



Expert Test Services

Assembly Technology Expert



EXPERT TEST SERVICES

“Bossard har
ISO/IEC 17025-
akkrediterede testcentre
i tre verdensdele.”

Kunderne får fordel af vores tekniske know-how og vores moderne måle- og testudstyr, der skaber basis for en pålidelig kvalitetssikring af dit produkt.

EXPERT TEST SERVICES

Indhold

Testcenter for befæstelsesteknologi	5
Lokal og global	6
Vores ydelser	
Trækstyrketest	8
Hårdhedstest	9
Friktionskoefficienttest	10
Momenttest	11
Lagtykkelsesmåling	12
Materialeanalyse	13
Optimeringsanalyse	14
Løsdrejningsanalyse	15
Korrosionsanalyse	16
Salttågetest	17
Ultralydsmåling	18
Fejlkildeanalyse	19
Styrkeberegning	20
Andre ydelser?	
Assembly Technology Expert. Seks ekspertydelser	21



“Hvis du vil være helt sikker på dit valg af befæstelse, tilbyder vi en lang række af tests og analyser i vores testcenter i Danmark.”

NÅR DU VIL VÆRE HELT SIKKER

Testcenter for befæstelsesteknologi

En korrekt specifikation inden for befæstelsesteknologi har en stor betydning for dit produkt. Bossard løser opgaven med avancerede testcentre verden over.

Strategisk samarbejdspartner

Det er vigtigt, at dine produkter opfylder kravene, når de sendes på markedet. Det kan være vanskeligt at identificere og opfylde disse krav. Vi hjælper jer med at opfylde kravene, uanset hvilket marked, I opererer i.

Dokumenteret sikkerhed

Mange maskiner og apparater skal overholde visse sikkerhedskrav, før de må bruges. Her spiller befæstelseselementer ofte en vigtig rolle. Det skal kunne skriftligt dokumenteres, at befæstelseselementerne har den foreskrevne styrke og overholder mange andre egenskaber.

Test af kvalitet

Når I udvikler nye produkter, har I brug for dokumenteret og uafhængig kontrol, der sikrer, at I altid opfylder alle lovmæssige krav og standarder. Vi hjælper jer med kvalitetssikring, risikoreducering og at opfylde alle kravene for jeres komponenter og produkter.

Uafhængige og certificerede tests

Vi kan udføre uafhængige og certificerede tests i USA, Europa og Asien i overensstemmelse med internationale anerkendte standarder, og vi tilbyder en lang række testtydelser til kvalitetssikring. I kraft af vores testcentre og tekniske eksperter, reducerer vi risikoen, så I kan skabe kvalitetsprodukter til jeres kunder.

På de følgende sider kan I se de tests og analyser, vi tilbyder vores kunder. Det er ikke alle ydelser, som tilbydes i alle lande, men uanset hvilken udfordring I står overfor, kan vores globale netværk af testcentre løse opgaven.

VI ER, HVOR DU ER.

Lokal og global

Benyt jer af Bossards mange testcentre over hele verden. Vi har tre akkrediterede og uafhængige testcentre globalt og Danmarks mest avancerede testcenter for befæstelsesteknologi.



Bossard har 14 testcentre i Europa, Amerika og Asien.

“Vi er fast besluttet på at overholde kravene fra vores globale og lokale kunder og tilføre dem værdi.”



“Få udført komponent- og applikationstests til produktvalidering.”



