støjmæssige egenskaber.

På kurven er endvidere angivet armaturets støjniveau L_{ap} i dB(A) beregnet som angivet i bilag 6 (fællesbilag til punkt 2.8 og 3.8).

Støjniveauet er målt efter ISO 3822/4 med et prøverør som vist på bilag 2. Armaturet er direkte tilsluttet prøverørets 25 mm nippel ved hjælp af et overgangsstykke +GF+ med 25 mm muffegevind og 15 mm nippelgevind.

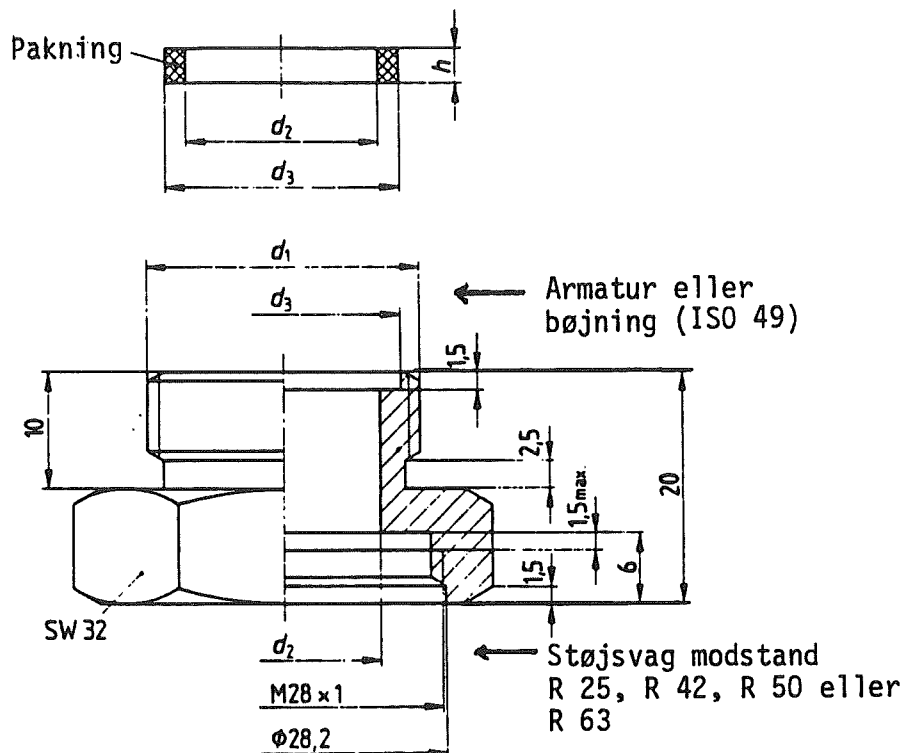
Måleresultater:

Støjmålingerne ved tryktabene 100 kPa, 300 kPa og 500 kPa (1 bar, 3 bar og 5 bar) er aflæst på prøverør som angivet i bilag 3. Ved afbildning er anvendt de registrerede vandstrømme som indgangsværdi på kurven.

Bilag 5 - side 1 - til punkt 3.8

Støj fra armaturer med aftageligt tilbehør

Adapter med nippel til montage i armaturudløb eller blød bøjning (ISO 49) med muffer. Støjsvag fast modstand (jf. bilagets side 4) monteres i adapterens muffer.



Betegnelse	d ₁	d ₂	d ₃	h
Adapter ISO 3822-A1-M 24 x 1	M 24 X 1	17	20,8	3
Adapter ISO 3822-A1-G 1/2 B	ISO 228-G 1/2 B	13	18	3,5
Adapter ISO 3822-A1-G 3/4 B	ISO 228-G 3/4 B	19	23,5	4,5

Tolerancer efter DIN 7168 - middel. Mål i mm.

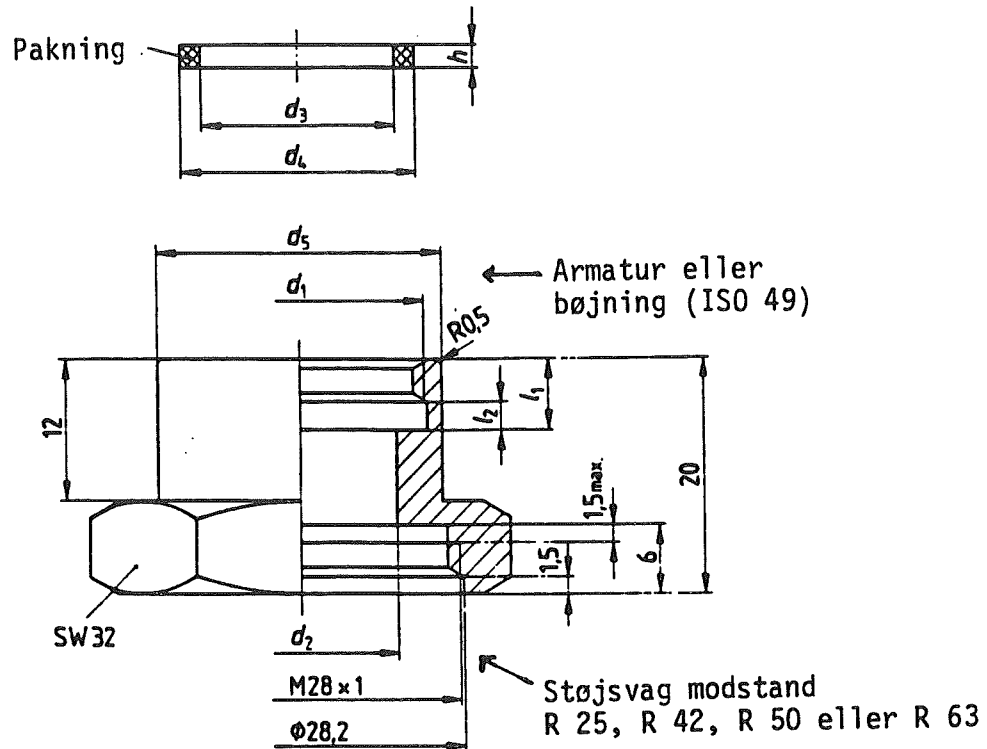
Materialer: Messing.

Pakning er af gummi med hårdhed på 75 ± 5 IRHD efter DIN 53 519 teil 2.

Bilag 5 - side 2 - til punkt 3.8

Støj fra armaturer med aftageligt tilbehør

Adapter med nippel til montage i armaturudløb eller blød bøjning (ISO 49) med nippel. Støjsvag fast modstand (jf. bilagets side 4) monteres i adapterens muffe.



