



Prøvning af rottespærre fabrikat Lauridsen Handel-Import A/S

Prøvningsrapport

Ordrenummer: 575390

Udført for:

Lauridsen Handel-Import A/S
Ambolten 1
6800 Varde
Att.: John Ising Drost Hansen

Emneord:

Afløbssystemer, rottestop, rottespærre

Udført af:

Teknologisk Institut, Rørcentret
Gregersensvej
2630 Taastrup

v/ Stig Clausen
v/ Ida Marie Knudsen

Antal sider:

13

Dato:

31-12-2013

Lauridsen Handel-Import A/S
Ambolten 1
6800 Varde
Att.: John Ising Drost Hansen

Ordrenr. 575390
Side 1 af 5
Bilag 4
Initialer IMK & SCL

Prøvningsrapport

- Materiale:** Rottespærre. Lauridsen Handel-Import A/S. Ordre nr. 575390. Rottespærren består af et U -formet profil, der passer i rense- og inspektionsbrønd, type 1, ø315 mm med ø110 mm tilløb og udløb. I profilet er ophængt to klapper, der vender væk fra vandstrømmens retning. Rottespærren er fremstillet i rustfrit stål. Dimensioner og materialer fremgår af fabrikantens tegninger i Bilag 3.
- Udtagning:** Rottespærren blev fremsendt af Lauridsen Handel-Import A/S og modtaget på Teknologisk Institut den 18. oktober 2013.
- Metode:** Afprøvning af rottespærre fra Lauridsen Handel-Import A/S efter nye prøvningsbetingelser fra 2013. Alle prøvninger er foretaget på Rørcentret, Teknologisk Institut, og de er gennemført som angivet i prøvningsbetingelserne for rottespærre.
- Periode:** Prøvningen er gennemført i november 2013.
- Formål:** Prøvningen er gennemført med henblik på at vurdere emnets:
- Spærreeffekt for rotter
 - Fastholdelse
 - Enkelttab
 - Aflejrings-effekt og driftsforstyrrelser
 - Montageforhold
- Resultater:**
- Alle prøvningsresultater fremgår af Bilag 1.
- Rotterne havde ikke passeret rottespærren under prøvningen
 - Rottespærren bestod prøvningen for aflejrings-effekt
 - Rottespærren bestod prøvningen for driftsforstyrrelser
- Prøveemnet opfylder således kravene vedrørende spærreeffekt.
- Vilkår:** Prøvningen er udført på vedhæftede vilkår i henhold til de for laboratoriet af DANAK (Dansk Akkreditering) fastsatte retningslinier herfor. Prøvningen gælder kun for det prøvede materiale. Prøvningsrapporten må kun gengives i uddrag, hvis laboratoriet har godkendt uddraget.

31.12.2013, Teknologisk Institut, Rørcentret, Taastrup



Prøvningsansvarlig
Stig Clausen, konsulent



Medunderskriver
Ida Marie Knudsen, konsulent, MSc Eng.

Ordrenr. 575390
Side 2 af 5
Initialer IMK & SCL

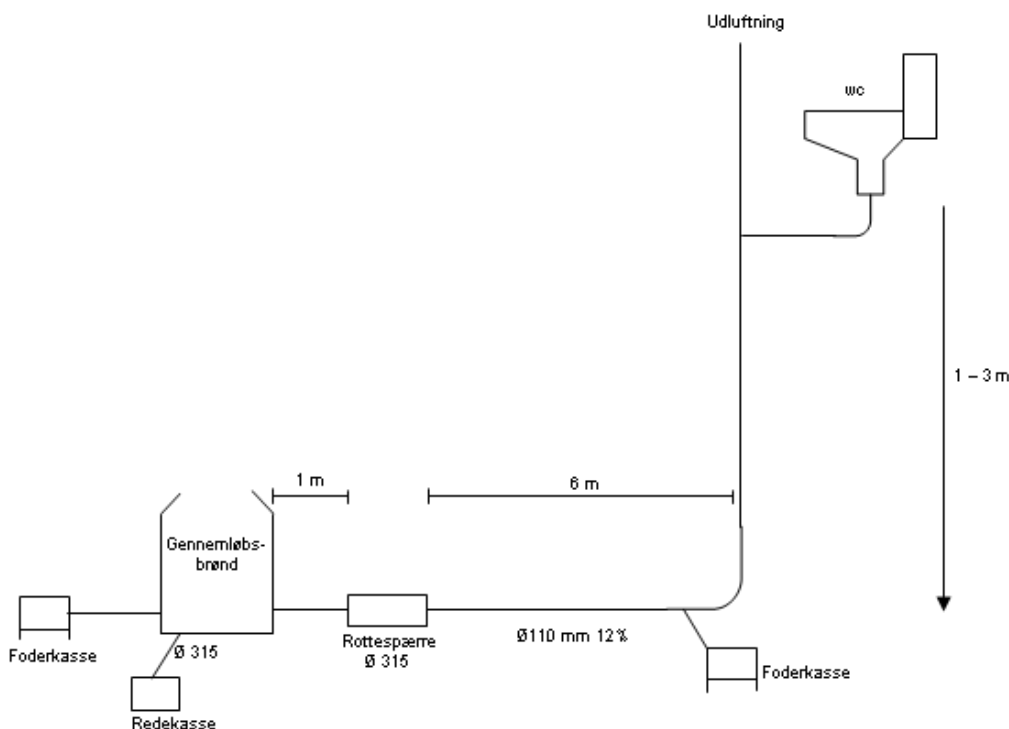
Uddrag af prøvningsbetingelser

A. Spærreeffekt for rotter

Beskrivelse

Anordningen monteres i en brønd/på en faldstamme efter fabrikantens anvisning. Prøvningsopstillingen består af en $\varnothing 315$ mm spulebrønd af plast.

