

# PRECISION

[WWW.INTERNORDIC.COM](http://WWW.INTERNORDIC.COM)



## ACCU LIGHT

Ny flexibel infästning



Brett sortiment!

Läs mer på sid 8

## NYA KATALOGER

Specialisering i två affärsområden

# VÅRT KATALOGMATERIAL – DINA VERKTYG

Årets första kvartal är redan förbi och det är snart ett halvt år sedan vi lanserade två helt nya kataloger från Internordic.

## **Affärsområde Lager**

### **Affärsområde Tätningar & Låselement**

Vi hoppas att du som kund uppskattar våra nya kataloger som presenterar det sortiment vi fokuserar på för den svenska marknaden. Viktigt är dock att du alltid tänker på att våra leverantörer har mycket mer i sina sortiment än det vi visar i den tryckta katalogen. Så hittar du inte vad du söker hör du av dig till våra säljare eller till kundsupport som finns tillgängliga på telefon, chat eller e-post. Om du saknar någon av katalogerna så beställer du den på vår hemsida eller hör av dig till vår kundsupport på telefon 075-24 24 956.

På vår hemsida [www.internordic.com](http://www.internordic.com) hittar du alltid våra mest uppdaterade kataloger. Där finns de produktnyheter eller nya sortiment som vi tagit upp sedan vi tryckte katalogerna senast. I katalogen på nätet har du även andra verktyg och hjälpmedel. Möjlighet att t.ex. skapa en CAD-ritning, för olika programvaror, direkt från produktsidan eller bara skapa en pdf på en specifik artikel. På hemsidan hittar du också information om Internordic, våra tillverkare och kontaktuppgifter till vår personal.

Har du någon fundering eller fråga angående produkt eller applikation så hör av dig till Internordic – vi ser fram emot att snabbt och enkelt få dela med oss av våra kunskaper eller erfarenheter.



**Beställ på**  
[www.internordic.com](http://www.internordic.com)

VD Tony Atlebris



Vill du också ha vår kundtidning? Eller kanske någon av våra andra tryckta publikationer skickade till dig. Gå in på vår hemsida och fyll i formuläret, eller ring vår kundsupport på 075-24 24 956.

# Kundanpassade lagerlösningar

Ibland är den bästa lösningen en kundunik produkt. Dessa ersätter i många fall sammansatta produkter som kunden själv tidigare monterat. Med specialkomponenten effektiviseras kundens produktion samtidigt som logistiken rationaliseras. Här följer ett antal produktidéer framtagna i tätt samarbete med några av våra kunder. Vi följer en projektprocess för att tillsammans skapa en optimal lösning där du som kund kan spara tid och pengar.



## iBec – SVENSK KVALITET MADE IN CHINA

Kundanpassade produkter med jämn kvalitet till konkurrenskraftiga priser är en viktig beståndsdel i vårt kunderbudande. Huvuddelen av dessa produkter tillverkas i Kina. Sedan år 2000 har vi haft en egen verksamhet för kvalitetssäkring i Cixi, där ca 20 medarbetare arbetar.

Alla tillverkare utvärderas av vår personal i Kina, som sedan väljer den tillverkare som passar bäst för respektive produkt. Vi säkerställer spårbarhet, produktion och att leveranser håller överenskomna specifikationer. Produkterna kvalitetssäkras och den färdiga produkten kontrolleras innan leverans för att säkerställa kvaliteten enligt specifikation.



För mer information kontakta Hans Sandström, vår tekniker, på 075-24 24 966 eller [hans.sandstrom@internordic.com](mailto:hans.sandstrom@internordic.com).

# SVARVADE TÄTNINGAR NYTT FRÅN INTERNORDIC

- Tätningshaveri?
- Udda dimensioner?
- Aggressiva medier?
- Långa ledtider på standardtätningar?

