



Dorthe Poulsen

Brøndby, 9. september 2016

BILAG 1

116-29976

AKN/jtj

ERKLÆRING

om undersøgelse af altan med udkragede profiljern

BETON

Gennemset af

Udfærdiget af f/ Birgitte Leht

Rapporten er kun gyldig med to digitale signaturer fra FORCE Technology. Rapporten forefindes som original i FORCE Technologys database og sendes som elektronisk duplikat til kunden. Den hos FORCE Technology lagrede original har forrang som dokumentation for rapportens indhold og gyldighed.



rway AS
Claude Monets allé 5
1338 Sandvika, Norge
Tel. +47 64 00 35 00
Fax +47 64 00 35 01 e-mail
info@forcetechnology.no
www.forcetechnology.no

F
O
R
C
E
T
e
c

FORCE Technology Sweden AB FORCE Technology, Hovedkontor
Tallmätargatan 7 Park Allé 345
721 34 Västerås, Sverige 2605 Brøndby, Danmark
Tel. +46 (0)21 490 3000 Tel. +45 43 26 70 00
Fax +46 (0)21 490 3001 e-mail info@forcetechnology.se Fax +45 43 26 70 11 e-mail force@force.dk
www.forcetechnology.se www.force.dk

N

O

Indholdsfortegnelse

Baggrundsinformation	2
Formål med denne erklæring	3
Undersøgelse af altaner med indstøbte jernprofiler der er udkræget fra facaden	3
Renovering af altaner med udliggerjern	6
Konklusion	6

Baggrundsinformation

FORCE Technology er blevet kontaktet af ejeren af beliggende i en ældre ejendom fra 1903. Til lejligheden hører der en altan opført i 1964. Altanen er af beton med bærejern forankret i etagebjælkelaget. Forrest er altanen støttet af en søjle i hver side.

Ejeren oplyser, at de i foråret 2015 konstaterede revner i indermuren, som de vurderede var forårsaget af en kraftig revnedannelse i murværk udenfor. Endvidere kunne de konstatere afsprængninger af betonen i altangulvet, der hvor bærejernet fæstner i muren.

Da den sagkyndige, som ejerforeningens bestyrelse benyttede, ikke reagerede på ejerens henvendelse om problemerne med altanen, kontaktede de en byggesagkyndig, hvis vurdering lyder på, at bærejernene er angrebet af rust. Anbefalingen lyder på udskiftning af altanen. Denne anbefaling har ejendommens bestyrelse imidlertid modsat sig.

Efterfølgende har bestyrelsens sagkyndig foretaget en besigtigelse af altanen og har i denne forbindelse sammen med bestyrelsen tilkendegivet, at man vil foretage en udbedring af synlige skader på altanerne i forbindelse med, at der skal foretages en reovering af facaden.

FORCE Technology har, på anledning af ejeren af altanen, tidligere i e-mail af 16. august 2016 kommet med kommentarer til tidligere udarbejdede notater om altanen, udført af bestyrelsens rådgiver (Gaihede 26.11.2015) samt ejerens byggesagkyndig (Tor Peer Petersen, byggesagkyndig.nu 29.6.2015). Ud fra de undersøgelser der allerede er foretaget og beskrevet i disse notater, vurderede FORCE Technology i vores mail af 16. august 2016 at:

- Der er korrosion på jernprofiler i altanen, som har givet anledning til afskalninger og delaminationer
- Der er sandsynligvis korrosion på jernprofiler/vederlagsplade ved overgangen til muren □
 - Der er revner i murværk, som kan være en følge af korrosion på omstøbt jern i muren
 - Der er forhøjet risiko for følgeskader som fugt i mur/træ samt frost-/tøskader i beton.

