

BOSSARD

Proven Productivity



Expert Test Services

Assembly Technology Expert



EXPERT TEST SERVICES

“Bossard har ISO/IEC
17025-certifierade test-
center i tre världsdelar.”

Kunderna kan utnyttja vår tekniska know-how
och vår moderna mät- och testutrustning,
vilken utgör grunden för en pålitlig kvalitetssäkring
av er produkt.

EXPERT TEST SERVICES

Innehåll

Testcenter för fästelementsteknik	5
Lokalt och globalt	6
Våra tjänster	
Dragprov	8
Hårdhetstest	9
Test av friktionskoefficient	10
Momenttest	11
Mätning av ytbehandling	12
Materialanalys	13
Optimeringsanalys	14
Analys av lossning	15
Korrosionsanalys	16
Saltspraysprovning	17
Ultraljudsmätning	18
Felkälloanalys	19
Hållfasthetsberäkning	20
Andra tjänster?	
Assembly Technology Expert. Sex experttjänster	21



“Om du vill vara helt säker på ditt val av fästelement, erbjuder vi ett brett utbud av tester och analyser i vårt testcenter.”

NÄR DU VILL VARA HELT SÄKER

Testcenter för fästelementsteknik

En korrekt specifikation vad gäller fästelementsteknik har stor betydelse för din produkt. Bossard löser problemet med avancerade testcenter över hela världen.

Strategisk samarbetspartner

Det är viktigt att era produkter uppfyller kraven när de kommer ut på marknaden. Det kan vara svårt att identifiera och uppfylla dessa krav. Vi hjälper er att uppfylla kraven, oavsett vilken marknad ni är verksamma i.

Dokumenterad säkerhet

Många applikationer måste uppfylla säkerhetskrav för att de ska få användas. Här spelar fästelementen ofta en viktig roll. Det måste kunna dokumenteras skriftligt att fästelementen har den föreskrivna hållfastheten och uppfyller många andra egenskaper.

Kvalitetstest

När ni utvecklar nya produkter behövs en dokumenterad och oberoende kontroll som garanterar att ni uppfyller alla krav och standarder. Vi hjälper er med kvalitetssäkring, riskreducering och att uppfylla alla krav på era komponenter och produkter.

Oberoende och certifierade tester

Vi kan utföra oberoende och certifierade tester i USA, Europa och Asien i enlighet med internationella standarder och vi erbjuder ett brett utbud av test tjänster för kvalitetssäkring.

På följande sidor visar vi vilka tester och analyser vi erbjuder våra kunder. Alla tjänster erbjuds inte i alla länder, men oavsett vilken utmaning ni står inför kan vårt globala nätverk av testcenter lösa problemet.

VI ÄR DÄR DU ÄR.

Lokalt och globalt

Utnyttja Bossards många testcenter över hela världen. Vi har tre certifierade och oberoende testcenter globalt samt Skandinaviens mest avancerade testcenter för fästelementsteknik.