På brøndens tilløbsside tilsluttes 1 WC med skyllemængde 4 liter – med en faldhøjde på 1,0 – 3,0 m. Faldstammen, som WC'et er tilsluttet, udluftes. Tilløbsledningen anbringes med 12 ‰ fald og skal have en længde på 6 m, hvis komponenten anbringes på den stående ledning. Hvis komponenten anbringes i brønden kan denne strækning gøres kortere (2-3 meter), mens afstanden mellem brønd og foderkasse gøres længere (2-3 meter). På denne ledning indsættes et grenrør, hvor foderkassen med ”lokkemad” til rotterne anbringes 25 cm over grenrørets tilslutningsniveau. Denne kasse har skod for aflukning. På brøndens afløbsside anbringes en ledning med længden 1 m og med 12 ‰ fald. Denne ledning ender i et rottebur med skod for aflukning.



Figur 1. Prøveopstilling for test af spærreeffekten.

Bedømmelse

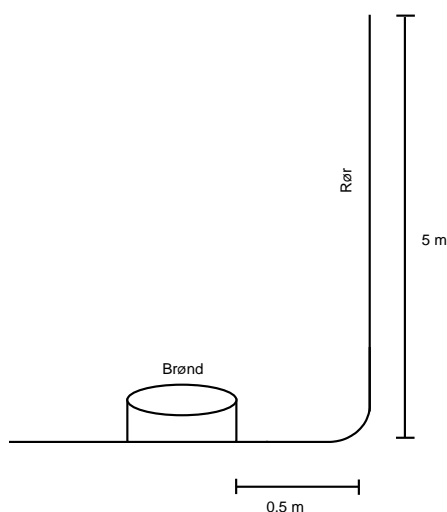
Forcerer rotten ikke anordningen i løbet af 5 dages prøvning, er anordningens spærreeffektivitet godtgjort.

Ordrenr. 575390
Side 3 af 5
Initialer IMK & SCL

B. Fastholdelse, enkelttab, aflejringseffekt og driftsforstyrrelser

Fastholdelse af rottespærre

Afprøvning af rottespærrens fastholdelse, hvis den ikke sidder i udløbet af brønden. Rottespærren monteres iht. producentens anvisninger. En prop af et let materiale med diameter mindre end tilløbsrøret lægges før spærren. Derefter tilføres vand på forsiden af rottespærren og proppen indtil rottespærren rykker sig – dog max. 5 mVs. Forsøget gentages tre gange og et gennemsnit heraf findes.



Figur 2. Prøveopstilling for test af fastholdelse af rottespærren.

Enkelttab

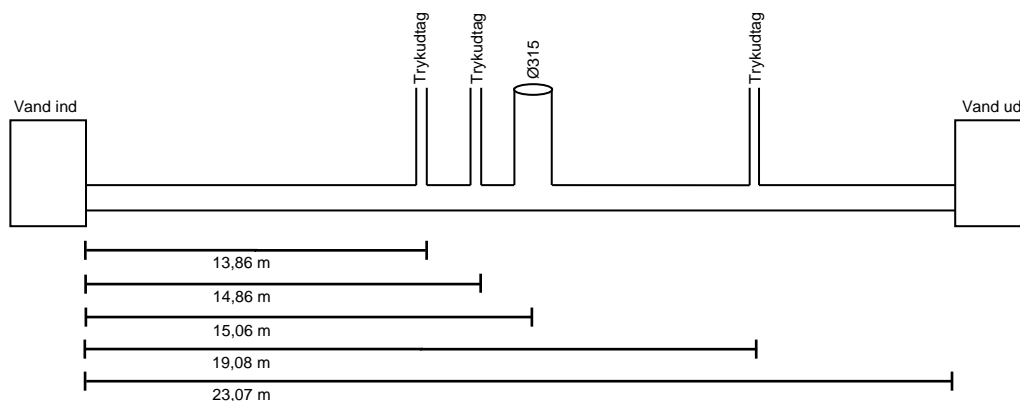
Enkelttab måles på en ledning, hvor der er monteret en brønd $\varnothing 315$ PVC med lige gennemløb. Hele opstillingen er vandret (ledningerne ligger med 0 ‰). Den nødvendige trykhøjde, for at vandet kan løbe, skabes ved en højdeforskel i vandniveau mellem tilløbsbrønden og afløbsbrønden.

Vandet, der tilsættes i tilløbsbrønden, passerer en vandmåler, så vandføringen i det enkelte forsøg kan registreres. Trykudtagene/målepunkterne er gennemsigtige standrør, hvor vandets niveau kan måles.

Ved forsøgene måles vandføringen samt vandhøjden i trykudtagene, og derefter kan enkelttabet (det hydrauliske tab) gennem brønden beregnes. Der måles ved minimum tre forskellige vandstrømme på 11 l/s, 7 l/s og 3 l/s¹. Målingerne foretages med og uden rottespærre for at bestemme rottespærrens enkelttab ved de forskellige vandstrømme.

¹ Ved denne prøvning er enkelttabet fundet ved stor (11 l/s) og lille (3 l/s) vandføring.

Ordrenr. 575390
Side 4 af 5
Initialer IMK & SCL



Figur 3. Prøveopstilling ved måling af enkelttab.