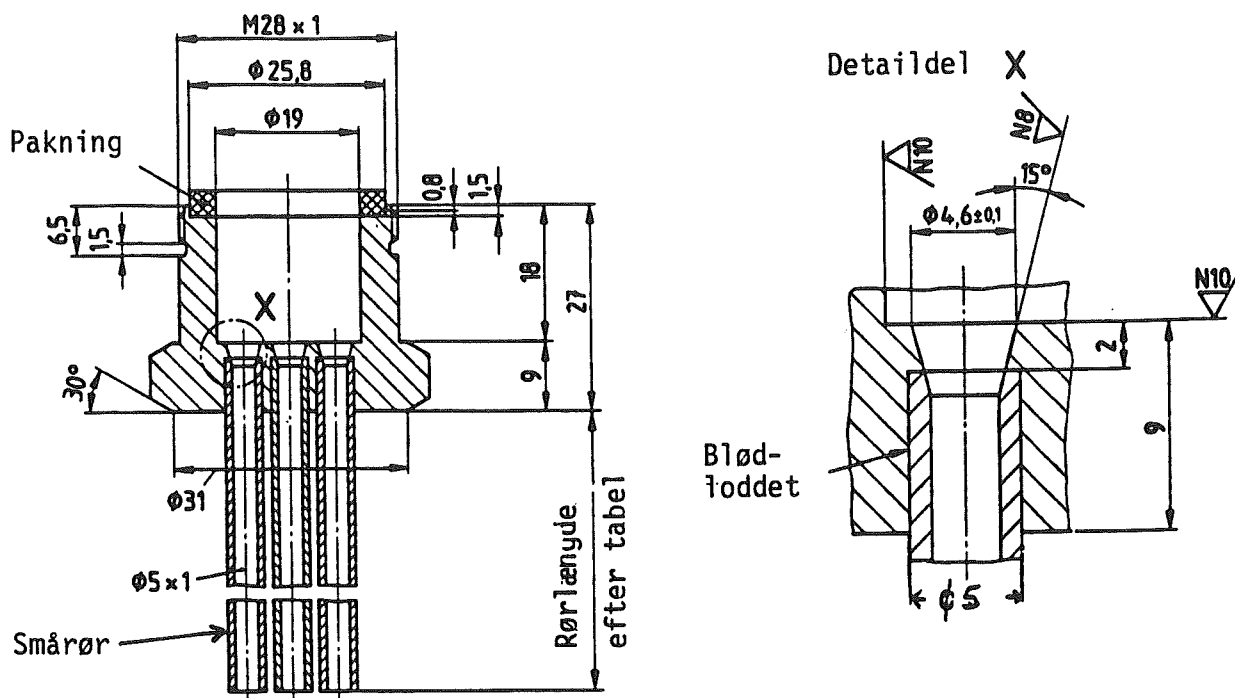
Betegnelse	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	h
Adapter ISO 3822-A2-M 22 x 1	M 22 x 1	17	17	20,8	25	6	2,5	2
Adapter ISO 3822-A2-G 1/2	ISO 228-G 1/2	15,5	15,5	21	25	9	2,5	2
Adapter ISO 3822-A2-G 3/4	ISO 228-G 3/4	19	19	26,5	30	10	3,5	3

Tolerancer, materialer m.v., se bilag 5, side 1.

Bilag 5 - side 3 - til punkt 3.8

Støj fra armaturer med aftageligt tilbehør

Støjsvag fast modstand til montage i adapterens muffeende (jf. bilagets side 1 og 2).



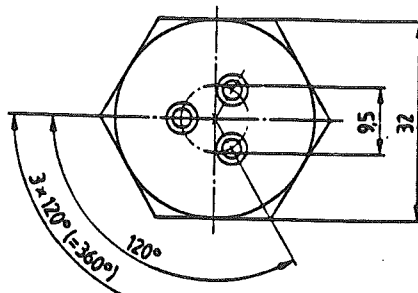
Betegnelse på støjsvag fast modstand	Vandstrøm l/s	Smårrør		
		Længde mm	Antal	Placering som på figur nr (side 4)
ISO 3822 - R 25	0,25	450	3	1
ISO 3822 - R 42	0,42	450	5	2
ISO 3822 - R 50	0,50	300	5	2
ISO 3822 - R 63	0,63	250	6	3

Den støjsvage modstand giver monteret på prøverøret (bilag 1) et støjniveau $L_{ap} < 10$ dB(A), når den gennemstrømmes af ovennævnte vandstrøm ved et trykfald på 300 kPa (3 bar).

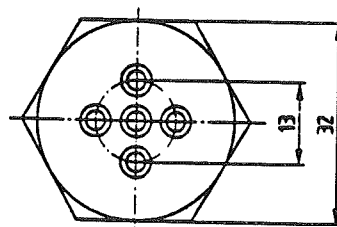
Tolerancer, materialer mv, se bilag 5, side 1.

Bilag 5 - side 4 - til punkt 3.8Støj fra armaturer med aftageligt tilbehørRørplacering

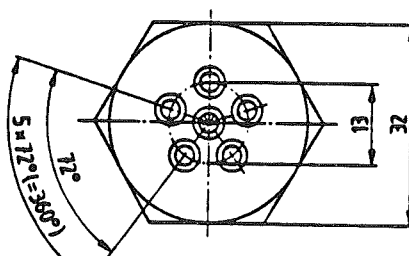
Støjsvag modstand
R 25
Figur 1



Støjsvag modstand
R 42 og R 50
Figur 2



Støjsvag modstand
R 63
Figur 3



Placering af rør i støjsvag fast modstand som vist på bilag 5, side 3.

Tolerancer, materialer m.v., se bilag 5, side 1.

3.9 Overstrømning

Prøvningsmetode ikke anført, da der ikke for nærværende vil blive stillet kvantificerede nationale krav, jf. punkt 2.9.

3.10 Stabilitet i vandstrøm og temperatur

Omfattede armaturtyper: Trykstyrede og termostatiske blandere
Antal prøveemner: 1

Prøvningens udførelse

Armaturet tilsluttes to trykssystemer med henholdsvis koldt vand $5\text{ }^{\circ}\text{C} - 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ og varmt vand $93\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ og $53\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$. I begge systemer skal temperaturen kunne fastholdes $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Tilslutningerne til systemerne sker via de på bilag 1 (bilag til punkt 3.7) beskrevne prøverør. Prøverne udføres først med varmtvandstemperaturen $93\text{ }^{\circ}\text{C}$, derefter med varmtvandstemperaturen $53\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Armaturets betjeningsorganer indstilles således, at vandtemperaturen er så lav som mulig og vandstrømmen så stor som mulig. Indstillingen udføres med samme tryk på koldt- og varmtvandssiden. Ved hjælp af prøvesystemets trykreguleringsudstyr indstilles trykkene således, at vandstrømmen gennem armaturet bliver lig med den for armaturet passende vandstrøm. Trykkene på koldt- og varmtvandssiden skal være lige store. Herefter foretages følgende:

- 1) Temperaturreguleringsorganet indstilles således, at temperaturen på det udstrømmende vand bliver $38\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 2) Er armaturet forsynet med temperaturskala, kontrolleres skalaens overensstemmelse med temperaturen på det udstrømmende vand.
- 3) Trykket P_1 på koldt vandssiden aflæses. Herefter sænkes trykket på koldt vandssiden til $P_2 = P_1 - 10\text{ kPa}$.

Temperaturer, tryk- og vandstrømme registreres, når temperaturen er stabil.

- 4) Trykket P_2 på koldt vandssiden sænkes til $P_3 = P_2 - 10\text{ kPa}$.

Temperaturer, tryk- og vandstrømme registreres, når temperaturen er stabil.

- 5) Ovenstående tryksænkninger fortsættes, indtil temperaturen på det udstrømmende vand overstiger $41\text{ }^{\circ}\text{C}$, eller vandstrømmen er sunket til 70% af den for armaturet passende vandstrøm, q_n .

Temperaturen t på det udstrømmende vand afbildes som funktion af trykket P på koldt vandstilgangen, og den fremkomne kurves tangenter kontrolleres.

Ved sænkning af koldt vandstrykket skal reguleringspunktsforskydningen udtrykt som $\left| \frac{\Delta t}{\Delta P} \right|$ være mindre end 0,1, når t måles i $^{\circ}\text{C}$ og P i kPa.

- 6) Trykket P_1 på koldt vandstilgangen retableres, og temperaturen på det udstrømmende vand indreguleres til 38 °C.
- 7) Herefter sænkes trykket på koldt vandssiden pludselig til $P_1 - 30$ kPa.

Temperaturen på det udstrømmende vand registreres.