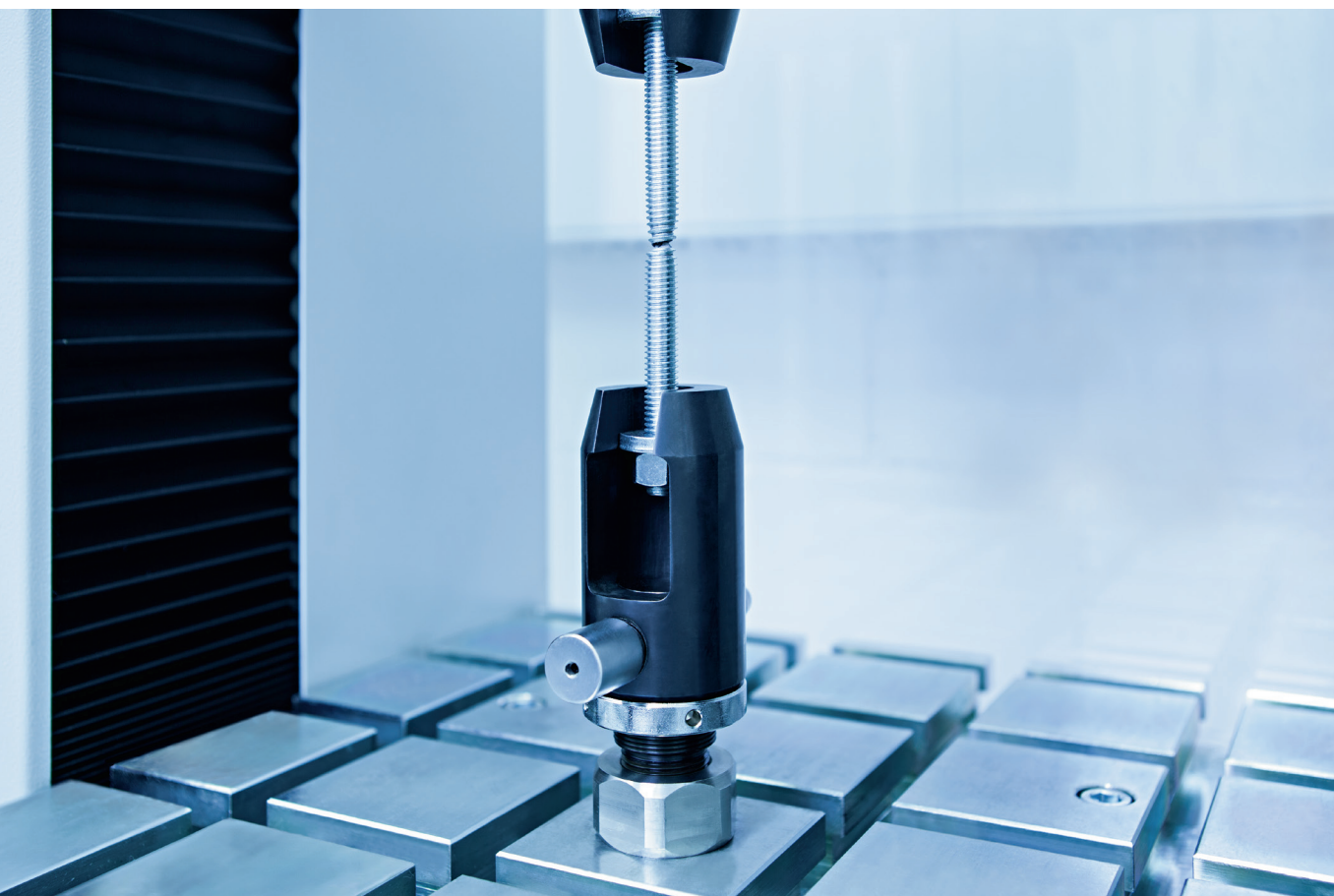


Bossard har 14 testcenter i Europa, Amerika och Asien.

“Vi är fast beslutna att uppfylla kraven från våra globala och lokala kunder och ge dem mervärde.”



“Komponent- och applikationstester för produktvalidering utförs.”



EXPERT TEST SERVICES

Dragprov

- Dragprov används för att fastställa sträckgräns, draghållfasthet och brottstöjning.
- Testområde:
 - M3 – M33
 - Max. 600 kN