For at få en ordenligt vurdering af skadernes karakter og for at få be- eller afkræftet, om der er korrosion og tværsnitsreduktion på jernprofilerne ved overgangen til murværket, anbefalede vi desuden, at der blev lavet en ophugning i betonen, således at jernprofilerne kunne inspiceres visuelt. Ophugningen skulle gå et stykke ind i muren, da erfaringer viser, at dårlig omstøbning af jernprofilerne her ofte giver anledning til øget korrosion.

Ejeren af lejligheden har dog fået afslag fra bestyrelsen på at gennemføre de anbefalede undersøgelser.

Formål med denne erklæring

Formålet med denne erklæring er at påpege alvoren af, at altaner med indstøbte jernprofiler undersøges korrekt, da de alvorligste skader normalt ikke er visuelt synlige. Det er ligeledes formålet at påpege vigtigheden af, at man, inden man laver reparationer af en altan, har det fulde overblik over skadernes omfang og årsag, således at en korrekt reparationsprocedure kan vælges. Ved forkerte eller mangelfulde reparationer er der tidligere set eksempler på, at skadernes udvikling kan accelerere i andre dele af konstruktionen.

Undersøgelse af altaner med indstøbte jernprofiler, der er udkraget fra facaden

Det har i flere årtier været kendt, at der kan opstå problemer med indstøbte jerndele i altaner af beton. For at fremme kvaliteten og få udviklet en fælles byggeskik i dansk byggeri, herunder også eftersyn og renovering, udgav BPS-centeret i 1983 en vejledning i "Renoveringsdetaljer, altaner" BPS (23)01.

BPS-centeret – Centeret for Byggeriets Planlægningssystem var stiftet af: Byggeriets Udviklingsråd, Praktiserende Arkitekters Råd, Foreningen af Rådgivende Ingeniører, Bygge- og Anlægsrådet og Statens Byggeforskningsinstitut, med støtte fra boligministeriet.

I BPS vejledningen del 1.4.01 findes en tabel med skadesbilleder på altanplader med udliggerjern samt årsagen til skadesbilledet. Her ses det blandt andet, at:

Skadesbillede	Årsag
Revner og afsprængninger i dæklaget langs udliggerjern	Korrosion på jernene forårsaget af, at betonens beskyttende virkning er nedbrudt.
Revner i murværk	Korrosion af udliggerjern inde i facade, evt. korrosion af dørs/vindues overligger.
Revne murstik over vinduer eller dæk	Skadesårsag som ovenfor, evt. kombineret med for store vederlagstryk som følge af underdimensionering.
Revner i loft og gulv ud for altaner	Korrosion af stålprofil i gulv og loft.

I del 1.5.02 behandles korrosionsformerne samt årsagen til korrosionen. For altaner med

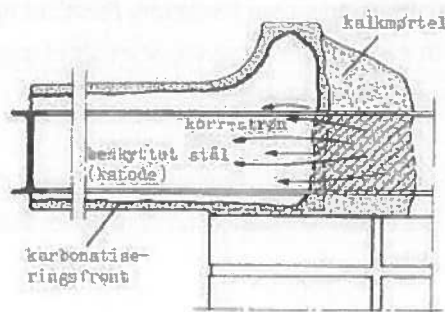
udliggerjern/indstøbte stålprofiler er der to områder af interesse. Fladetæring af udliggerjernene, primært på undersiden som følge af karbonatisering af betonen. Lokal korrosion ved overgangen fra altanplade af beton til murværk.

Sund beton er karakteristisk ved, at det har poresystem, der er fyldt med en stærk alkalisk opløsning (pH på 13). I det basiske miljø vil stålet passivere, således at korrosionshastigheden i praksis er ubetydelig. Hvis betonen karbonatiserer, som følge af luftens indhold af CO₂, sænkes porevæsken i betonen til et niveau, hvor stålet ikke længere er passivt, og det kan derfor korrodere. Oftest ses den værste karbonatisering på undersiden af altaner, da oversiden oftere er våd og dermed hindrer luftens og CO₂'ens indtrængen.