EXPERT TEST SERVICES

Trækstyrketest

- Trækstyrketesten anvendes til at fastslå flydespænding, trækstyrke og brudforlængelse.
- Testområde:
 - M3 – M33
 - Maks. 600 kN

Test	DKK / emne
Træktest maks. 50 kN	400,-
Træktest 50-600 kN	600,-

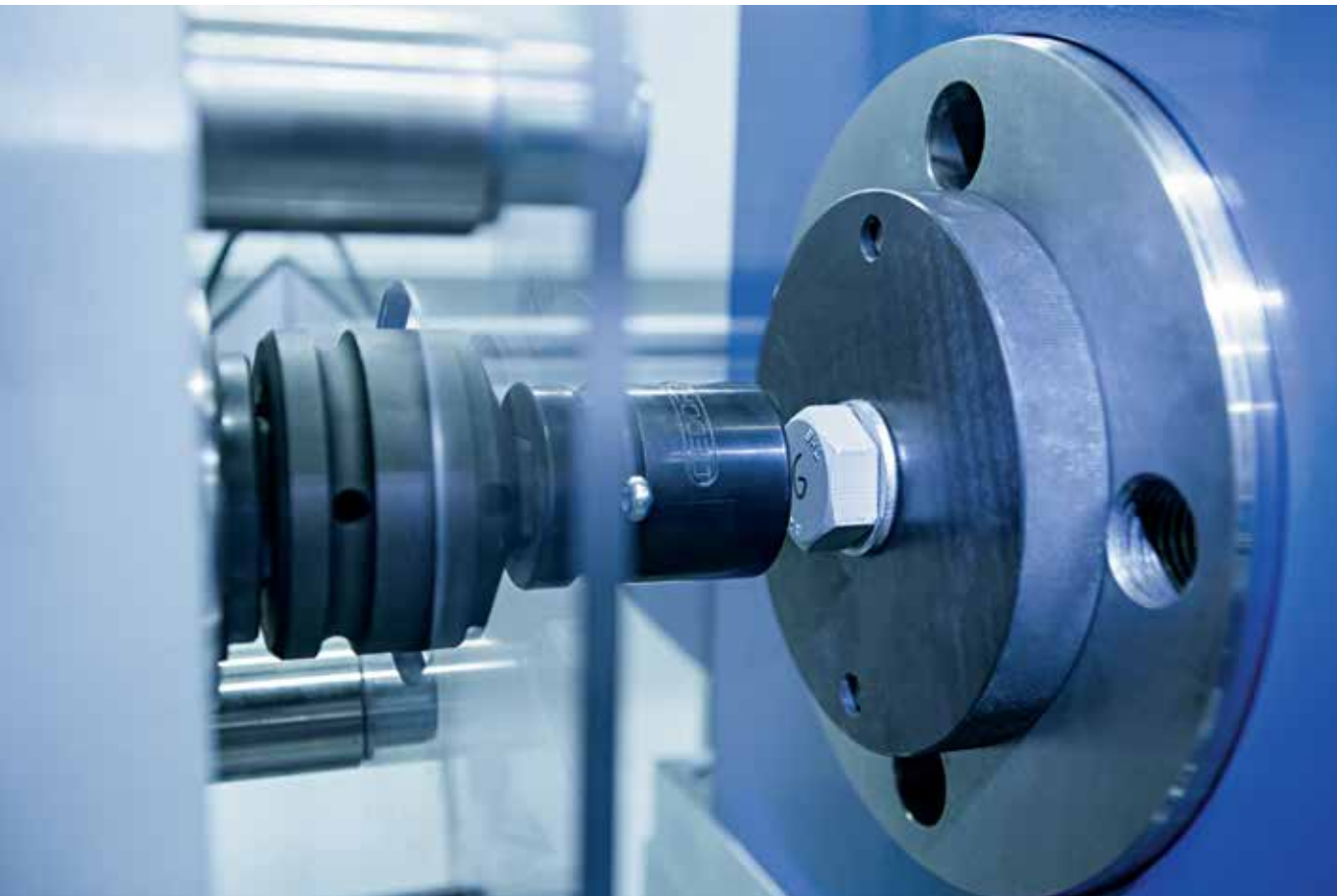


EXPERT TEST SERVICES

Hårdhedstest

- Test af hærde dybde, hårdhedsprofil, overfladehårdhed, kernehårdhed.
- Måleområder:
 - Micro hårdhed: HV0.01 – HV1
 - Macro hårdhed: HV1 – HV30
 - Brinell hårdhed: HB