Test	SEK / prov
Dragtest max. 50 kN	400,-
Dragtest 50-600 kN	600,-

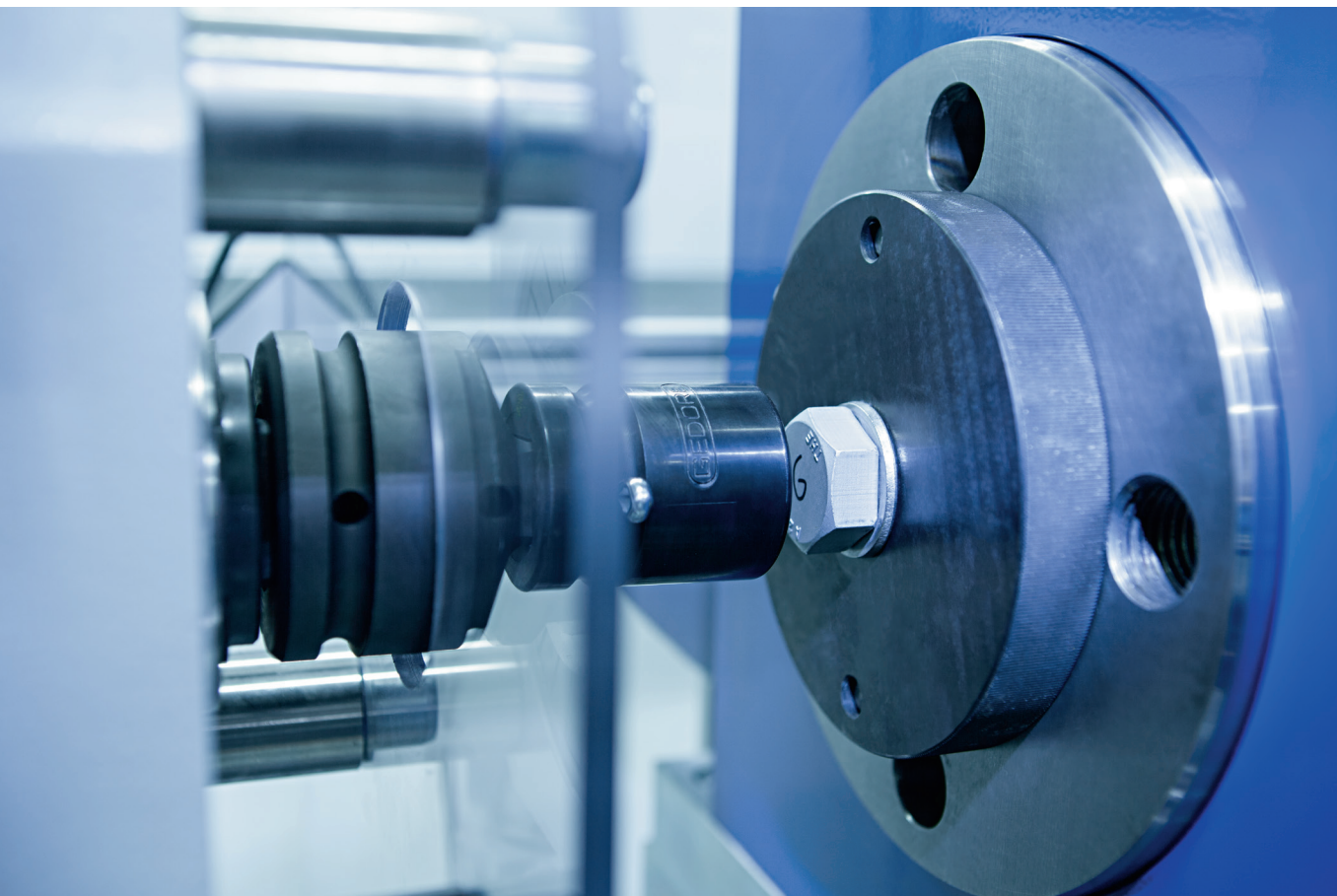


EXPERT TEST SERVICES

Hårdhetstest

- Test av härdjup, hårdhet, ythårdhet, kärnhårdhet.
- Mätområden:
 - Mikrohårdhet: HV0.01 – HV1
 - Makrohårdhet: HV1 – HV30
 - Brinellhårdhet: HB

Test	SEK / prov
Hårdhetstest	500,-
Förberedelse av prov	Fråga efter pris



EXPERT TEST SERVICES

Test av friktionskoefficient

- Det är viktigt att känna till skruvförbandets klämkraft.
- Om man känner till friktionskoefficienten kan klämkraften och åtdragningsmomentet fastställas.
- Friktion uppstår i gängorna, under skruvhuvudet och på mutterns kontaktyta.
- Friktion upptar 80 % av åtdragningsmomentet.
- Vi rekommenderar test av friktionskoefficient för att säkerställa processkapaciteten vid skruvmontering
- Vid test av friktionskoefficient mäter vi från 1 Nm till 4000 Nm.
- För att få ett statistiskt underlag rekommenderar vi att 12 prover per enhet testas.