Hvis karbonatiseringen fremskrider ens på betonpladen, og dæklaget er ens for hele udliggerjernet, vil der normalt opstå fladetæring med samme hastighed på hele profilet. Er der imidlertid områder, hvor dæklaget er mindre, af ringere kvalitet eller hvor der er revner, kan der opstå en situation, hvor dele af udliggerjernet korroderer, mens andre dele fortsat er beskyttet af betonens høje alkalitet. I dette tilfælde vil skaderne være mere lokale.

En af de afgørende faktorer for, hvor hurtig korrosionen vil foregå og dermed hvor alvorlige skaderne på udliggerjernene kan nå at blive, er forholdet mellem beskyttet og ikke beskyttet jern. Korrosionshastigheden kan derfor være meget høj, hvis der kun er et lille område, der korroderer og et stort område der fortsat er beskyttet.

De mest alvorlige lokale korrosionsskader forekommer normalt ved overgangen mellem altanpladen og murværket. Den lokale korrosion på stålprofilerne ved overgangen til murværket skyldes, at stålet lokalt er i kontakt med et andet materiale end den cementbaserede beton. Oftest er jernprofilerne omstøbt med en kalkmørtel, hvor selve altanpladen ophører, og der vil her være stor risiko for lokal tæring. Da forholdet mellem arealet af udliggerjern, der ligger i beskyttende beton og arealet af udliggerjern, der ligger i ubeskyttende kalkmørtel er stort, vil korrosionshastigheden desuden kunne være ganske høj.



Figur 1 Skitse fra BPS (23)01, der viser indstøbt jernprofils overgang til murværk.

I afsnit 2.2.01 i BPS vejledningen er beskrevet "Systematik og indhold i altanundersøgelse". Under pkt. 3 i vejledningen "Forundersøgelse" stk. A. 3. står der beskrevet: "Udførelse af kontrolophugninger på enkelte af de tilsyneladende mest skadede profiler. Herved kontrolleres om konstruktionen svarer til projektet samt, om kassationer er nødvendige allerede på dette tidspunkt. Ved denne lejlighed registreres, på hvilken måde altanpladen er indbygget i facaden."

Senere i samme afsnit fremgår det:

Kontrolophugninger

Kontrolophugninger har til formål at frilægge så meget af profilet, at dette kan inspiceres og opmåles efter afrensning af rust. Herudover får man mulighed for at vurdere altanopbygning (pudslag, løs hulkehl, indstøbningsdybde i facade, betonkvalitet etc.).

Hugninger bør normalt føres helt igennem altanpladen, ligesom man ved hugninger op ad facaden bør føre hugningerne mindst 1/2 sten (12 cm) ind i facaden og mindst til bagkant af betonstøbning i mur, dog altid til intakt stål.

Hullerne skal være så store, at profilet kan renses for rust og opmåling af stål kan foregå uden problemer også i mur. Det vil sige, at der mindst skal være 10 cm fri på hver side af profilerne.

Jf. en anden BPS publikation nr. 56: "Vejledning: metoder til undersøgelse af betonkonstruktionens altangange", fremgår det af sammenfatningen, at tidligere erfaringer med undersøgelse af altaner med udliggerjern har vist, at det kan være hensigtsmæssigt, såvel teknisk som økonomisk, at tilrettelægge undersøgelserne ud fra en pessimistisk forventning om kassation. Formålet hermed er ikke nødvendigvis at kassere altanerne, men blot at sikre, at en eventuel kassering kommer til at ske så tidligt i forløbet, af hensyn til omkostningerne ved yderligere undersøgelser.

Der er derfor oplagt, som også beskrevet i BPS(23)01, at starte forundersøgelsen med en ophugning af udliggerjernene ind i facaden, da de mest alvorlige skader, og dem der oftest kan medføre kassation, er beliggende ved overgangene til murværket.