3.11 Skoldningsbeskyttelse

Omfattede armaturtyper: Armaturer med automatisk skoldningsbeskyttelse
Antal prøveemner: 1

Prøvningens udførelse:

Armaturer med automatisk skoldningsbeskyttelse underkastes et tryk på 300 kPa (3 bar) såvel på varmt vandssiden som på koldt vandssiden. Temperaturerne af det vand, der føres til armaturet, skal være henholdsvis 5 °C - 20 °C og 75 °C ± 2°C. Temperaturen af det udstrømmende vand måles. Samme måling udføres ved et tryk på varmt vandssiden på 1,0 MPa (10 bar) og et tryk på koldt vandssiden på 300 kPa (3 bar).

3.12 Varmeisoleringsevne

Omfattede armaturtyper: Alle
Antal prøveemner: 1

Prøvningens udførelse:

Armaturet tilsluttes et varmt vandssystem, hvor der opretholdes en temperatur på 75 °C ± 2 °C. Armaturet indstilles svarende til en vandstrøm, der er lig med den for armaturet passende vandstrøm q_n (bilag 2 til punkt 3.7). Armaturet, hvis rette funktion er betinget af tilslutning til to eller flere vandsystemer, monteres på en sådan måde, at der opnås den højst mulige temperatur på det aftappede vand.

Armaturet gennemstrømmes af vand over en periode på 180 sekunder, og herefter måles den udvendige overfladetemperatur på de dele af armaturet, der skal berøres for at åbne/lukke for vandet eller ændre vandets temperatur. Overfladetemperaturen og målepunkternes placering registreres.

3.13 Trykstød

Prøvningsmetode ikke anført, da der ikke for nærværende vil blive stillet kvantificerede nationale krav, jf. punkt 2.13.

3.14 Prøvningsrapport

Prøvningsrapporten skal indeholde oplysninger om:

- prøvningsinstitutionens navn (evt. afd./laboratorium)
- ansøgerens navn
- fabrikantens navn
- prøvningens art og omfang (typeprøvning, omprøvning, kontrolprøvning osv)
- beskrivelse af prøveemnet (herunder anvendelse og mærkning)
- prøveemnets udtagning (sted og af hvem)
- rapportdato og prøvningsdato
- produktreglerne, herunder de eventuelt seneste revisioner (titel og dato)
- prøvningsresultaterne. Eventuelle observerede brister
- øvrige observationer eller omstændigheder, som kan have betydning for bedømmelse af prøvningsresultatet.

3.15 Prøvningsinstitutioner

De nedenfor anførte prøvningsinstitutioner godtages i alle fire lande.

Nationale ændringer i institutionsfortegnelsen (herunder også vedr. prøvningsområder) skal omgående meddeles øvrige landes NKB-myndigheder.

Danmark

- | | |
|---------------------------------------|--|
| Jysk Teknologisk (JT) | - samtlige prøvninger |
| Statens Byggeforskningsinstitut (SBI) | - kapacitet
- støj
- trykstød
- overstrømning |
| Korrosionscentralen | - tungmetalfgivelse |

Finland

- | | |
|--|-----------------------|
| Statens Tekniska Forskningscentral (VVT) | - samtlige prøvninger |
|--|-----------------------|

Norge

- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| Norges Byggeforskningsinstitut | - samtlige prøvninger |
|--------------------------------|-----------------------|

Sverige

- | | |
|--|-------------------------------------|
| Statens Provningsanstalt (SP) | - samtlige prøvninger |
| Statens Institut för Byggnadsforskning (SIB) | - samtlige prøvninger
excl. støj |

4 KONTROL4.1 Generelt

Godkendelserne skal være betinget af en kontrol i godkendelsesperioden med de typegodkendte armaturers fortsatte overensstemmelse med de armatureksemplarer, som godkendelsen er baseret på. Godkendelserne skal derfor være kombineret med en intern og/eller ekstern produktkontrol. En godkendelsesperiode er maksimalt 5 år.

For udstedelse af godkendelse i modtagerlandet skal der være indgået en kontrolaftale med en godkendt kontrolinstitution (se pkt. 4.2). Kontrollen skal mindst omfatte det under pkt. 4.3 angivne. For dokumentation af evt. supplerende krav i modtagerlandet kan der blive krævet supplerende kontrol. Ændringer vedrørende kontrolaftaler skal omgående meddeles øvrige NKB-myndigheder.

4.2 Kontrolinstitutioner

De nedenfor anførte kontrolinstitutioner godtages i alle fire lande.

Nationale ændringer i institutionsfortegnelsen skal omgående meddeles øvrige landes NKB-myndigheder.

Danmark

Jysk Teknologisk (JT) - samtlige prøvninger

Finland

Statens Tekniska Forskningscentral (VVT) - samtlige prøvninger

Norge

Norges Byggforskningsinstitut - samtlige prøvninger

Sverige

Statens Provningsanstalt (SP) - samtlige prøvninger

4.3 Kontrolomfang

I forbindelse med en godkendelse er det forudsat, at der på fabrikken foretages en løbende kontrol med armaturets udførelse, herunder en kontrol af funktion og tæthed.

I godkendelsesperioden udtages normalt én gang ét armatur for ekstern kontrol af armaturet. Armaturet udtages på foranstaltning af den ved godkendelsens udstedelse valgte kontrolinstitution. Udtagelsen vil normalt ske fra grossist- eller agenturlager.

Den eksterne kontrol omfatter kontrol med armaturets udførelse ved prøvning i henhold til pkt. 3.2.

Viser prøvningen, at armaturet ikke er i overensstemmelse med det godkendte armatur, fremsender kontrolinstitutionen indberetning til den (de) godkendende myndighed(er), som derefter afgør, om godkendelsen skal tilbagekaldes, eller der skal gennemføres nye prøvninger som betingelse for opretholdelse af godkendelsen.

5 MÆRKNING

Armaturet skal være forsynet med et uforgængeligt mærke, der muliggør identifikation, når armaturet er monteret i den brugsfærdige installation. Mærket skal være et indregistreret fabrikantmærke.

6 DOKUMENTATION

Ved ansøgning om godkendelse i modtagerlandet skal der mindst fremlægges følgende:

Godkendelsesbevis fra det nordiske godkendelsesland, hvor armaturet første gang blev godkendt, se pkt. 1.1.

De prøvningsrapporter, som lå til grund ved den første nordiske godkendelse af armaturet.

Kontrolaftale med den kontrolinstitution, som udfører kontrol i tilknytning til den første nordiske godkendelse af armaturet.

Rapport over eventuelle supplerende prøvninger og kontrol, som modtagerlandets va-godkendelsesmyndighed kræver som dokumentation af overholdelse af eventuelle supplerende krav (fx vedrørende evt. kunststoffs toksikologiske egenskaber).

Fabrikationstegninger

Evt. monterings- og vedligeholdelsesanvisninger

Nødvendige prøvemner.