Aflejringseffekt

Med WC foretages 3 skyl med hvert af de 3 prøvemедier, nævnt i prøvningsbetingelse 1 (prøvemедie 1, prøvemедie 2, prøvemедie 3, prøvemедie 1 etc.). Denne prøve foretages tre gange umiddelbart efter hinanden uden mellemliggende rensning af systemet.

Bedømmelse

Hvis der er opstået forstoppelse før eller efter afspærringsanordningen, efter at de i alt $3 \times 3 \times 3 = 27$ skyl (+ evt. mellemskyl) med prøvemедier er gennemført, skylles der med rent vand. Stuver vandet 25 cm over bundløbet (målt ved indløbet i brønden) standses tilledningen af vand.

Fjernes evt. forstoppelse ved hjælp af en stuvning mindre en 25 cm, eller er der kun lejret et enkelt prøvemедie før eller efter afspærringsanordningen efter de 27 skyl (+ evt. mellemskyl), så yderligere rentvandsskyl ikke giver anledning til opstuvning, anses prøven for at være bestået.

Driftsforstyrrelser

Der etableres en aflukning på afløbet umiddelbart efter brønden.

Ved WC foretages derefter følgende skyl:

- a. 2 skyl med almindeligt koldt vand
- b. 1 skyl med 1 karklud (tør)
- c. 1 skyl med 6 blade toiletpapir + 4 fækalieattrapper + 6 blade toiletpapir
- d. -----

Der foretages om nødvendigt mellem skyl som omtalt ovenfor under "aflejringsaffekt". Derpå skylles med almindeligt koldt vand, til vandet står 10 cm over lukkeanordningen og evt. fastgørelsesmekanismer.

Ordrenr. 575390
Side 5 af 5
Initialer IMK & SCL

Efter denne stuvnings etablering åbnes skoddet på afløbsledningen efter brønden 1/4 x rørets diameter, således at stuvningen afgår i langsomt tempo. Denne prøve foretages tre gange.

Bedømmelse

Umiddelbart før vandet slippes fri, konstateres det:

- om anordningen virker som højvandslukke, hvilket den ikke må gøre
- om anordningen reagerer på stuvningen, således at rotter kan svømme under spærringen, hvilket den ikke må gøre

Hvis der efter tømningen hænger eller fastholdes papir, klude eller fækaliattrapper i anordningens egen mekanisme, på selve anordningen eller dens fastgørelsesanordning, rapporteres dette.

Hvis der ingen aflejring konstateres, er selvrensningsevnen godtgjort.

C. Montageforhold og forhold ved rens- og inspektionsarbejde

Beskrivelse

Der afprøves, om anordningen er rimelig let at montere og afmontere.

1. Det vurderes, om montagen af anordningen kan udføres under normalt forekommende forhold. Herunder specielt, om anordningen er mulig at montere ved normalt forekommende fald i brønd og tilløb.
2. Det konstateres, om anordningen under normale driftsforhold giver muligheder for udluftning af hovedkloaksystemet gennem det til brønden tilsluttede bygnings-afløbssystem.
3. Det vurderes, om anordningens udformning og montageprincip giver problemer ved TV-inspektion.

Bedømmelse

Hvis afmontering og montage er væsentlig problematisk og vanskelig, er installations- og driftsvenlighed ikke godtgjort.

D. Materialernes mekaniske, termiske og kemiske bestandighed

Beskrivelse

Det eftervises, at alle anordningens materialer har en bestandighed af en rimelig størrelsesorden i forhold til dens indbygningsmåde og tilgængelighed.

Bilag 1. Resultater

A. Spærreeffekt for rotter

Tilvænningsperioden for rotten startede 20. november 2013. Selve prøvningsperioden startede den 27. november. Den 6. december blev prøvningen afsluttet. Der havde ikke været gennemgang af rottespærren og ingen prøvemedier havde givet anledning til blokering af ledningen ved rottestoppet.

B1. Fastholdelses af rottespærre

Fastholdelse af rottespærren blev godkendt til 1,8 mVS.

B2. Enkelttab

De beregnede værdier af enkelttabet er brugt til at beregne vandføringen gennem et system uden spærre og med spærre anbragt i indløb, samt med lille og stor vandføring.

Tabel 1 og 2 viser den gennemsnitlige ζ -værdi (modstandskoefficient) for de gennemførte målinger, samt hvilken vandføringsevne systemet har i forhold til et system uden spærre når rottespærren er installeret i indløbet til $\varnothing 350$ brønden.

Tabel 1. Reduktion af vandføringsevnen ved lille vandføring (3,4 l/s).

Spærretype	Modstandskoefficient [-]	Vandføring [m ³ /s]	Vandføringsevne i forhold til system uden spærre [%]	Reduktion i vandføringsevne [%]
System uden spærre	1,177	0,010878035	100	0
Lauridsen rottespærre	1,740	0,008946724	82,25	17,75

Tabel 2. Reduktion af vandføringsevnen ved stor vandføring (11,1 l/s).

Spærretype	Modstandskoefficient [-]	Vandføring [m ³ /s]	Vandføringsevne i forhold til system uden spærre [%]	Reduktion i vandføringsevne [%]
System uden spærre	1,051	0,011511643	100	0
Lauridsen rottespærre	1,264	0,010496998	91,19	8,81

B3. Aflejringseffekt

Prøvningen gav ikke anledning til hverken aflejringer eller opstuvning.

B4. Driftsforstyrrelser

Der blev ikke konstateret aflejringer ved denne prøvning, og det blev konstateret, at anordningen ikke fungerer som højvandslukke ved opstuvning.