Renovering af altaner med udliggerjern

Når der udføres reparationer af altaner, gøres dette oftest ud fra et kosmetisk synspunkt. Visuelt synlige skader reparerer, uden at man har fået dannet sig et overblik over hele altanens tilstand, og dermed har fundet frem til den optimale reparationsstrategi/procedure for den pågældende altan. De små lokale reparationer af visuelt skadede områder kaldes også for partiel reparation.

Jf. BPS(23)01 afsnit 2.6.01, som omhandler renovering af eksisterende altanplader med udliggerjern, fremgår det af punkt b, "Partiel reparation", at erfaring viser, at de partielle reparationer ofte har for kort levetid, og at de tilmed kan være med til at forstærke korrosionsangrebet. "Det har vist sig, at det ofte er støbeskellet mellem gammel og ny beton, der åbner veje for nye korrosionsangreb, idet der her let opstår svindrevner helt ind til jernet, hvorved korrosionen kan begynde på ny. Det kan endvidere være sådan, at det jern, der er indstøbt i god ny beton, vil være mere ædelt end det jern, der er i kontakt med den gamle beton, hvorved den galvaniske virkning vil medføre yderligere korrosion".

Sagt med andre ord, kan den nyomstøbte del af udliggerjernet forårsage en accelereret korrosion på den del af udliggerjernet, der ikke ligger i beskyttet beton.

En anden ulempe ved de partielle reparationer er, at der ofte kort efter ses afskalninger andre steder på altanpladen. Skader på undersiden stammer oftest fra karbonatisering af betonen, og når det område, der er afsprængt, beskyttes af ny beton, er der stor risiko for, at et nabo område sprænger af, da det også må formodes, at betonen her er karbonatiseret til en dybde, så jernprofilet ikke er beskyttet af betonens alkaliske miljø.

BPS (23)01 fortsætter: "Man må med den nuværende viden af de nævnte grunde normalt anse det for uhensigtsmæssigt at udføre partiel reparation..."

Er man i specielle tilfælde alligevel nødsaget til at lave partielle reparationer, bør man lægge vægt på, at arbejdet skal udføres i overensstemmelse med standarderne i DS/EN 1504-serien, del 1-10, for bedst muligt at sikre sig, at man ved de partielle reparationer ikke accelererer korrosionsproblemerne i andre dele af altanpladen.

Konklusion

Ud fra det i denne erklæring gennemgåede materiale konkluderer FORCE Technology følgende:

- Ved undersøgelse af altanplader med udliggerjern skal der altid laves en ophugning ved de udliggerjern, hvor skaderne visuelt vurderes at være størst. Ophugningen skal altid føres ind i

facaden til bagkant af betonstøbningen i muren, for at man visuelt kan vurdere, om der er korrosionsskader på udliggerjernene ved overgang til murværk, samt hvor alvorlige eventuelle korrosionsskader er. Det anses ikke for god tilsynsskik, ikke at lave disse ophugninger, da erfaringer viser, at der ofte kan forekomme alvorlige lokale korrosionsangreb ved overgangen til facaden. Undlader man at foretage disse ophugninger, velvidende at der er stor risiko for skader i dette område, må det betragtes som bevist ansvarsunddragelse.

- Hvis der ses revner i murværk, hvor udliggerjern går ind i muren, er der stor risiko for, at disse revner skyldes korrosion af udliggerjernene, hvor korrosionsproduktet udvider sig så voldsomt, at det river murværket fra hinanden. Den eneste måde hvorpå det kan påvises, om det er udliggerjernene eller andre forhold der spiller ind, er ved at lave de kontrolophugninger, der er beskrevet ovenfor.
- Af tekniske såvel som økonomiske henseende, bør ophugninger til udliggerjern i facaden gøres så tidligt i forløbet som muligt. De skader der kan medføre kassering af altanen, vil oftest befinde sig ved overgangen til murværket. Så for at spare udgiften til yderligere undersøgelser og eventuelle reparationer, bør det altid kontrolleres, at udliggerjernene ved overgangen til murværket er i god stand, og altanens bæreevne intakt.
- Man skal være varsom med at lave partielle reparationer, specielt hvis resten af altanens tilstand ikke er kendt. I de værste tilfælde kan partiel reparation af afsprængninger give anledning til accelereret korrosion på andre dele af altanen, hvorved der vil komme nye afsprængninger eller revner. Oftest ses de partielle reparationer også at være af tvivlsom karakter og ikke udført i henhold til standarderne i DS/EN 1504-serien, del 1-10.