Test	DKK / emne
Hårdhedstest	500,-
Præparering af testemne	Spørg efter pris



EXPERT TEST SERVICES

Friktionskoefficienttest

- Det er vigtigt at kende klemkraften for boltesamlingen.
- Kender man friktionskoefficienten kan klemkraft og tilspændingsmoment bestemmes.
- Friktion opstår i gevindet, under skruehovedet og på møtrikkens kontaktflade.
- Friktion optager 80 % af tilspændingsmomentet.
- Vi anbefaler test af friktionskoefficient, for at sikre proceskapabilitet ved skruemontage.
- Til test af friktionskoefficienten måler vi fra 1 Nm til 4000 Nm.
- For at få et statistisk grundlag anbefaler vi at teste 12 emner pr. samling.

Test	DKK / test
Friktionskoefficient	4.000,-
Betingelse	12 testemner



EXPERT TEST SERVICES

Momenttest

- Test til at fastlægge tilspændingsmoment, f.eks. til direkte iskruning i plastik og metal.
- Måling af klemkraft ved påført moment.
- Målinger:
 - Måleområde: 30 Nm / 120kN
 - Minimum 10 testemner anbefales

Test	DKK / test
Momenttest Gevindformende skruer	1.500,-
Præparering af testemne	Spørg efter pris



EXPERT TEST SERVICES

Lagtykkelsesmåling

- Måling af lagtykkelse foretages med X-ray.
- Overfladetyper:
 - Zink-, nikkel-, krom-, zink flake-, guld og sølvbelægninger etc.

Test	DKK / test
Måling af lagtykkelse	500,-
Betingelse	5 emner pr. test



EXPERT TEST SERVICES

Materialeanalyse

- Identifikation af materialesammensætning.
- Måleomfang af forskellige elementer baseret på:
 - Fe: 31
 - Al: 31
 - Cu: 29
 - Ni: 21
 - Ti: 14

Test	DKK / test
Materialeanalyse	1.200,-
Præparering af testemne	Spørg efter pris



EXPERT TEST SERVICES

Optimeringsanalyse

- Det er svært at finde det rette befæstelseselement.
- Der findes mange forskellige befæstelseselementer. Det er derfor vigtigt at vælge den rigtige løsning, da valget påvirker de efterfølgende processer.
- Over- eller forkert specificering af befæstelseselementer øger omkostningerne i forsyningskæden, produktionen og montagen.
- Gennem vores ydelser hjælper vi jer med at vælge det mest optimale befæstelseselement til jeres applikation.
- Det er vigtigt, at emnespecifikationen er i overensstemmelse med det reelle behov. Vi har eksperterne, der gennemgår jeres specifikationer, således at detaljerne er på plads inden bestilling.



EXPERT TEST SERVICES

Løsdrejningsanalyse

- Den rette klemkraft er vigtig for meget belastede boltesamlinger.
- For at bevare klemkraften i løbet af boltens levetid - især bolte, der udsættes for kraftige vibrationer, kan der være behov for ekstra sikring.
- Der er mange måder at sikre en boltesamling på, som alle afhænger af sikringselementet og dets funktion.
- Der skal bl.a. tages højde for følgende faktorer:
 - Vibrationer
 - Kraftoverførsel
 - Temperaturbestandighed



EXPERT TEST SERVICES

Korrosionsanalyse

- Korrosion kan dannes på mange komponenter og befæstelselementer.
- Ud over optiske og mekaniske problemer fører det til reklamationer fra kunder.
- For at undgå korrosion er det afgørende at have den rette ekspertise.
- Der findes pålidelige løsninger, som reducerer korrosion.
- Der findes mange forskellige løsninger til beskyttelse mod korrosion.
- Vi hjælper jer med at finde de rette materialer og belægninger til beskyttelse mod korrosion.