C. Montage

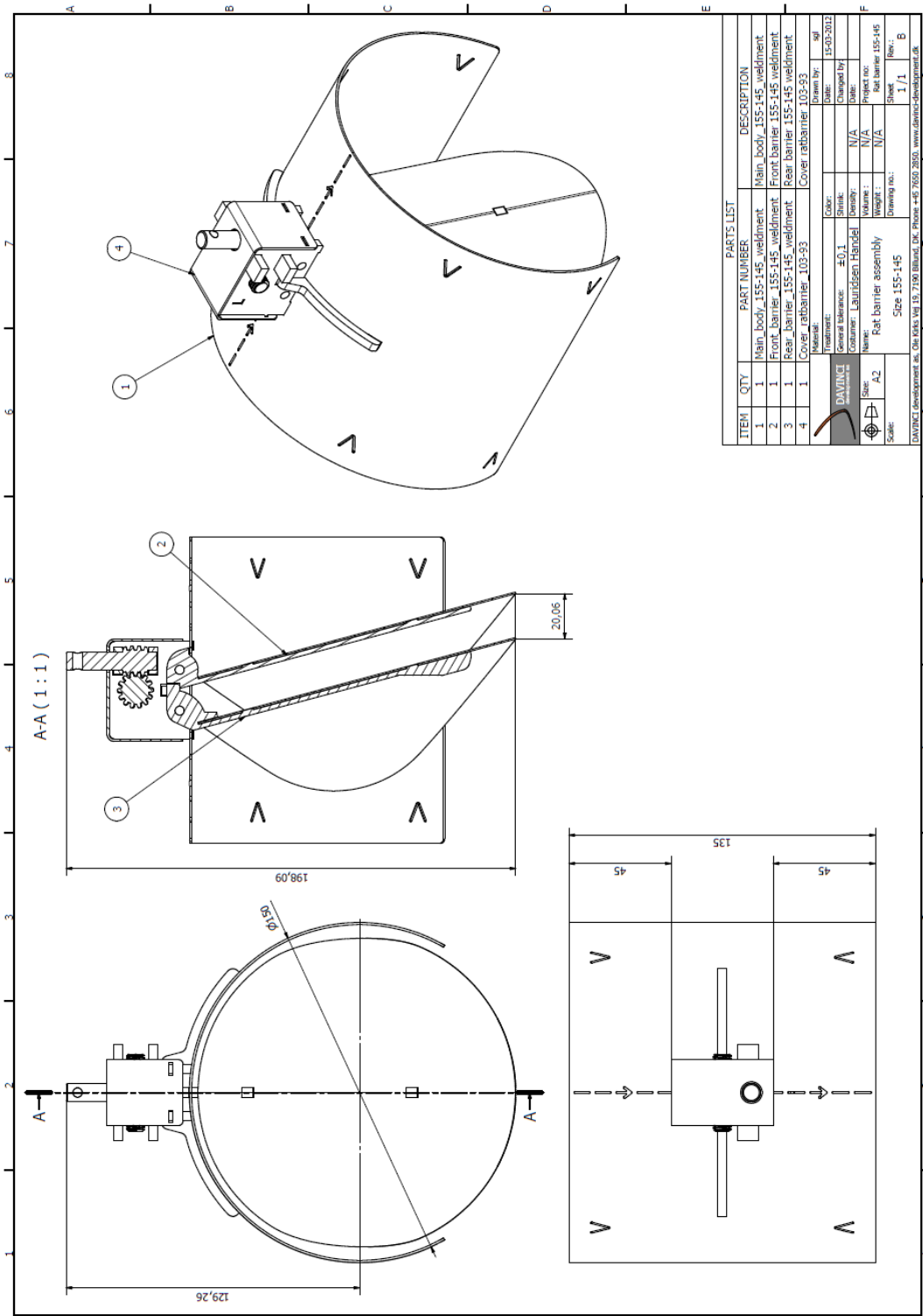
Monteringen af spærreordningen kan foregå under normalt forekommende forhold. Montageanvisningen er vedlagt i bilag 2.

D. Materialernes mekaniske, termiske og kemiske bestandighed

Som dokumentation for den mekaniske, termiske og kemiske bestandighed af det anvendte stålmateriale er der vedlagt et prøvningscertifikat fra leverandøren (se bilag 3). Det vurderes ud fra dette, at stålmaterialet er godkendt til brug som rottespærre.

Ordrenr. 575390
 Bilag nr. 1-4
 Side 2 af 6
 Initialer IMK & SCL

Bilag 2. Detailtegning og montagevejledning



Ordrenr. 575390
Bilag nr. 1-4
Side 3 af 6
Initialer IMK & SCL



MONTAGEVEJLEDNING

VVS nr. 154368111
VVS nr. 154368161
VVS nr. 154368201

L 811-2 SMART Rottespærre 100-225 mm Montage-, betjenings- og vedligeholdelse manual

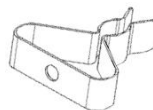
SMART Rottespærre 2 klaps, til montage i små og store brønde, fra Ø100-225 mm en stangs montage.
Materiale: Rustfrit syrefast stål. Pat. Pend.



Rottespærre af rustfrit stål
Længde 135 mm



Montage håndtag med
beskrivelse af installation og
med ON - OFF



Clips til montage i brønd for
montagestang



Installer rottespærre i en egnet
og klargjort brønd som eks.