Bilag 6 - fællesbilag til punkt 2.8 og punkt 3.8's bilag 4

STØJGRUPPER

Vejledning for anvendelsen af armaturer i støjmæssig henseende

Erfaringen viser, at et aftapningsarmaturs D_s -niveau stort set er det samme i bygninger som i laboratorier. Da et armaturs D_s -niveau er et differensniveau, er det imidlertid nødvendigt at indføre et referenceniveau for D_s -niveauet, hvis det i praksis skal være muligt at foretage en vurdering af, om et armatur vil give anledning til støjgener, når det anvendes i en færdig installation. Til bestemmelse af dette referenceniveau L_{SR} har man defineret et armaturs normstøjniveau L_{ap} ved følgende udtryk:

$$L_{ap} = L_{SR} - D_s \text{ dB(A)}$$

L_{SR} er her det støjniveau i dB(A), støjnormalen forårsager i nærmeste naboelighed, når den monteres på armaturets plads og gennemstrømmes af en vandstrøm svarende til et trykfald på 300 kPa (3 bar). Defineret på denne måde er L_{SR} afhængig af de på målestedet værende bygningsmæssige og installationsmæssige forhold. L_{SR} kan derfor også opfattes som en størrelse, der kan karakterisere en bygning og dens tilhørende installationssystem i støjmæssig henseende. Forudsætningen for den praktiske anvendelse af laboratiormålingerne er altså kendskab til den aktuelle bygnings L_{SR} -niveau, idet det endelige krav er bestemt af bygningsbestemmelserne. Målinger til bestemmelse af L_{SR} for forskellige bygninger er endnu ikke udført. I Tyskland har man imidlertid på grundlag af talrige målinger udført i forskellige bygninger kunnet fastsætte en gennemsnitsværdi for L_{SR} på 45 dB(A).

Med udgangspunkt i denne værdi er foretaget nedenstående vejledende opdeling i tre støjgrupper. Den vejledende opdeling er foretaget således, at der normalt er sikkerhed for, at det pågældende armatur ikke vil give anledning til støjgener i den færdige installation, idet det er tilstræbt, at armaturet anvendt på rette måde har et støjniveau, der er mindst 15 dB mindre end 45 dB(A), altså $L_{ap} \leq 30$ dB(A) (eller $D_s \geq 15$ dB(A)). I alle tilfælde må der dog tages hensyn til, at brugsvandsanlægget som helhed skal være i overensstemmelse med bygningsbestemmelsernes (Bygningsreglementets) krav.

Støjgruppe 1: Normalt ingen betingelser for anvendelsen

$$D_s \geq 25 \text{ dB(A)}$$

$$L_{ap} \leq 20 \text{ dB(A)}$$

Støjgruppe 2: Kan normalt anvendes i bygninger, hvor vandinstallation, bygningskonstruktion og planløsning har en udformning, der sikrer, at støjgener ikke opstår, eller hvor der er sikkerhed for, at vandtrykket foran armaturet ikke vil overstige 300 kPa (3 bar).

$$D_s \geq 15 \text{ dB(A)}$$

$$L_{ap} \leq 30 \text{ dB(A)}$$

Støjgruppe 3: Kan normalt anvendes i installationer, hvor vandtrykket foran armaturet ikke vil overstige den værdi, der svarer til et differensniveau D_s på ca. 15 dB(A) (L_{ap} på ca. 30 dB(A)).

$$D_s < 15 \text{ dB(A)}$$

$$L_{ap} > 30 \text{ dB(A)}$$

Er det under målingen bestemte støjniveau $L_{m,ap} > L_{ap} + 3 \text{ dB(A)}$ og $> 23 \text{ dB(A)}$ anvendes $L_{m,ap}$ ved placeringen i grupper ($L_{m,ap} = L_{sr} - (L_s - L_m)$).

Ovennævnte støjniveauer, der bestemmer armaturets gruppeplacering, skal være beregnet på grundlag af målinger med helt åbent armatur, der gennemstrømmes af en vandstrøm svarende til et trykfald over armaturet på 300 kPa (3 bar).

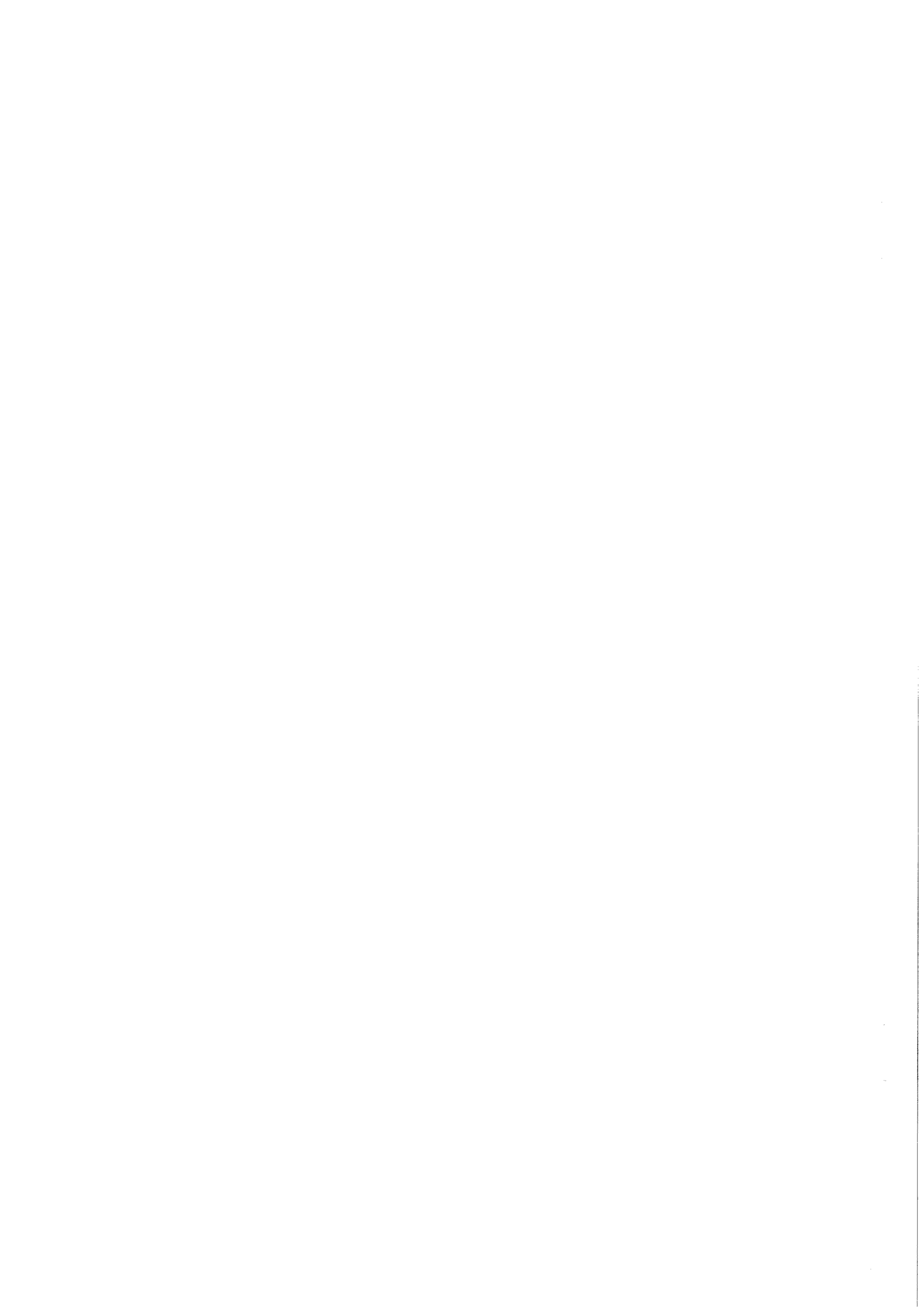
Anvendes armaturer, hvis støjniveau ligger i en af ovennævnte støjgrupper 1 og 2, har man sædvanligvis sikkerhed for, at det pågældende armatur ikke vil forårsage støjgener i den færdige installation. Det må imidlertid tilrådes altid at anvende de i godkendelsen givne oplysninger om armaturets differensniveau D_s som funktion af vandstrøm og vandtryk ved dimensionering af brugsvandsanlæg. Giver det aktuelle vandtryk anledning til mindre D_s -differensniveau end ca. 15 dB(A) ($L_{ap} > 30 \text{ dB(A)}$), er der fare for støjgener. Giver armaturet ved det aktuelle vandtryk en større vandstrøm end ønsket, kan trykket foran armaturet nedsættes ved hjælp af en støjsvag formodstand (fx lange kobberrør med lille diameter), der optager det overskydende tryk. Giver armaturet ved det aktuelle vandtryk en mindre vandstrøm end ønsket, må anlægges ændres, eventuelt ved anvendelse af et andet armatur. Anvendes armaturer, hvis støjniveau ligger i støjgruppe 3, må dimensionering af brugsvandsanlægget altid ske på en sådan måde, at der er sikkerhed for, at vandtrykket foran armaturet ikke overstiger den værdi, der svarer til et D_s -differensniveau på ca. 15 dB(A) (L_{ap} på ca. 30 dB(A)).