Test	SEK / prov
Friktionskoefficient	4.000,-
Villkor	12 prover



EXPERT TEST SERVICES

Momenttest

- Test för att fastställa åtdragningsmoment, t.ex. för direkt iskruvning i plast och metall.
- Mätning av klämkraft vid pålagt moment.
- Mätningar:
 - Mätområde: 30 Nm / 120kN
 - Minst 10 prover rekommenderas

Test	SEK / test
Momenttest Gängformande skruv	1.500,-
Förberedning av testämne	Fråga efter pris

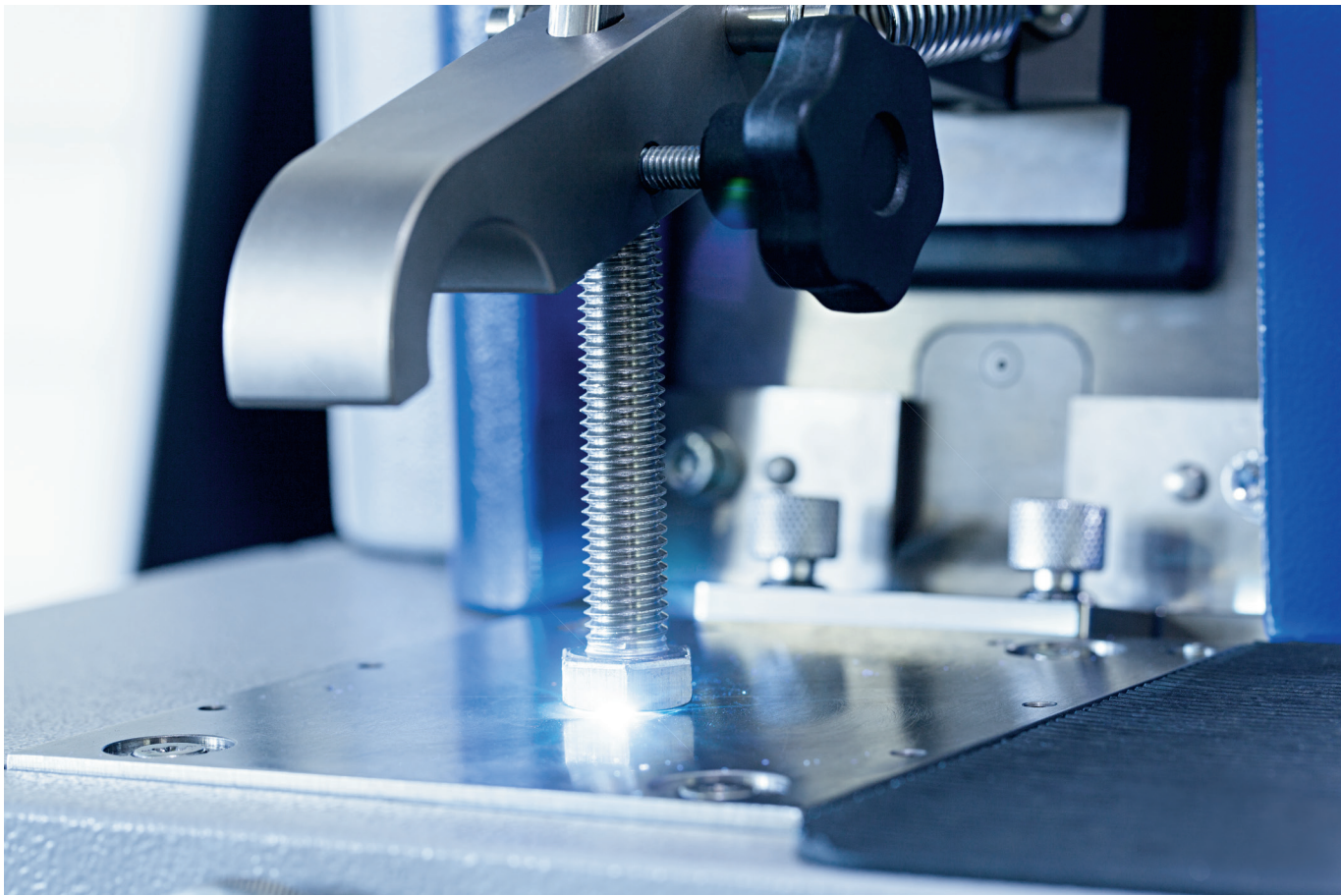


EXPERT TEST SERVICES

Mätning av ytbehandling

- Mätning av ytbehandlingstjocklek görs med röntgen.
- Typer av ytor:
 - Zink, nickel, krom, zinkflingor-, guld- och silverbeläggningar osv.