Monter montagestang på rottespærre og sørg for at den er
spændt helt sammen (OFF) inden montage. Monteres
rottespærren i plastrør, vippe de små gribere ud med tang



Tilpas montagestang til dybden
på brønden ved at samle
stængerne til den ønskede
længde



Vær opmærksom på
løbsretningen som pil



Vælg hvor rottespærre skal monteres og vurder om der er uhindert plads ved flere løb i
brønden



Montagestang har et udv. diam.
På 12 mm og kan derfor monteres
direkte i accu bormaskinen



Stil momentet på 7 og placer
rottespærre. Træk op i
stangen og spænd til
momentet slår fra



Montagestang fastgøres på
brønden med den
medfølgende clips

Fordele:

1. En stangs montage
2. Nem Installation manuelt eller med moderne værktøj
3. Kan monteres i tilløb og afløbssiden uden at vende klapperne
4. Kan monteres i de fleste brøndtyper fra 315 mm og opetter
5. Minimum reduktion af rørets gennemstrøms volumen, pga. rørformede klapper.
6. Minimum modstand pga. klappernes udformning, balance og derved lave vægt.
7. Passer til alle rør materialer
8. Økonomisk pga. sin enkelthed i installation og vedligehold.
9. Den forreste klap låser for rothen, men åbner ved vand flow.

Efter endt montage skylles der fra pågældende toilet 3 gange
med 6 stk. toilettejpapir. Kontroller flowet i røret.



Den bedste løsning

Ambolten 1

DK-6800 Varde

Telefon: +45 7516 9029

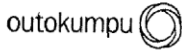

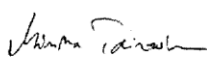
Fax: +45 7516 9405

info@lauridsen-hi.dk

www.lauridsen-hi.dk

Ordrenr. 575390
Bilag nr. 1-4
Side 4 af 6
Initialer IMK & SCL

Bilag 3. Prøvningscertifikat fra stålleverandør

		Certificate No Zeugnis Nr. N° du certificat 645046/001		Page Seite Page 1 (01)						
INSPECTION CERTIFICATE 3.1 DIN EN 10204 3.1										
Delivery address, Empfänger, Lieu de livraison LEMVIGH-MULLER A/S CENTRALLAGER VAREMODTAGELSE TRONHOLMEN 12 8960 RANDERS DENMARK			LEMVIGH-MULLER A/S STATIONSALLEEN 40 2730 HERLEV DENMARK							
Requirements, Anforderungen, Exigences AD 2000 W2, W10 & EN 10028-7 ASTM A240/A240M-13A ASME SA-240 II A ED.2010 ADD.2011A			Our Order No Ihrer Auftrag Nr. Notre commande n° 4500217296		Your order, Ihre Bestellung, Votre commande 0300258925					
Product, Erzeugnisform, Produit SHEET, STAINLESS STEEL			Mark of Manufacturer Zeichen des Lieferwerkes Signe de producteur outokumpu	Process Erschmelzungsart Mode de fusion AOD	Inspector's stamp Zeichen d. Sachverständigen Poicon de l'expert 					
Grade, Werkstoff, Nuance 1.4404 TYPE 316L			Tolerances Toleranzen, Tolérances EN ISO 9445-2							
Marking, Kennzeichnung, Marquage 1.4404 2B			Marks, Versandzeichen, Marques 4500217296							
Line Reihe	Item Position Poste	Charge-test No Schmelz-Probennr. Coulée n°	Size, Abmessungen, Dimensions		Quantity Stückzahl Nombre	Weight, Gewicht, Poids	Finish Ausführung Fini EN/ASTM			
1	5	28766	6	4,0 X 1000 X 2000	32	2024	2B			
2	5	29310	5X	4,0 X 1000 X 2000	95	6016	2B			
3	6	29308	7	5,0 X 1000 X 2000	90	7142	2B			
4	13	28546	7	5,0 X 1250 X 2500	65	8120	2B			
Charge no. Schmelz Nr. Coulée n°	Chemical composition, Chemische Zusammensetzung, Composition chimiques									
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	MO	N	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
28766	0,018	0,54	1,13	0,036	0,001	16,6	10,0	2,02	0,036	
29310	0,022	0,51	0,94	0,032	0,001	16,7	10,1	2,06	0,041	
29308	0,024	0,45	1,01	0,032	<0,001	16,8	10,0	2,04	0,035	
28546	0,019	0,66	0,88	0,032	0,001	16,6	10,1	2,03	0,041	
Line Reihe	Mechanical properties, Mechanische Eigenschaften, Caractéristiques mécaniques									
	Location Ort Lieu	Rp0.2 MPa	Rp1.0 MPa	Rm MPa	A5 %	A50 %	%	Hardness Härte HBW		
1	E	318	350	600	54	51		180	Tensile test, Zugversuch, Essai de traction ISO 6892-1:2009 A224 SAMPLES PERPENDICULAR TO THE ROLLING DIRECTION APPROVED ACC. TO AD2000-W0 WITH VERIFICATION OF THE UNIFORMITY OVER THE STRIP LENGTH. CERTIFIED ACC TO PED 97/23/EC BY CERTIFICATION BODY FOR PRESSURE EQUIPMENT OF THE TUV NORD REG.-NO. 0045	
	A	325	352	605	53	51		182		
2	E	333	360	603	54	51		187		
	A	329	357	603	53	51		186		
3	E	351	380	615	50	48		191		
	A	344	374	607	51	50		189		
4	E	332	360	606	52	51		188		
	A	326	357	603	53	51		187		
Identify test, Verwechslungsprüfung, Contrôle d'identification Sizes, Abmessungen, Dimensions Surface, Oberfläche, Surface Test of intergran. corros, Prüfung auf interkrist. Korros, Test de corros, intercost. EN ISO 3651-2 A: OK										
HEAT TREATMENT 1070 C										
We certify that the above mentioned products comply with the terms of the order contract. Wir bestätigen, dass die Lieferung den Vereinbarungen der Bestellanahme entspricht. Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande.										
This test certificate is made by controlled ADP-system and is valid without signature. Dieses Zeugnis wurde von einem überprüften Datenverarbeitungssystem erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Ce certificat a été établi par un système informatique contrôlé et est valide sans signature.										
Outokumpu Stainless Oy										
										