FORCE Technology - Almindelige betingelser

1. Aftale om løsning af opgaver

Før arbejdet påbegyndes, skal der være truffet skriftlig aftale vedrørende opgavens art og omfang, tidsplan og økonomi.

2. Ejendomsret og ophavsret

2.1. FORCE Technologys rapporter må kun offentliggøres i deres helhed og med

kildeangivelse. Anvendelse af uddrag og i citatform må kun ske efter skriftlig aftale herom.

2.2. Rekvirenten må respektere FORCE Technologys forpligtelser i henhold til lov om arbejdstagers opfindelser.

3. Manglende opfyldelse af aftale

FORCE Technology kan ikke gøres ansvarlig for ikke at opfylde aftaler, helt eller delvist, såfremt dette skyldes begivenheder uden for FORCE Technologys indflydelse.

4. Garanti

4.1. FORCE Technology påtager sig at udbedre fejl, der skyldes mangel ved design, materiale eller udført arbejde.

4.2. Denne garanti begrænses til fejl, som opstår eller bliver afsløret inden 12 måneder fra leveringstidspunktet.

4.3. I tilfælde af brug af specielle komponenter vil garantiperioden for disse komponenter være den samme, som FORCE Technology er i stand til at opnå hos sine leverandører.

4.4. I tilfælde af reklamation skal kunden uden ophold tilskrive FORCE Technology om opstået fejl. Ved modtagelsen af en reklamation kan FORCE Technology, hvis fejlen er omfattet af disse bestemmelser, vælge

- at reparere den fejlbehæftede del eller udstyr på stedet, eller
- at få den fejlbehæftede del eller udstyr returneret til FORCE Technology for reparation, eller
- at udskifte den fejlbehæftede del eller udstyr, således at kunden selv kan udføre den nødvendige reparation for FORCE Technologys regning.

4.5. I det tilfælde, hvor FORCE Technology har modtaget en fejlbehæftet del eller udstyr til erstatning eller reparation, skal kunden afholde transportomkostninger samt bære risikoen ved transport.

4.6. Fejlbehæftede dele eller udstyr, som er erstattet ifølge disse bestemmelser, skal stilles til FORCE Technologys disposition.

4.7. FORCE Technologys ansvar er begrænset til fejl, som opstår under forsvarlig benyttelse. FORCE Technology hæfter ikke for fejl som følge af forkert installation og vedligeholdelse samt reparation udført af andre end FORCE Technologys personale eller agent, eller ændringer udført uden FORCE Technologys skriftlige godkendelse. FORCE Technology hæfter ikke for fejl, der skyldes normalt slid.

4.8. Garantiperioden for reservedele og tilbehør er den samme som for den udskiftede del.

faulty installation and maintenance or repairs carried out by individuals other than FORCE Technology's personnel or their agent, or alterations carried out without the consent in writing by FORCE Technology; nor does it cover normal wear and tear.

4.8. The warranty period in respect to spare parts and accessories shall operate in the same manner as the warranty period for the replaced part itself.