Brugsvandsanlæg kan dimensioneres således, at de virkelige vandstrømme gennem aftapningsarmaturerne ligger i området 0,7 q_n til 1,5 q_n , hvor q_n er den passende vandstrøm for den installationsgenstand, som armaturet skal betjene, se bilag 2 (bilag til punkt 3.7). Er anlægget dimensioneret på denne måde, kan støjniveauet L_{ap} ved vandstrømmen q_n og 1,5 q_n anvendes ved bedømmelsen af armaturets støjmæssige egenskaber.

Det kan eventuelt være nødvendigt at foretage en støjmåling i den færdige bygning.

NORDISKA RIKTLINJER FÖR ÖMSESIDIGT ACCEPTERANDE AV
CENTRALT GODKÄNDA BYGGPRODUKTER OCH OFFICIELL KON-
TROLLORDNING

NKB-RAPPORT NR 51
JANUARI 1984



FÖRORD

Dessa nordiska riktlinjer för ömsesidigt acceptering av centralt godkända byggprodukter och officiell kontrollordning har utarbetats av en särskild arbetsgrupp inom NKB i samråd med Nordiska Ministerrådets sekretariat.

Nordiska Ministerrådet (bostadsministrarna) fattade den 25 november 1983 per capsulam beslut om

att anta nordiska riktlinjer för ömsesidigt acceptering av centralt godkända byggprodukter och officiell kontrollordning till efterrättelse i Danmark, Finland, Norge och Sverige.

Riktlinjerna träder i kraft den 1 januari 1984.



NORDISKA RIKTLINJER FÖR ÖMSESIDIGT ACCEPTERANDE AV CENTRALT GODKÄNDA BYGGPRODUKTER OCH OFFICIELL KONTROLLORDNING

Riktlinjerna har antagits av Nordiska Ministerrådet (bostadsministrarna) den 25 november 1983 till efterrättelse i Danmark, Finland, Norge och Sverige.

1 Innebörd och förutsättningar

1.1 Syfte och tillämpning

Dessa riktlinjer syftar till att förenkla handläggningen av ansökningar om godkännande av byggprodukter som redan godkänts eller kontrollerats i Danmark, Finland, Norge eller Sverige. Riktlinjerna omfattar i nämnda länders byggnadslagstiftningar förankrade ordningar för centralt godkännande av byggprodukter och officiell kontrollordning i förhållande till kraven i nationella byggbestämmelser.

1.2 Centralt godkännande

Med centralt godkännande avses av statligt myndighetsorgan, bemyndigat standardiserande organ eller bemyndigat enskilt organ utfärdat godkännande med bindande verkan för den lokala byggmyndigheten. Närmare riktlinjer anges i avsnitt 2.

1.3 Officiell kontrollordning

Med officiell kontrollordning avses av statligt myndighetsorgan eller bemyndigat enskilt organ utförd tillverkningskontroll. Närmare riktlinjer anges i avsnitt 3.

1.4 Produktregler

Riktlinjernas tillämpning förutsätter att de tekniska betingelserna för centralt godkännande och officiell kontrollordning i erforderlig grad harmoniseras och utfärdas gemensamt i form av produktregler för olika produktområden. Beslut om antagande eller ändring av produktregler skall utan dröjsmål delges de centrala byggmyndigheterna.

2 Ömsesidigt godkännande av byggprodukter

2.1 Förenklat godkännande

I Danmark, Finland, Norge eller Sverige (godkännandelandet) godkänd produkt accepteras i annat land (mottagarlandet) utan förnyad prövning eller ytterligare kontroll och provning i de avseenden godkännandet gäller. Beslut om centralt godkännande i godkännandelandet anses utgöra tillräcklig grund för godkännande också i mottagarlandet. Det förutsätts därigenom att produkt, som godkänts i godkännandelandet, uppfyller kraven i mottagarlandets byggbestämmelser eller att det föreligger möjlighet som bedöms som lämpligt av mottagarlandet att medge

avvikelse från bestämmelserna om kraven inte uppfyllts. Det förutsätts vidare att provning och tillverkningskontroll skett i godkännandelandet enligt 2.3 och 2.4 nedan.

2.2 Ansökan om godkännande i mottagarlandet

Ansökan om godkännande utformas enligt mottagarlandets regler och lämnas till vederbörande myndighet eller bemyndigat organ.

Till ansökningen fogas i godkännandelandet utfärdade dokument angående godkännande och provning liksom uppgift om eventuell tillverkningskontroll samt övrig erforderlig dokumentation. Dokument om godkännade skall normalt innehålla uppgift om

- godkänd produkt
- godkänt användningsområde
- godkännandets omfattning
- kontroll
- märkning
- giltighetstid
- innehavare/producent/tillverkningsställe med godkänd tillverkningskontroll

Godkännandemyndigheten/-organet kan kräva att ansökningen i skälig omfattning avfattas på mottagarlandets språk.

2.3 Provning

Provning av produkt som underlag för centralt godkännande i godkännandelandet skall vara utförd vid provningsinstitution, vilken uppfyller de tekniska, ekonomiska och administrativa kriterier som fastställts i allmänt accepterade internationella riktlinjer och som närmare anges i respektive produktregler eller vilken godkänts av den centrala byggmyndigheten eller annan behörig myndighet i godkännandelandet. Detta gäller även för provning, som i vissa fall ingår i tillverkningskontroll enligt 2.4.

2.4 Tillverkningskontroll

Såvida förutsättningarna i dessa riktlinjer och respektive produktregler är uppfyllda, godtas ömsesidigt såväl respektive lands ordningar för tillverkningskontroll som den tillverkningskontroll som därigenom utförs av produkter som framställs i respektive land.

Tillverkningskontroll baseras dels på producentens egen kontroll under sakkunnig ledning och tillsyn, dels på stickprovsmässig, övervakande kontroll och utförs på ett av vederbörande myndighet godkänt sätt. Producenten förutsätts därvid utföra erforderlig fortlöpande kontroll av att produkterna tillverkas enligt av behörig myndighet fastställda eller i övrigt gällande bestämmelser samt att dokumentera den utförda kontrollen.

Om särskilda skäl föreligger, äger mottagarlandets godkännandemyndighet/-organ rätt att ta stickprov ur produktparti.

2.5 Märkning

Märkning av centralt godkänd produkt sker enligt mottagarlandets regler.

2.6 Dokument om godkännande i mottagarlandet

Dokument om godkännande utfärdas i mottagarlandet när villkoren i dessa riktlinjer och respektive produktregler konstaterats vara uppfyllda.

Mottagarlandets godkännandemyndighet/-organ informerar motsvarande organ i godkännandelandet om att godkännande utfärdats.