Authorized inspector Werkssachverständiger Inspecteur autorisé MINNA TAIVAINEN										
FI-95490 Tornio, Finland Tel. +358 16 4521, Fax. +358 16 452 350, www.outokumpu.com Domicile: Tornio, Finland. Business Identity Code 0823315-9										

Ordrenr. 575390
Bilag nr. 1-4
Side 5 af 6
Initialer IMK & SCL

Bilag 4. Fotos fra prøvning

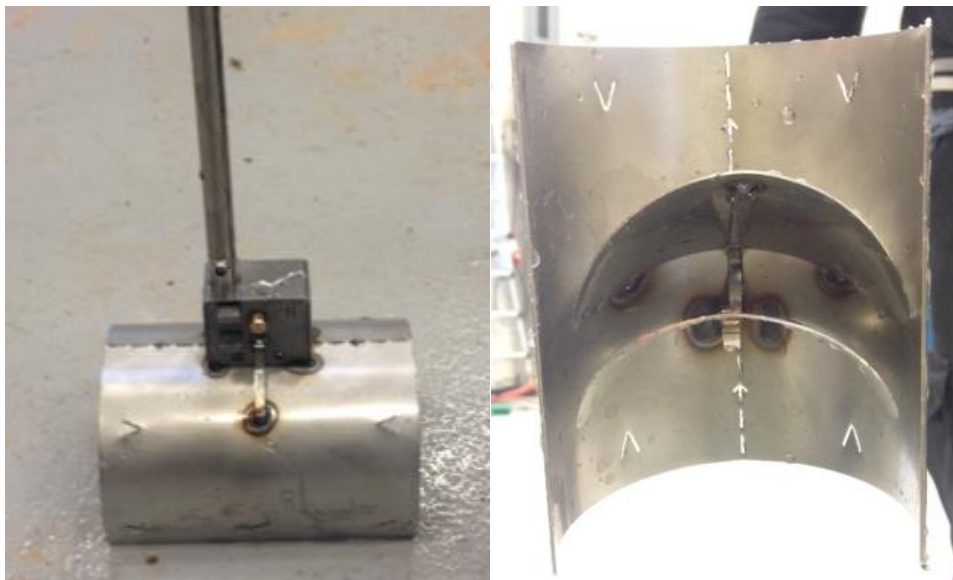


Foto 1. Lauridsen rottespærre.

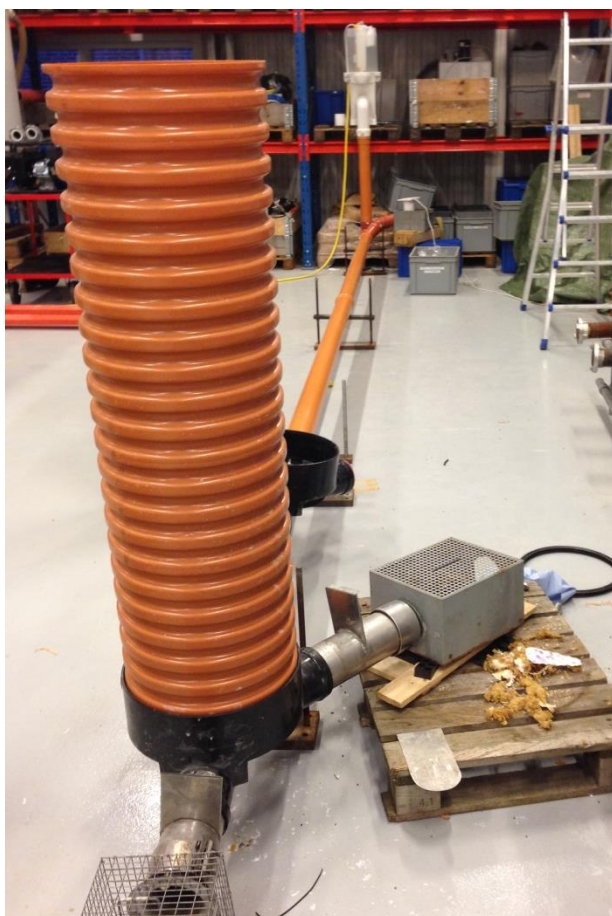


Foto 2. Forsøgsopstilling for test af spærreeffekt for rotter.

Ordrenr. 575390
Bilag nr. 1-4
Side 6 af 6
Initialer IMK & SCL



Foto 3. Placering af rottespærre i $\varnothing 350$ brønd, samt prøvning af fastholdelse af rottespærren under tryk.



Foto 4. Forsøgsopstilling for test af enkelttab.

Teknologisk Instituts almindelige vilkår for rekvirerede opgaver

Generelt

Vilkårene er gældende mellem Teknologisk Institut (Instituttet) og en kontraktpartner (rekvirenten) for alle opgaver udført af Instituttet, herunder fx rådgivning, undervisning, informationssøgning og formidling, prøvning, undersøgelser, salg og udlejning. Vilkårene er også gældende i andre og senere aftaler mellem Instituttet og rekvirenten, medmindre andet er aftalt. Modstående eller afvigende bestemmelser i den af rekvirenten afgivne ordre eller accept finder ikke anvendelse, medmindre de skriftligt er accepteret af Instituttet.