EXPERT TEST SERVICES

Salttågetest

- Sammenligning af forskellige korrosionsbeskyttende belægnings.
- Standardiseret test, som bruges til evaluering af den korrosionsbeskyttende effekt.
- Test udføres i henhold til:
 - ISO 9227 NSS (salttågetest)

Test	DKK / time
Salttågetest	12,-
Betingelse	5 emner pr. test



EXPERT TEST SERVICES

Ultralydsmåling

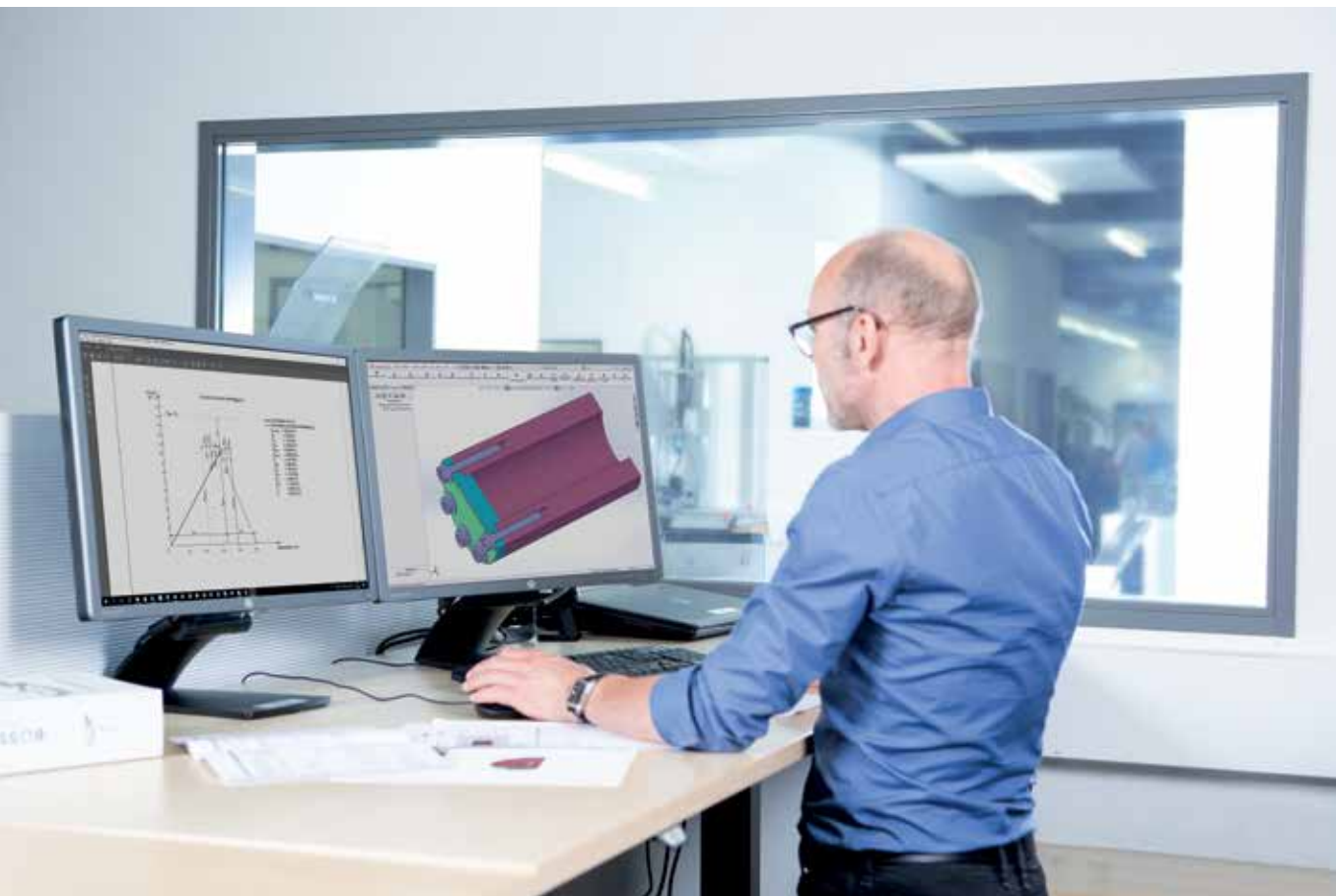
- Den rette klemkraft er vigtig for kraftige boltesamlingsfunktion.
- Når en skrue spændes, dannes der forspændingskraft, som i høj grad påvirkes af friktion og de benyttede montageværktøjer.
- Forspændingskraften kan påvirkes og varierer meget.
- Det er ikke nemt at måle forspændingskraft/klemkraft.
- Med et specielt apparat til ultralydsmåling kan ændringer af skruelængden undersøges.
- Ved at kende denne ændring kan forspændingskraften bestemmes meget præcist.
- Vi kan foretage målinger af applikationen hos jer.
- Samt kontrollere forspændingskraften efter anvendelsen.
- Skruer skal klargøres og justeres på forhånd.