Test	SEK / test
Mätning av ytbehandlingstjocklek	500,-
Villkor	5 prover per test



EXPERT TEST SERVICES

Materialanalys

- Identifiering av materialsammansättning.
- Mätintervall av olika material baserat på:
 - Fe: 31 olika element
 - Al: 31 olika element
 - Cu: 29 olika element
 - Ni: 21 olika element
 - Ti: 14 olika element

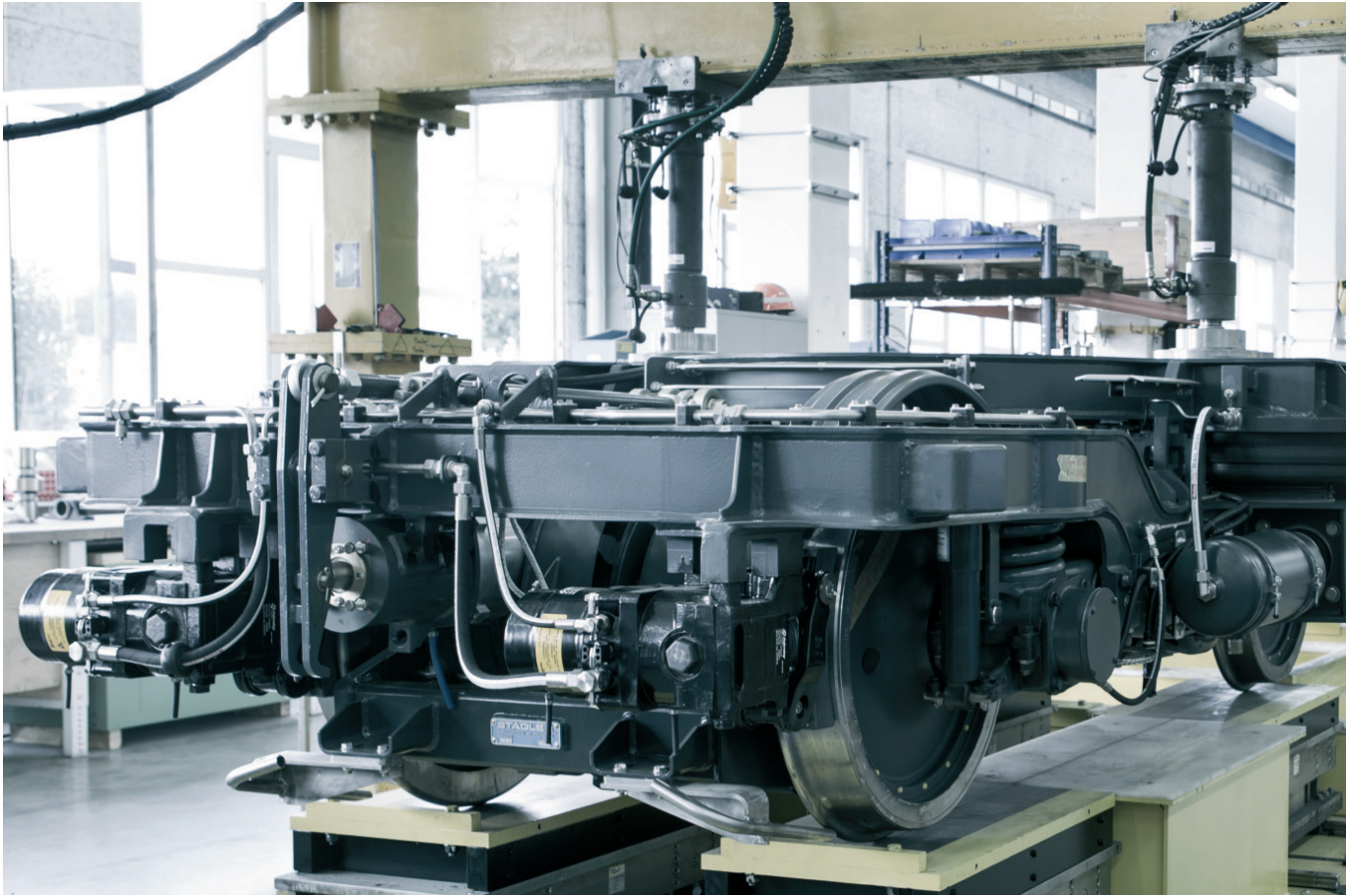
Test	SEK / test
Materialanalys	1.200,-
Förberedelse av prov	Fråga efter pris



EXPERT TEST SERVICES

Optimeringsanalys

- Det är svårt att hitta rätt fästelement.
- Det finns många olika fästelement. Det är därför viktigt att välja rätt lösning, eftersom valet påverkar efterföljande processer.
- Över- eller felaktig specifikation av fästelement ökar kostnaderna för leveranskedja, produktion och montering.
- Genom våra tjänster hjälper vi er att välja det mest optimala fästelementet för applikation.
- Det är viktigt att produktspecifikationen överensstämmer med det faktiska behovet. Vi har experter som går igenom era specifikationer så att alla detaljer finns på plats innan beställning.