For opgaver vedrørende certificerings-, inspektions- eller godkendelsesordninger gælder dog Instituttets 'Almindelige vilkår for certificerings-, inspektions- eller godkendelsesordninger tilknyttet Teknologisk Institut'.

1. Opgaveindhold

- 1.1 Opgavens art, indhold og økonomiske betingelser angives i en skriftlig aftale. Ændringer af aftalen skal ske skriftligt.
- 1.2 Tidsplaner, prisoverslag mv. er angivet som et skøn, medmindre andet skriftligt er aftalt. Såfremt Instituttet forudser væsentlige prismæssige eller tidsmæssige overskridelser af aftalen eller væsentlige hindringer for opgavens udførelse orienteres rekvirenten, hvorefter denne er berettiget til at ændre eller standse arbejdet, jf. pkt. 6.1.
- 1.3 Instituttet er berettiget til aftalt vederlag for udført arbejde uafhængigt af, om de af rekvirenten forventede resultater opnås, medmindre det skriftligt er aftalt mellem parterne, at Instituttets vederlag er betinget af, at konkrete, specificerede resultater opnås.

- 1.4 Instituttet er berettiget til at lade opgaver udføre af tredjemand.

2. Diskretionspligt

- 2.1 Instituttet udviser sædvanlig diskretion med hensyn til omtale af opgaveløsninger og af indgåede aftaler. Ønsker rekvirenten egentlig hemmelighedelse, fx af knowhow hos rekvirenten, som Instituttet bliver gjort bekendt med under en opgaves løsning, skal der indgås særlig, skriftlig aftale herom.
- 2.2 Såfremt et forsøgs- eller udviklingsarbejde fører til resultater af almindelig interesse, kan Instituttet lade disse resultater offentliggøre, medmindre andet måtte være aftalt i en hemmeligholdelsesaftale som nævnt i pkt. 2.1.
- 2.3 Når Instituttet påtager sig en opgave, hvori indgår vurdering af en ydelse præsteret af tredjemand, skal rekvirenten respektere, at Instituttet kan henvende sig til tredjeparten eller til andre relevante personer for at søge oplysninger til brug ved opgavens løsning.
- 2.4 Instituttet er til enhver tid berettiget til at meddele oplysninger, som Instituttet ifølge lovgivningen har en forpligtelse til at afgive.
- 2.5 Bliver Instituttet som led i løsningen af rekvirerede opgaver opmærksom på forhold, som efter Instituttets skøn indebærer risiko for væsentlige skadevirkninger på helbred eller miljø, kan Instituttet om fornødent underrette rekvirenten herom. Såfremt rekvirenten ikke herefter, så hurtigt som forholdene tilsiger det, foretager det fornødne for at forhindre eller begrænse risikoen for væsentlige skadevirkninger på helbred eller miljø, er Instituttet, uanset særskilt aftale om diskretion eller hemmeligholdelse, berettiget til at videregive sin viden til relevante instans.

3. Omtale af resultater m.m.

- 3.1 Instituttets rapporter må af rekvirenten kun offentliggøres i deres helhed.
- 3.2 Rekvirenten må ikke omtale eller henvise til Instituttet eller Instituttets medarbejdere i reklame- og markedsføringsforanstaltninger, medmindre der på forhånd i hvert enkelt tilfælde er indhentet skriftlig tilladelse hertil fra Instituttet. En meddelt tilladelse bortfalder, hvis rekvirenten standser eller udskyder arbejdet med en opgave, jf. pkt. 6.1
- 3.3 Udleveret kursusmateriale må ikke mangfoldiggøres. Udleveret kursusmateriale er Instituttets ejendom.
- 3.4 Instituttet har ret til at forlange tilbagelevering fra rekvirenten af de af Instituttet udarbejdede rapporter mv. med tilhørende dokumenter, såfremt Instituttet konstaterer fejl eller mangler i disse.

4. Rettigheder vedrørende opgavens resultater

- 4.1 Det fysiske materiale, Instituttet frembringer eller bearbejder i forbindelse med en rekvireret opgave, og retten til at udnytte det, tilhører rekvirenten.
- 4.2 Knowhow og andre immaterielle rettigheder, som Instituttet udvikler eller konstaterer i forbindelse med en opgaves løsning, tilhører Instituttet alene.

5. Honorar og betalingsbetingelser

- 5.1 Rekvirerede opgaver udføres som regningsarbejde efter de af Instituttet til enhver tid fastsatte timepriser med tillæg for transportudgifter og andre udlæg.
- 5.2 Instituttet forbeholder sig ved længerevarende opgaver løbende at regulere de under pkt. 5.1 nævnte timepriser med et varsel på 30 dage.
- 5.3 Instituttet har ret til at conto-fakturere månedsvis bagud.
- 5.4 Ved overskridelse af betalingstiden for Instituttets tilgodehavender beregnes rente med 1½ % pr. påbegyndt måned.

6. Ændrings- og afbestillingsret

- 6.1 Beordrer rekvirenten arbejdet standset eller udskudt, jf. pkt. 1.2, skal allerede udført arbejde betales efter regning, ligesom rekvirenten skal

refundere Instituttet de udgifter vedrørende det afbestilte eller udskudte arbejde, som Instituttet uanset afbestillingen eller udskydelsen allerede har påtaget sig at afholde, såsom udgifter til tredjemand, særligt udstyr eller lokaler mv.