2.7 Giltighetstid för godkännande

Giltighetstiden för godkännande enligt 2.1 fastställs i mottagarlandet med beaktande av giltighetstiden i godkännandelandet.

2.8 Indragning av godkännande

Vid indragning av godkännande i ett land underrättas berörda länders byggmyndigheter omedelbart.

2.9 Besvär, sekretess och avgifter

I fråga om besvär och tvistemål i anslutning till godkännande i mottagarlandet gäller mottagarlandets regler. Detsamma gäller i fråga om sekretess i samband med ansökningsförfarande enligt 2.2 och om avgifter för godkännande.

2.10 Arkivering

Provningsrapport, utlåtande, ritning, avtal om tillverkningskontroll och andra dokument, som ligger till grund för godkännande i godkännandelandet arkiveras i erforderlig omfattning av vederbörande myndighet/-organ i godkännandelandet och hålls tillgängliga för godkännandemyndigheten/-organet i respektive mottagarland.

3 Ömsesidigt accepterade av officiell kontrollordning

3.1 Förenklad kontroll

I Danmark, Finland, Norge eller Sverige utförd officiell tillverkningskontroll och i samband därmed redovisade provningsresultat accepteras utan förnyad provning och kontroll i de avseenden kontrollen gäller.

3.2 Provning

I fråga om provning gäller motsvarande krav som anges i 2.3.

3.3 Tillverkningskontroll

I fråga om tillverkningskontroll gäller samma krav som anges i 2.4. Om särskilda skäl föreligger, äger behörigt organ i mottagarlandet rätt att ta stickprov ur produktparti.

3.4 Märkning

I fråga om märkning gäller samma krav som anges i 2.5.

3.5 Uteslutning av produkt eller producent

Den centrala byggmyndigheten i mottagarlandet äger rätt att utesluta produkt eller producent från tillämpningen av dessa riktlinjer om påtalade brister inte avhjälpes inom skälig tid.

3.6 Rapportering

De centrala byggmyndigheterna skall årligen tillställa varandra en förteckning över samtliga producenter/produkter/produktgrupper som är underkastade tillverkningskontroll enligt förutsättningarna i dessa riktlinjer och tillhörande produktregler. Uteslutning av produkt eller producent samt väsentliga brister i produkts kvalitet delges omedelbart berörd myndighet i annat nordiskt land.

4 Förverkligande på nationellt plan

De centrala byggmyndigheterna ser till att dessa riktlinjer tillämpas nationellt och utövar fortlöpande tillsyn av att riktlinjerna efterföljs nationellt.

5 Giltighet

Riktlinjerna träder i kraft den 1 januari 1984.

ALLMÄNNA KOMMENTARER TILL RIKTLINJERNA

ORIENTERING

Nordiska Ministerrådet förutsatte i sitt handlingsprogram från år 1977 för nordiskt samarbete inom byggsektorn att samarbetet successivt skulle utvecklas i riktning mot att standarder, godkännanden och kontroll i ett av de nordiska länderna skulle godtas också i övriga nordiska länder. Hänsyn skulle härvid tas till utformningen av godkännande- och kontrollsystemen i de enskilda länderna. Nordiska Ämbetsmannakommittén för samarbete inom byggsektorn prioriterade denna samarbetsfråga och upptog den i sitt projektprogram från år 1977 under projekt 12 "Ömsesidigt acceptering inom Norden av generellt godtagna produkter, metoder, lösningar och betingelser resp officiell tillverkningskontroll och provningsresultat".

I överensstämmelse med nämnda strävanden beslöt NKBs styrelse på möte 51 i november 1977 att intensivt göra det pågående samarbetet om godkännande, kontroll och provning. Detta resulterade i två separata ramavtalsförslag: ett om godkännandeordningar och ett om kontrollordningar. Båda ramavtalsmodellerna omfattade i princip byggområdet i dess helhet. Avtalen innefattade principer, procedurregler, rättsverkningar och generella tekniska betingelser i samband med ömsesidigt acceptering av godkännande- och kontrollordningar.

Ramavtalsförslagen omformades sedermera under behandlingen inom Nordiska Ministerrådet till riktlinjer och i samband härmed slogs de tidigare avtalstexterna samman under rubriken "Nordiska riktlinjer för ömsesidigt acceptering av centralt godkända byggprodukter och officiell kontrollordning". Riktlinjerna godkändes den 25 november 1983 av Nordiska Ministerrådet (bostadsministrarna) till efterrättelse i Danmark, Finland, Norge och Sverige.

Riktlinjernas tillämpning förutsätter kompletterande produktregler som innehåller detaljerade tekniska förutsättningar och relevanta tekniska specifikationer för varje särskilt produktområde. De principer och regler som kommer till uttryck i riktlinjerna äger sålunda praktisk tillämpning först när samarbetsparterna - NKB-myndigheterna - kommit överens om vilka specifika tekniska betingelser som bör vara för handen inom olika produktområden. Riktlinjerna får sedan successivt verka allteftersom man inom olika områden kan nå överenskommelse om de tekniska betingelserna.

SYFTE OCH PRINCIPER

Riktlinjernas primära syfte är att främja det internordiska handelsutbytet av byggprodukter. Detta anses bli tillgodosett genom att man säkerställer att en centralt godkänd produkt i ett nordiskt land medges en förenklad behandling av den godkännande myndigheten i samband med export till ett annat nordiskt land; vidare genom att en officiellt tillverkningskontrollerad produkt medges samma behandling på byggplatsen som en motsvarande produkt får enligt mottagarlandets regler. Riktlinjerna medför inte att det skapas övernationella godkännande- och kontrollordningar inom Norden, utan de gäller tillämpningen av redan etablerade nationella godkännande-, certifierings- och kontrollordningar.

Enligt riktlinjerna likställs berörda länders officiella godkännande- och kontrollordningar trots olikheter i fråga om bl a administration och formell status. I praktiken jämställs en central byggmyndighet och ett av denna utfärdat typgodkännandebeslut i ett nordiskt land med en standardiseringsorganisation och en av denna beviljad certifieringslicens i ett annat nordiskt land. Standardiseringsförfarandet accepteras med utgångspunkt från den internationellt erkända principen om godtagande av hänvisning till standard.

Riktlinjerna har anpassats till gällande nationella regler för godkännande och kontroll i syfte att undvika ändringar i den nationella lagstiftningen och administrationen. Med hänsyn till alltjämt rådande olikheter vad gäller bl a tekniska krav och provning torde det emellertid i praktiken krävas vissa justeringar av de nationella bestämmelserna när produktreglerna för olika produktområden skall börja tillämpas. Härutöver förutsätter riktlinjernas tillämpning vissa kompletterande regler och anvisningar om information, rapportering och tillsyn.

Vid utformningen av riktlinjerna har hänsyn också tagits till de gällande internationella överenskommelser som bedömts äga relevans i sammanhanget. Bland dessa har särskilt överenskommelsen om tekniska handelshinder inom GATT, som trädde i kraft den 1 januari 1980, varit föremål för ingående analys i relation till riktlinjerna. Det har kunnat konstateras att riktlinjerna inte står i konflikt med GATT-avtalet eller övriga aktuella internationella överenskommelser, främst EFTA- och EG-avtalen. Riktlinjernas tillämpning innebär i stället i vissa avseenden en långtgående avveckling av tekniska handelshinder genom att de möjliggör en förenklad byggkontroll även av importerade produkter. Inriktningen på att främja det internordiska handelsutbytet innebär således inte någon diskriminering av produkter som är godkända eller underkastade tillverkningskontroll utanför de nordiska länderna.