EXPERT TEST SERVICES

Analys av lossning

- Rätt klämkraft är viktigt för belastade skruvförband.
- För att bibehålla klämkraften under hela livslängden, speciellt på bultar som utsätts för kraftig vibration, kan ytterligare förstärkning behövas.
- Det finns många sätt att säkra ett skruvförband på, vilka alla är beroende av förbättringselementet och dess funktion.
- Man bör ta hänsyn till följande faktorer:
 - Vibrationer
 - Kraftöverföring
 - Temperaturbeständighet



EXPERT TEST SERVICES

Korrosionsanalys

- Korrosion kan bildas på många komponenter och fästelement.
- Förutom visuella och mekaniska problem leder det till klagomål från kunder.
- För att undvika korrosion är det viktigt att ha rätt expertis.
- Det finns tillförlitliga lösningar som minskar korrosionen.
- Vi hjälper er att hitta rätt material och ytbehandling för att skydda mot korrosion.



EXPERT TEST SERVICES

Saltsprayprovning

- Jämförelse av olika korrosionsskyddsbeläggningar.
- Standardiserad provning som används för att utvärdera den korrosionsskyddande effekten
- Provning utförs i enlighet med:
 - ISO 9227 NSS (saltsprayprovning)

Test	SEK / timme
Saltsprayprovning	12,-
Villkor	5 prover per test



EXPERT TEST SERVICES

Ultraljudsmätning

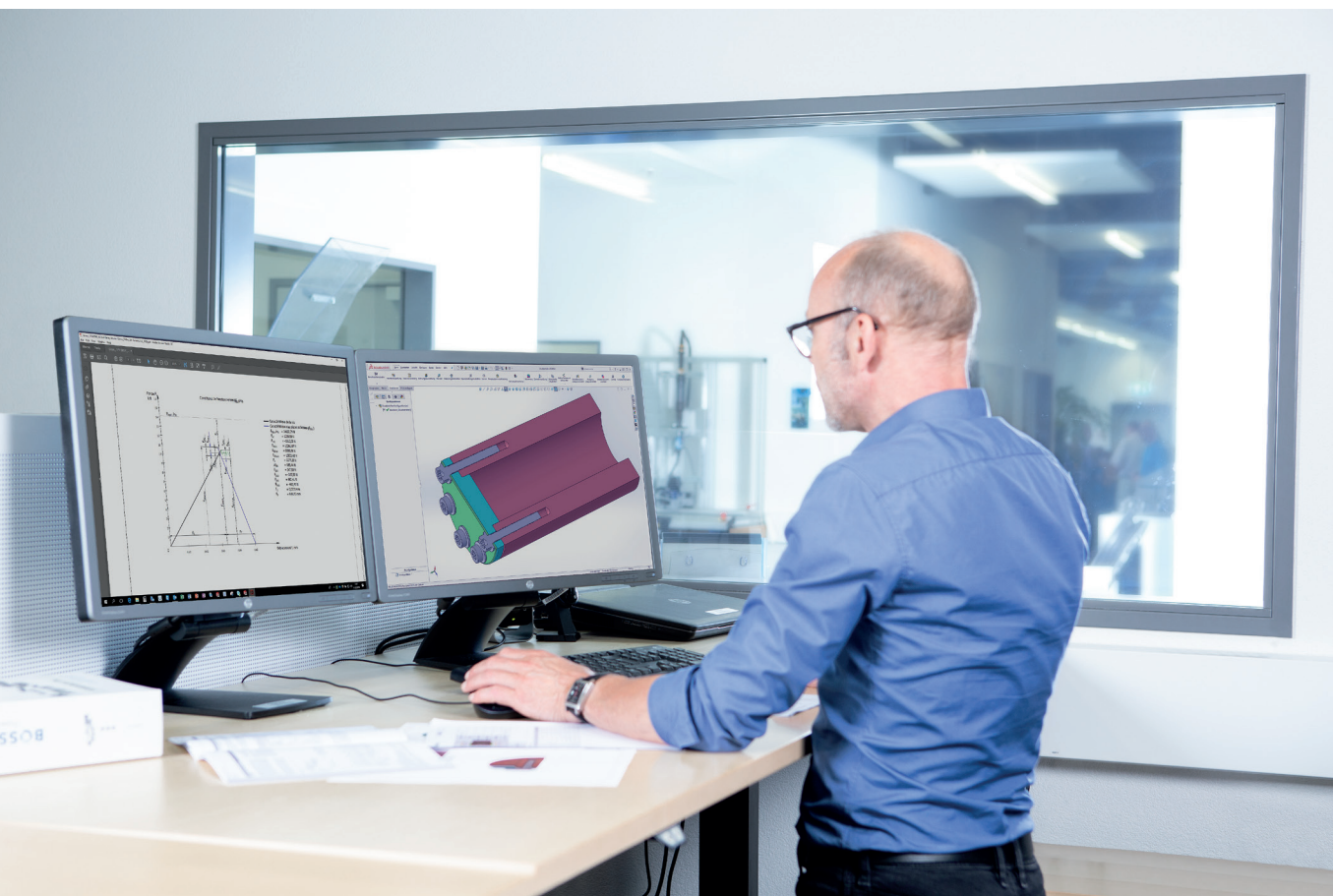
- Rätt åtdragningskraft är viktig för funktionen hos kraftiga skruvförband.
- När en skruv dras åt bildas en förspänningskraft, som i hög grad påverkas av friktion och de monteringsverktyg som används.
- Förspänningskraften kan påverkas och varierar mycket.
- Det är inte lätt att mäta förspänningskraft/åtdragningskraft.
- Med ett speciellt instrument för ultraljudsmätning kan förändringar i skruvlängd undersökas.
- Om man känner till denna förändring kan förspänningskraften bestämmas mycket exakt.
- Vi kan genomföra mätningar av applikationen hos er.
- Och kontrollera förspänningskraften efter användning.
- Skruvarna ska förberedas och justeras i förväg.