EXPERT TEST SERVICES

Fejlkildeanalyse

- Brud i boltesamlinger kan forårsage nedetid eller stoppe produktionen.
- Der kan være forskellige årsager til brud i samlinger, f.eks.:
 - Ændring af friktionsforhold
 - For højt/lavt tilspændingsmoment
 - Tab af forspændingskraft på grund af sætning
 - Korrosion
 - Øget driftsbelastning og meget andet
- Det er vigtigt at fastslå den primære årsag for at finde en løsning og undgå brud i fremtiden.
- Vi foretager professionelle fejlkildeanalyser i vores testcentre.



EXPERT TEST SERVICES

Styrkeberegning

- Det er muligt at beregne belastningen på kritiske boltesamlinger.
- Ved at overholde anbefalinger fra beregninger af boltesamlinger kan man undgå brud i samlingen.
- I beregningerne tages der højde for mange vigtige faktorer ved boltesamlinger, f.eks.:
 - Fladetryk
 - Variation i friktion
 - Sammenføjningsmetode
 - Forskellige slags ekspansionskoefficienter for komponenter og befæstelselementer
- Vores beregninger er baseret på MDESIGN værktøjet.
- Anbefalede muligheder for optimering gælder design og montage og er baseret på en uafhængig vurdering.

VORES INGENIØRYDELSER

Seks eksperttydelser

Expert Test Services er en af de seks ydelser vi tilbyder med konceptet - Assembly Technology Expert. Vi har mere end 185 års erfaring inden for befæstelsesindustrien og tilbyder en lang række af ingeniørydelser, der alle har til formål at øge produktiviteten.



Expert Walk

Produktionsanalyse

Vi strømliner jeres processer med en produktionsgennemgang, for at I kan få en mere lean og smart produktion. Vores tekniske eksperter gennemgår jeres befæstelser, montagelinjer og arbejdsstationer for at optimere jeres brug af befæstelser, montageprocesser og værktøjer i produktionen.



Expert Assortment Analysis

Sortimentsanalyse

For at reducere jeres totalomkostninger rationaliseres befæstelsessortimentet. Vi arbejder med dokumenterede analytiske processer og de nyeste rationaliseringsmetoder og teknikker.



Expert Education

Uddannelse

Vi giver jer mulighed for at blive eksperter inden for befæstelsesteknologi. På vores seminarer og e-learningkurser får I vigtig og ny viden om befæstelsesteknologi, og alle kan deltage, uanset om I er nybegyndere eller allerede har et stort kendskab til området.