Den Danske Akkrediterings- og Metrologifond (DANAK)

DANAK akkrediterede ydelser leveres i henhold til Erhvervsfremme Styrelsens Bekendtgørelse om akkreditering af laboratorier til teknisk prøvning m.v., henholdsvis Sikkerhedsstyrelsens Bekendtgørelse om akkreditering af virksomheder til certificering af personer, produkter og systemer, samt til inspektion. De respektive standarder i DS/EN 45000 serien og EN ISO/IEC 17000 serien samt relevante ISO/IEC Guider er en del af akkrediterings-vilkårene. DANAK specifikke krav til kalibreringscertifikaters indhold medfører bl.a. en bedømmelse af laboratoriets måleevne og dets sporbarhed til nationale normaler.

5. Ansvar

5.1. FORCE Technology er ikke erstatningsansvarlig for tab eller skade, medmindre det kan dokumenteres, at tabet eller skaden er opstået på grund af fejl eller forsømmelse begået af FORCE Technology i forbindelse med produktion eller udførelsen af en rekvireret opgave.

5.2. FORCE Technology hæfter ikke for driftstab, tidstab, avancetab eller lignende indirekte tab.

5.3. FORCE Technology løser rekvirerede opgaver og fremkommer med udtalelser og vejledninger på grundlag af den viden og teknik, FORCE Technology råder over. FORCE Technology påtager sig ikke erstatningsansvar, medmindre det kan bevises, at denne viden eller teknik var mangelfuld på tidspunktet for opgavens løsning.

5.4. FORCE Technology fralægger sig erstatningsansvar for skader, som måtte indtræffe i forbindelse med en anvendelse af afgivne data og prøvningsresultater, som ligger uden for den opgave og uden for det formål, i forbindelse med hvilke FORCE Technologys udtalelse er afgivet.

5.5. FORCE Technology fralægger sig erstatningsansvar for fejl i forbindelse med udtalelser, for hvilke det er anført, at disse hviler på en skønsmæssig vurdering.

5.6. Ved udvælgelse af kontrol og prøvning hæfter FORCE Technology kun for skader, som måtte opstå ved, at FORCE Technology ikke rettidigt har gjort rekvirenten opmærksom på tilstedeværende mangler.

5.7. FORCE Technology har intet erstatningsansvar for indtrufne skader, såfremt en skade skyldes en egenskab ved et produkt eller en anvendelse af et produkt, som enten ikke er afprøvet eller undersøgt og beskrevet i prøvnings- eller undersøgelsesrapporten, eller som afviger fra FORCE Technologys beskrivelse i prøvnings- eller undersøgelsesrapporten af produktens egenskab eller af en mulig produktanvendelse.

5.8. FORCE Technology har intet erstatningsansvar for indtrufne skader, såfremt et skadevoldende produkt ikke konkret har været afprøvet af FORCE Technology, medmindre rekvirenten godtgør, at det skadevoldende produkt er identisk med et af FORCE Technology konkret afprøvet og kontrolleret produkt.

5.9. Hvis andre end rekvirenten rejser krav om erstatning mod FORCE Technology begrundet i forhold, der ligger ud over det erstatningsansvar, som FORCE Technology i henhold til punkt 5.1. - 5.8. har påtaget sig, er rekvirenten pligtig til at overtage sagens førelse og skadesløsholde FORCE Technology for alle omkostninger, herunder sagsomkostninger og erstatningsbeløb.

6. Tvister

Såfremt der opstår tvist mellem rekvirenten og FORCE Technology i forbindelse med udførelsen af en opgave eller fortolkning af aftalen, skal tvisten, såfremt den ikke kan løses ved forhandling mellem parterne, afgøres af Det Danske Voldgiftsinstitut på grundlag af dansk ret.

FORCE Technology - General Conditions

1. Agreement

Prior to commencing work, agreement on type and scope as well as timetable and economy shall be made in writing.

2. Ownership and copyright

2.1. Reports made by FORCE Technology shall only be published in full and with source reference. Extracts shall only be quoted upon prior permission in writing.