KOMMENTARER TILL ENSKILDA AVSNITT I RIKTLINJERNA

1 Innebörd och förutsättningar

Riktlinjerna är i princip avsedda att tillämpas inom hela den egentliga byggsektorn. Riktlinjerna för centralt godkännande omfattar förankrade förordningar i varje lands byggnadslagstiftning om centralt godkännande av byggprodukter och byggmaterial i relation till kraven i de nationella byggbestämmelserna inklusive den kontroll som kan vara kombinerad med godkännandet. Riktlinjerna omfattar sålunda i första hand varje lands officiella typgodkännandeordningar, vilka handhas direkt av den centrala byggmyndigheten. Dessutom avses med centralt godkännande även den certifieringsverksamhet som Dansk Standardiseringsråd och Norges Standardiseringsförbund bedriver (efter principen "reference to standards"). Även övrig central godkännande-verksamhet som handhas antingen av ett statligt organ eller av ett särskilt bemyndigat enskilt organ faller inom ramen för riktlinjernas tillämpning. Varje centralt godkännande förutsätts ha bindande verkan för den lokala byggmyndigheten.

Riktlinjerna för kontrollordning omfattar förankrade förordningar i varje lands byggnadslagstiftning om officiell tillverkningskontroll av byggprodukter och byggmaterial i relation till kraven i de nationella byggbestämmelserna inklusive provningsmetoder och provningsresultat i samband med kontrollverksamheten. Det bör understrykas att riktlinjerna enbart innefattar officiella kontrollordningar, dvs kontroller som handhas antingen direkt av ett statligt kontrollorgan eller av ett av statlig myndighet bemyndigat (auktoriserat) enskilt organ. Riktlinjerna gäller således inte privaträttslig kontrollverksamhet som en producent kan ha etablerat på frivillig basis utan förankring i lagstiftning eller myndighets bemyndigande.

Som gemensam princip gäller att riktlinjerna äger tillämpning för alla produkter oavsett ursprungsland om de godtagits eller är underkastade officiell tillverkningskontroll i Danmark, Finland, Norge och Sverige. Utanför Norden tillverkade produkter kan således komma i åtnjutande av de lättnader riktlinjerna medger i samtliga avtalsländer.

Riktlinjerna förutsätter att tillämpningsområdet preciseras för olika produktområden i separata produktregler, innehållande relevanta tekniska förutsättningar m m.

Riktlinjerna för centralt godkännande innebär att samarbetsparterna accepterar varje produkt som i ett annat nordiskt land godtagits centralt inom ramen för riktlinjernas tillämpningsområde, vidare att detta görs utan krav på ytterligare bedömning eller kontroll, t ex i form av provning.

Riktlinjerna för kontrollordning innebär ett ömsesidigt accepterande av tillverkningskontroll inklusive provningsresultat inom ramen för de officiella kontrollordningarna i respektive länder. Samarbetsparterna skall se till att en importerad produkt som är underkastad officiell tillverkningskontroll enligt förutsättningarna i riktlinjerna och ifrågasvarande produktregler medges samma behandling i samband med den lokala byggkontrollen som den som tillkommer en produkt som är underkastad motsvarande nationella kontroll.

Generellt gäller för att provningsresultat skall accepteras att provningen utförts vid en auktoriserad eller på annat sätt bemyndigad provningsinstitution. Det faktum att ett laboratorium kan anses åtnjuta allmänt erkännande innebär inte i sig att laboratoriet uppfyller riktlinjernas kriterier för provningsinstitutioner. Provningsinstitutioner och provningsmetoder samt detaljerade tekniska förutsättningar och specifikationer förutsätts bli preciserade i produktreglerna.

2 Ömsesidigt godkännande av byggprodukter

2.1 Förenklat godkännande

Riktlinjerna för centralt godkännande grundar sig som nämnts på principen att en i ett land godkänd och kontrollerad produkt utan förnyad prövning och kontroll även skall accepteras i ett annat samarbetsland. Detta innebär dock inte att en importerad produkt automatiskt, med stöd av i ett annat land utfärdat godkännandedokument, skulle komma i åtnjutande av samma lättnader som medges en i motsvarande avseende godkänd produkt i mottagarlandet. Med hänsyn till de rättsverkningar som är förbundna med ett centralt godkännande i varje land utgår riktlinjerna från att ett accepterande av ett godkännande förutsätter ett visst administrativt förfarande, varigenom godkännandet erhåller giltighet även i mottagarlandet. Förfaringssättet avses behandlat i gällande nationella godkännandeordningar och till sin karaktär vara ett registreringsförfarande, trots att det utmynnar i utfärdande av ett nationellt godkännandedokument.

En allmän förutsättning för riktlinjernas tillämpning är att varje typgodkänd produkt bedömts uppfylla kraven i mottagarlandets byggbestämmelser för ett visst användningsområde eller att det alternativt är möjligt att medge mindre avvikelser från bestämmelserna. Det bör emellertid uppmärksammas att det inte krävs uppgift om en produkts användningsområde vid certifiering.

2.2 Ansökan om godkännande i mottagarlandet

Ansökan om accepterande av en godkänd produkt skall i formellt hänseende utformas enligt mottagarlandets regler. Ansökan skall av tillverkaren, importören eller annat ombud tillställas den behöriga godkännandeinstansen i mottagarlandet. Ansökan behöver endast dokumenteras i den utsträckning som riktlinjernas tillämpning förutsätter. Till ansökan skall dock alltid fogas ursprungligt godkännandedokument med provningsrapport samt erforderlig dokumentation över tillverkningskontrollen när sådan krävs. I regel torde det även vara påkallat att ange produktens användningsområde. Dokumentationskyldigheten förutsätts vara preciserad i produktreglerna.

2.3 Provning

I riktlinjerna ställs krav på att provning av en produkt som underlag för centralt godkännande skall utföras vid en provningsinstitution som uppfyller de tekniska, ekonomiska och administrativa kriterier som fastställts i allmänt accepterade internationella riktlinjer (t ex ISO Guide 24 och 25, Nordtest Doc Gen 012). Dessa kriterier är allmänt hållna och får vad gäller tekniska krav (utrustning, metoder m m) preciseras i de olika produktreglerna.

Det förutsätts vidare att den centrala byggmyndigheten eller annan behörig myndighet i respektive land i en produktregel anger vilka nationella institutioner som uppfyller kriterierna för provning av produkten. Provningsresultat från dessa institutioner skall sedan automatiskt godtas i alla de nordiska länderna.

2.4 Tillverkningskontroll

Riktlinjerna innefattar ett principiellt accepterande av den tillverkningskontroll som kan vara kombinerad med ett centralt godkännande. I syfte att möjliggöra en smidig tillämpning av riktlinjerna inom olika produktområden har angivandet av detaljerade tekniska förutsättningar för kontrollen, såsom krav på provningsmetoder och provningsinstitutioner, delegerats till åtföljande produktregler.

I sammanhanget bör även uppmärksammas att det i riktlinjerna - för att underlätta tillsynen av hur de efterföljs - medgivits ett undantag från huvudprincipen om ömsesidigt accepterande utan förnyad kontroll och provning. Mottagarlandets godkännandeinstans äger således i vissa fall rätt att ta stickprov på ett importerat produktparti, t ex om det föreligger skäl att misstänka brister i kvaliteten. Själva stickprovsförfarandet förutsätts ske under iakttagande av nationella regler. Vad beträffar debitering av kostnader för en eventuell provning kan det konstateras att de centrala byggmyndigheterna inte har möjlighet att svara för provningskostnader. Importören eller annan sökande bör därför få svara för dessa kostnader också i de fall produkten visar sig tillfredsställa kraven.