EXPERT TEST SERVICES

Felkälloanalys

- Felande skruvförband kan orsaka driftstopp eller stoppa produktionen.
- Det kan finnas flera orsaker till felande skruvförband, t.ex.:
 - Ändring av friktionsförhållandet
 - För högt/lågt åtdragningsmoment
 - Förlust av förspänningskraft på grund av sättning
 - Korrosion
 - Ökad driftsbelastning -med mera
- Det är viktigt att fastställa den primära orsaken för att hitta en lösning och undvika framtida fel.
- Vi utför professionella analyser av felkällor i våra testcenter.



EXPERT TEST SERVICES

Hållfasthetsberäkning

- Det är möjligt att beräkna belastningen på kritiska skruvförband.
- Genom att följa dessa rekommendationer från våra beräkningar kan man undvika felande skruvförband.
- Beräkningarna tar hänsyn till många viktiga faktorer i skruvförbandet, t.ex.:
 - Yttryck
 - Variation i friktion
 - Sammanfogningsmetod
 - Olika slags expansionskoefficienter för komponenter och fästelement
- Våra beräkningar baseras på verktyget MDESIGN.
- Rekommenderade möjligheter för optimering gäller design och montering och baseras på en oberoende bedömning.

VÅRA INGENJÖRSTJÄNSTER

Sex experttjänster

Expert Test Services är en av de sex tjänster vi erbjuder med konceptet - Assembly Technology Expert. Vi har mer än 185 års erfarenhet inom fästelementsbranschen och erbjuder ett brett utbud ingenjörstjänster som alla har till syfte att öka produktiviteten.



Expert Walk

Produktionsanalys

Vi effektiviserar era processer med en produktionsgenomgång, för att ni ska få en mer lean och smart produktion. Våra tekniska experter går igenom era fästelement, monteringslinjer och arbetsstationer för att optimera er användning av fästelement, monteringsprocesser och produktionsverktyg.



Expert Assortment Analysis

Sortimentsanalys

För att minska era totala kostnader rationaliseras er sortiment av fästelement. Vi arbetar med beprövade analytiska processer och de senaste rationaliseringsmetoderna och teknikerna.