Expert Teardown

Produktanalyse

Vi skiller produktet ad i enkeltdele og undersøger designet, funktionaliteten og produktsamlingerne for at finde frem til den mest optimale befæstelsesløsning og afdækker jeres potentiale for omkostningsbesparelser.



Expert Design

Produktudvikling

Det er vigtigt at have de rigtige befæstelselementer til rådighed. Vi leverer tekniske løsninger og giver jer adgang til big data, så I kan finde de mest optimale produktløsninger.



Expert Test Services

Tests og analyser

Bossards testcentre i Europa, Amerika og Asien er udstyret med avancerede måle- og testudstyr. Dette sikrer, at kvalitetskravene bliver overholdt, og at dine produktionsprocesser er fejlfri.

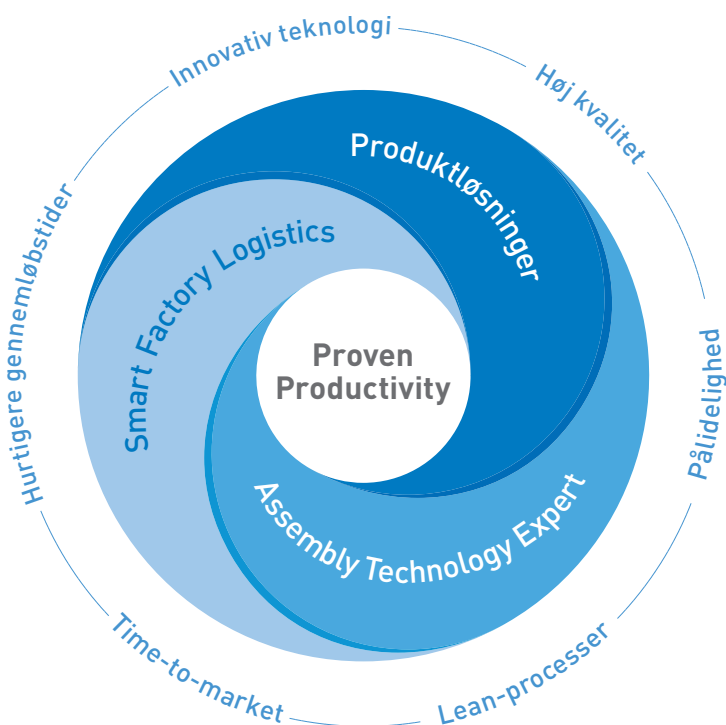


“Expert Test Services er en af de seks ydelser vi tilbyder med konceptet - Assembly Technology Expert. Alle ydelser har til formål at øge produktiviteten.”

Få mere at vide på:
www.bossard.dk

FORRETNINGSMODEL

Assembly Technology Expert som en del af en helhed



Efter mange års samarbejde med vores kunder ved vi, hvad der skal til for at forbedre kundernes produktivitet og skabe konkurrencefordele. Vi ved, hvad det kræver for at styrke vores kunders konkurrenceevne. Derfor hjælper vi vores kunder inden for tre strategiske kerneområder.

For det første, finder vi optimale [Produktløsninger](#) og finder det befæstelseselement, som er den bedste løsning til kundernes produkter.

For det andet, kan [Assembly Technology Expert](#) ingeniørydelser levere intelligente løsninger til alle tænkelige udfordringer inden for befæstelse, fra det øjeblik vores kunder udvikler et nyt produkt.

For det tredje, optimerer vi vores kunders produktion på en lean og smart måde med [Smart Factory Logistics](#) intelligente logistiksystemer og skræddersyede løsninger.

“Proven Productivity” er vores løfte til kunderne og indeholder to elementer: For det første er det bevist, at det virker og for det andet forbedrer det produktiviteten og konkurrenceevnen for vores kunder.

Og denne filosofi motiverer os hver dag til at være et skridt foran.

Bossard Denmark A/S
Stamholmen 150
DK-2650 Hvidovre

T +45 44 50 88 88

denmark@bossard.com
www.bossard.dk