Rätten för mottagarlandet att i vissa fall göra en extra tillsyn förutsätts givetvis bli tillämpad restriktivt och under det allmänna ansvar som samarbetet inom NKB vilar på.

2.5 Märkning

Enligt riktlinjerna skall en produkt som är avsedd för export märkas enligt mottagarlandets regler. Eftersom det är fråga om ett andrahandsgodkännande är det önskvärt att eftersträva en sammordisk märkning för att undvika att en produkt samtidigt förses med olika länders märken.

2.6 Dokument om godkännande i mottagarlandet

En centralt godkänd produkt skall ovillkorligen accepteras i mottagarlandet såvida det vid företedd dokumentation framgår att villkoren i såväl riktlinjerna som ifrågavarande produktregel är uppfyllda och produkten dessutom svarar mot kraven i mottagarlandets byggbestämmelser. Det bör särskilt understrykas att mottagarlandets godkännandeinstans härvid inte har rätt att göra en ändamålsenlighetsprövning. Godkännandet erhåller giltighet i mottagarlandet i och med att ett nationellt godkännandedokument utfärdats, varvid godkännandeinstansen också påtar sig ansvaret för den tekniska bedömningen. I syfte att möjliggöra en snabb rapportering, i samband inte minst med en eventuell indragning av det ursprungliga godkännandet, är mottagarlandets godkännandeinstans skyldig att snarast informera godkännandelandet om att ett godkännande utfärdats. Rapporteringen bör lämpligen ske genom omedelbar delgivning av beslutet till den behöriga godkännandeinstansen i godkännandelandet.

2.7 Giltighetstid för godkännande

Ett typgodkännandebeslut utfärdas för en viss maximitid, normalt för fem år i sänder. Indragning av godkännande kan dock ske. En certifieringslicens gäller däremot tills vidare, så länge produkten uppfyller kraven. Med hänsyn till rådande olikheter i giltighetstiden för ett nationellt godkännande utgår riktlinjerna från att giltighetstiden anpassas till giltigheten i godkännandelandet.

Vid certifiering förutsätts dock mottagarlandet inte behöva ha längre giltighetstid för en importerad produkt än den tid som gäller för nationellt godkännande.

2.8 Indragning av godkännande

Ett i mottagarlandet accepterat godkännande får samma juridiska status som det ursprungliga nationella godkännandet, vilket innebär att mottagarlandet även äger rätt att dra in godkännande enligt samma regler som gäller för det nationella godkännandet. Oberoende av om ett godkännande dras in i ett godkännande- eller mottagarland är det synnerligen viktigt att samtliga berörda länder ofördröjligen informeras om indragningen.

2.9 Besvär, sekretess och avgifter

Möjligheterna att överklaga, eller genom civilrättsligt domstolsförfarande uppta till prövning, sådana beslut eller åtgärder av mottagarlandet som berör riktlinjernas eller produktreglernas tillämpning i ett särskilt fall skall bedömas enligt detta lands regler. I syfte att få till stånd en biläggning av tvister förhandlingsvägen, är det dock lämpligt att principiella frågor och tvister om tillämpningen av riktlinjerna och produktreglerna i första hand hänskjuts till den centrala byggmyndigheten, som sedan kan ta upp frågan med de övriga samarbetsparterna.

Man kan utgå från att det i samband med godkännandeförfarandet i mottagarlandet kan föreligga behov av att sekretessbelägga vissa handlingar, bl a sådana som åtnjuter sekretess redan i godkännandelandet. Sekretessbeläggningen sker enligt de förutsättningar och det förfarande som gäller i mottagarlandet.

Riktlinjerna förutsätter vidare att avgiften i samband med godkännande i mottagarlandet utgår enligt de regler som normalt tillämpas i detta land.

2.10 Arkivering

Riktlinjerna ålägger samarbetsparterna att se till att mottagarlandets godkännandeinstans bereds möjlighet att ta del av de handlingar som ligger till grund för det ursprungliga godkännandet. I övrigt iakttas nationella regler i arkiveringsfrågor.

3 Ömsesidigt acceptering av officiell kontrollordning

3.1 Förenklad kontroll

Riktlinjerna utgår från principen att en i ett land utförd officiell kontroll erhåller samma status som motsvarande kontroll i mottagarlandet, utan särskild fastställelse in casu. Med hänsyn till att riktlinjerna således grundar sig på ett automatiskt acceptering av provningsresultat, har det ansetts motiverat att utforma principiella regler till grund för riktlinjernas tillämpning och att även ange vissa förbehåll i anslutning härtill. Vad gäller biläggande av tvister om tillämpningen av riktlinjer och produktregler hänvisas till kommentarerna under 2.9.

3.2 Provning

Beträffande provning hänvisas till kommentarerna under 2.3.

3.3 Tillverkningskontroll

Beträffande tillverkningskontroll hänvisas till kommentarerna under 2.4.

3.4 Märkning

Beträffande märkning hänvisas till kommentarerna under 2.5.

3.5 Uteslutning av produkt eller producent

I anslutning till reglerna om rätten att i vissa fall göra en stickprovskontroll i mottagarlandet har det i riktlinjerna tagits in en klausul som berättigar mottagarlandet att utesluta antingen produkten eller producenten från riktlinjernas tillämpning, såvida det kan påvisas brister i det importerade produktpartiets kvalitet. Detta gäller även om den ursprungliga kontrollen har visat tillfredsställande resultat. Det finns dock skäl att understryka att producenten alltid först skall beredas tillfälle att inom skälig tid avhjälpa konstaterade brister. Möjligheten till uteslutning bör således i första hand uppfattas som ett påtryckningsinstrument ägnat att möjliggöra en smidig tillämpning av riktlinjerna i specifika situationer.

3.6 Rapportering

Med avseende på riktlinjernas praktiska tillämpning har reglerna om rapporteringsskyldighet central betydelse. Enligt dessa förutsätts behöriga centrala och lokala myndigheter i berörda länder ha tillgång till en kontinuerligt ajourförd förteckning över alla produkter/produktgrupper som är underkastade kontroll enligt förutsättningarna i riktlinjerna och tillhörande produktregler. Förteckningen skall sålunda uppta samtliga produkter som är godkända inom riktlinjernas principiella tillämpningsområde. Det ankommer på den centrala byggmyndigheten i respektive land att publicera förteckningen, som därmed får officiell status. Förteckningen är avsedd att ligga till grund för ett förenklat byggkontrollförfarande. Den förutsätts därför innehålla tillräckligt specificerade uppgifter om såväl produkter som producenter.

Dessutom föreskriver riktlinjerna ömsesidig underrättelseskyldighet för behöriga instanser om uteslutning av en produkt eller producent från riktlinjernas tillämpning eller om konstaterade väsentliga brister i en produkts kvalitet.

4 Förverkligande på nationellt plan

Samarbetsparterna förutsätts i övrigt främja riktlinjernas tillämpning genom framtagning av produktregler inom ramen för NKB-arbetet och genom en aktiv informationsverksamhet. Av central betydelse är att riktlinjerna efterföljs på lokal nivå i samband med den lokala byggkontrollen. Detta måste säkerställas inom varje nation.

Riktlinjerna innehåller inga stadganden om tidsbunden översyn av deras tillämpning och funktion, utan det förutsätts att sådana frågor vid behov tas upp inom NKB för handläggning i normal ordning.

NKB's skriftserie for Produktregler

1 - Brandsektionerende dörrar	- Januar 1985
2 - Monteringsfærdige stålskorstene	- Januar 1986
3 - Varmvattenbestandiga plaströr	- Juli 1986
4 - Aftapningsarmaturer til brugsvandsanlæg	- Juli 1986