Expert Education

Utbildning

Vi ger er möjlighet att bli experter inom fästelementsteknik. På våra seminarier och e-learningkurser får ni viktig och ny kunskap om fästelementsteknik där alla kan delta, oavsett om man är nybörjare eller redan har stor kunskap inom området.



Expert Teardown

Produktanalys

Vi delar produkten i enskilda delar och undersöker utformning, funktionalitet och produktutbud för att hitta fram till den mest optimala fästelementslösningen och visar er kostnadsbesparingspotentialen.



Expert Design

Produktutveckling

Det är viktigt att rätt fäst fästelement finns tillgängliga. Vi levererar tekniska lösningar och ger er tillgång till big data så att ni kan hitta de mest optimala produktlösningarna.



Expert Test Services

Tester och analyser

Bossards testcenter i Europa, Amerika och Asien är utrustade med avancerad mät- och testutrustning. Detta säkerställer att kvalitetskraven uppfylls och att era produktionsprocesser är felfria.

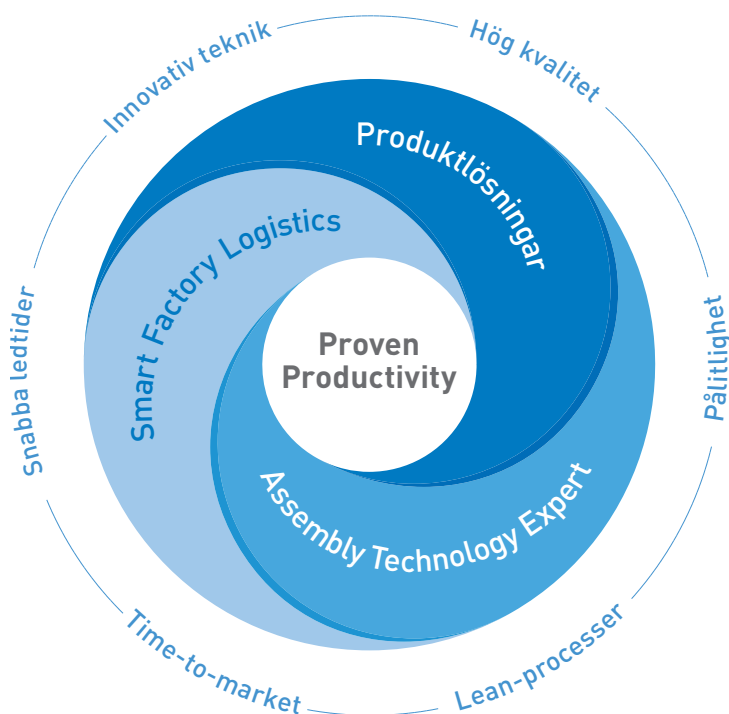


“Expert Test Services är en av de sex tjänster vi erbjuder med konceptet - Assembly Technology Expert. Alla tjänster har som syfte att öka produktiviteten.”

Läs mer på:
www.bossard.se

AFFÄRSMODELL

Assembly Technology Expert som en del av en helhet



Efter många års samarbete med våra kunder vet vi vad som behövs för att förbättra kundernas produktivitet och skapa konkurrensfördelar. Vi vet vad som krävs för att stärka våra kunders konkurrenskraft. Därför hjälper vi våra kunder inom tre strategiska kärnområden.

För det första definierar vi optimala [Produktlösningar](#) och hittar de fästelement som är bästa lösningen för kundernas produkter.

För det andra kan [Assembly Technology Expert](#) ingenjörstjänster leverera intelligenta lösningar på alla tänkbara problem inom fästelementsområdet, från det ögonblick våra kunder utvecklar en ny produkt.

För det tredje optimerar vi våra kunders produktion på ett lean och smart sätt med [Smart Factory Logistics](#) intelligenta logistiksystem och skräddarsydda lösningar.

“[Proven Productivity](#)” är vårt löfte till våra kunder och innefattar två delar: För det första är det bevisat att det fungerar och för det andra förbättrar det våra kunders produktivitet och konkurrenskraft.

Med denna filosofi motiverar vi oss på Bossard till att varje dag ligga ett steg före.

Bossard Sverige AB
Limhamnsgårdens Allé 35
SE – 216 16 Malmö
Sverige

T +46 40 16 59 60

info-bsw@bossard.com
www.bossard.se