2.2. The client shall observe FORCE Technology's obligations in accordance with the Danish employees' Inventions act.

3. Non-fulfilment of agreement

FORCE Technology shall neither in whole nor in part be liable for any non-fulfilled agreements owing to events beyond the influence of FORCE Technology.

4. Warranty

4.1. Subject as hereinafter set out, FORCE Technology shall undertake to remedy any defects resulting from faulty design, materials or workmanship.

4.2. This liability is limited to defects which occur or are discovered within twelve (12) months from the time of delivery.

4.3. In respect of special components the warranty period will be the same as the warranty period which FORCE Technology is able to obtain from their suppliers.

4.4. In the event that the client wishes to submit a claim under the warranty he shall without delay notify FORCE Technology in writing of any defect that has arisen. On receipt of such notification FORCE Technology shall if the defect is one that is covered by this clause at their option:

- repair the defective Goods or parts in situ; or
- have the defective Goods or parts returned for repair; or
- replace the defective Goods or parts in order to enable the client to carry out the necessary repairs at the expense of FORCE Technology.

4.5. In the event that FORCE Technology has received defective Goods for replacement or repair, the client shall bear the costs of transport and risk of damage.

4.6. Defective Goods or parts replaced in accordance with these provisions shall be made available to FORCE Technology.

4.7. The liability of FORCE Technology shall apply only to defects that occur under proper use. In particular it does not cover defects arising from

5. Liability

5.1. FORCE Technology shall only be liable for loss or damage if it is proved that the loss or damage is due to errors or negligence of FORCE Technology in connection with production or performance of a task.

5.2. FORCE Technology shall not be liable for any consequential loss, such as but not limited to loss of time or loss of profits.

5.3. Tasks are solved and opinions and guidance are given by FORCE Technology on the basis of the knowledge and technology available to FORCE Technology. FORCE Technology shall only be liable if it is proved that this knowledge or technology were faulty at the time of the completion of the task.

5.4. FORCE Technology shall not accept liability for loss or damage that may occur in connection with the client's use of provided data or test results which lies outside the scope of the task and purpose in connection with which FORCE Technology's opinion has been given.

5.5. FORCE Technology shall not accept liability for errors in connection with opinions given regarding which it has been stated that they are based on an estimate.

5.6. When performing verification and testing, FORCE Technology shall only be liable for damage which might occur owing to FORCE Technology's failure to notify the client, in time, of existing defects.

- 5.7. FORCE Technology shall not be liable for damage occurring if such damage is due to a property of a product or an application of a product which has either not been tested or examined and described in the testing or examination report, or which differs from FORCE Technology's description in the testing or examination report of the property of the product or of a possible application of the product.
- 5.8. FORCE Technology shall not accept liability for damage occurred if a product causing damage has not actually been tested by FORCE Technology, unless the client proves that the product is identical with a product actually tested and verified by FORCE Technology.
- 5.9. If a third party claims damages from FORCE Technology on grounds which lie beyond the liability to pay damages undertaken by FORCE Technology in accordance with clauses 5.1 to 5.8, the client shall be under an obligation to take over the conducting of the case and indemnify and hold harmless FORCE Technology for all costs and damages.

6. Disputes

Any dispute between the client and FORCE Technology arising out of or in connection with the performance of a task or the interpretation of the agreement shall if such dispute cannot be solved through negotiation between the parties be settled by Copenhagen Arbitration in accordance with Danish law.

2007 07

The Danish Accreditation and Metrology Fund (DANAK)

All DANAK accredited services are supplied in accordance with the National Agency of Industry and Trade's statutory Accreditation of laboratories for technical testing etc. respectively The Technical Safety Council statutory of Accreditation of organisations for certification of personnel, products and systems, and for Inspection. The respective standards in the DS/EN 45000 series, the EN ISO/IEC 17000 series and the relevant ISO/IEC Guides are part of the conditions for accreditation. The DANAK specific demands to the content of calibration certificates imply an assessment of the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognised national standards.