- 6.2 Ændring af en opgaves karakter eller omfang i øvrigt kan alene ske med Instituttets skriftlige samtykke.

7. Ansvarsregulering

- 7.1 Instituttet er efter dansk rets almindelige erstatningsregler ansvarlig over for rekvirenten for fejl og forsømmelser ved opgavens løsning med de begrænsninger, som følger af punkterne 7.2-7.12. I intet tilfælde er Instituttet ansvarlig for tabsforvoldende forhold eller begivenheder, som ikke skyldes Instituttets fejl eller forsømmelser.
- 7.2 Standses eller udskydes arbejdet med en opgave, jf. afsnit 6, er Instituttet uden ethvert ansvar for eventuelle mangler eller fejl ved det allerede udførte arbejde.
- 7.3 Instituttet er ikke ansvarlig for skader, som indtræffer i forbindelse med anvendelse af en af Instituttet afgivet rådgivning eller prøvnings/kontrolrapport, hvis anvendelsen ligger uden for rammerne af den stillede opgave eller det beskrevne formål.
- 7.4 Afsluttes Instituttets arbejde ikke med en rapport eller levering af en ydelse, eller består ydelsen i en udtalelse, om hvilken det er anført, at den hviler på en skønsmæssig bedømmelse eller vurdering, er Instituttet ikke ansvarlig medmindre, der foreligger grov uagtsomhed hos Instituttet.
- 7.5 Instituttet er kun ansvarlig for forsinkelse i forbindelse med udførelse af opgaver for rekvirenten, såfremt Instituttet særskilt har påtaget sig skriftlig indeståelse for opgavens færdiggørelse til et bestemt tidspunkt.
- 7.6 Instituttet er ikke ansvarlig for ansvarspådragende forhold udvist af tredjemand, medmindre tredjemand er antaget af Instituttet uden at være bragt i forslag af eller er godkendt af rekvirenten.
- 7.7 Er en eller flere andre udover Instituttet ansvarlige over for rekvirenten, hæfter Instituttet kun for så stor en del af rekvirentens tab, som svarer til den del af den samlede skyld, der er udvist af Instituttet.
- 7.8 Har Instituttet påtaget sig på rekvirentens vegne at føre tilsyn med, at ydelser, fra tredjemand til rekvirenten er kontraktmæssige, er Instituttet kun ansvarlig for det tab, rekvirenten måtte lide ved, at Instituttet ikke rettidigt har påtalt, at en ydelse ikke er kontraktmæssig. Instituttets ansvar er således subsidiært i forhold til det ansvar, der af rekvirenten kan gøres gældende mod den pågældende tredjemand, og Instituttets ansvar er i øvrigt undergivet de øvrige begrænsninger i dette afsnit 7.
- 7.9 Har Instituttet modtaget prøver eller materiel fra rekvirenten, er Instituttet alene ansvarlig for tab eller beskadigelse af det modtagne, hvis det er aftalt skriftligt med rekvirenten, at de nævnte prøver/materiel skal tilbageleveres. Endvidere er Instituttets ansvar i et sådant tilfælde betinget af, at det dokumenteres, at Instituttet har udvist grov uagtsomhed, og Instituttets ansvar kan i intet tilfælde overstige materiale-værdien af den modtagne prøve eller det modtagne materiel. Hvis tilbagelevering af prøver og materiel ikke er aftalt, vil opbevaring på Instituttet kun ske indtil 6 måneder efter opgavens afslutning.
- 7.10 Instituttet kan maksimalt gøres ansvarlig for rekvirentens direkte tab. Instituttet er således ikke ansvarlig for driftstab, tabt indtjening eller andet indirekte tab. I intet tilfælde kan Instituttets samlede ansvar overskride 1.000.000 kr. pr. skade med undtagelse af ansvar for personskader i henhold til gældende lovgivning.
- 7.11 Hvis Instituttet af tredjemand bliver gjort ansvarlig for person-, tings- og formueskade, som er forvoldt af Instituttets arbejde, herunder for produktansvar, er rekvirenten forpligtet til at skadesløsholde Instituttet for ethvert ansvar, som ligger udover, hvad rekvirenten måtte kunne gøre gældende mod Instituttet efter reglerne i dette afsnit 7. Instituttet kan kræve, at rekvirenten overtager førelsen af en sådan sag på Instituttets vegne.
- 7.12 Instituttet kan ikke gøres ansvarlig for skader, som ikke skriftligt er gjort gældende inden tre år efter Instituttets levering af den ydelse, på hvilken ansvar begrundes. Instituttets ansvar er i øvrigt betinget af, at rekvirenten reklamerer skriftligt straks, når rekvirenten er eller burde være blevet opmærksom på tilstedeværelsen af et muligt erstatningsansvar for Instituttet. Uanset nævnte tre års frist er Instituttet uden ansvar for skader, som det med den viden og teknik, som forelå på tidspunktet for opgavens udførelse, ikke var muligt at forudse.
- 7.13 Såfremt Instituttet hindres i at opfylde sine forpligtelser efter parternes aftale som følge af udefra kommende ekstraordinære forhold, som Instituttet ved aftalens indgåelse ikke kunne have forudset (force majeure), anses dette ikke for misligholdelse.

8. Tvister

- 8.1 Enhver tvist mellem Instituttet og rekvirenten afgøres efter dansk ret ved Retten i Glostrup med mindre sagen henhører under Sø- og Handelsrettens kompetence, i hvilket tilfælde tvister afgøres her.

Februar 2013