Allt detta kan ställa till det när det är bråttom att hitta ersättnings-tätningar. Internordic har lösningen! Vi har nu en leverantör i Sverige på svarvade tätningar och kan erbjuda snabb service på tätningar upp till 500 mm inom ett dygn och totalt upp till ca 1800 mm på ca 2-4 dagar. Det finns ca 165 profiler och över 30 olika standard-material att välja mellan. Allt från hydrolysisbeständigt polyuretan till lågfriktionsmaterial och olika gummikvaliteter.



## Världens största tillverkare av **OLJETÄTNINGAR**

NAK, från Taiwan, är den största tillverkaren av oljetätningar och liknande tätningsprodukter. Företaget har nästan 40 års erfarenhet och exporterar till mer än 50 länder. NAK samarbetar med ett stort antal välkända OEM-kunder runt om i världen.

Samarbetet mellan Internordic och NAK startade redan i början av vår etablering på den svenska marknaden. Internordic har också varit NAK's viktigaste distributör och partner i Sverige under lång tid. NAK spelar

en viktig roll i att leverera roterande tätningar och tätningar av olika slag och under de senaste åren har vi sett en allt mer accelererande tillväxt på den svenska marknaden. Detta genom ett nära och fördjupat samarbete mellan oss och NAK och utveckling av betydande OEM-projekt i Sverige. Certifikat såsom ISO14001, OHSAS18001 och TS16949 har erhållits i vår strävan att kontinuerligt förbättra vår kvalitet och respektera miljön.

För mer information om svarvade tätningar och NAK kontakta  
Jonny Öggesjö 075-24 24 968, [jonny.oggesjo@internordic.com](mailto:jonny.oggesjo@internordic.com)



## COB Kinas ledande tillverkare av GLIDLAGERBUSSNINGAR I METALL

Internordic har ett nära samarbete med sina leverantörer. Leverantörer som är världsledande inom sina områden. En av dessa är COB, som är en av Kinas ledande tillverkare av glidlagerbussningar i metall.

### LEDANDE MATERIALFORSKNINGSINSTITUT I SHANGHAI

COB's kontor finns i Shanghai där de även har två fabriker och ett nära samarbete med ledande materialforskningsinstitut.

### 50 MILJONER BUSSNINGAR

COB är en stor leverantör till den inhemska fordonsindustrin samtidigt som de exporterar sina produkter över hela världen. Av de 50 miljoner bussningar som årligen produceras går ca 60 procent på export. COB är också en stor leverantör till flygplansindustrin.

### BRETT SORTIMENT AV BUSSNINGAR

Internordic kan på detta sätt erbjuda sina kunder ett brett sortiment av bussningar i metall med typer och dimensioner i flera tusen olika varianter och med ett flertal typer som är miljöanpassade och tillverkas i enlighet med EU-direktivet 2002/95/EF (RoHS).

Bland de utmärkande produkterna märks bl.a. en bussning med integrerade tätningar, samt extra hårda rullande bussningar i bronslegering.

### STOR FLEXIBILITET

Gällande standard och kundanpassade produkter erbjuder Internordic genom COB en stor flexibilitet. Här finns de flesta tänkbara dimensioner, längder, smörjspår och material.

### SHANGHAI MAGLEV

COB är som tidigare nämnt leverantör till fordonsindustrin. En av de kända applikationerna där man hittar COB:s produkter är Shanghai Maglev, snabbtåget som svävar på och drivs av magnetteknik.



## Ledlager med längre livstid – LONG-LIFE

Internordic marknadsför och erbjuder ledlager och länkhuvud från LS. En av världens ledande tillverkare inom området.

### LONG-LIFE-LEDLAGER

Det är ledlager som har en specialbeläggning och är torra på ytan till skillnad mot de vanliga som är något fuktigare. Dessa finns för alla lager med glidytkombinationen stål/stål, även länkhuvuden. Fördelen är avsevärt längre livslängd vid statiska och dynamiska belastningar. Upp till 20 ggr så lång livslängd (gäller ej vid chockbelastningar, då gäller samma livslängd som för standardlager). Detta är ett enkelt och kostnadseffektivt sätt att förlänga livslängd och kapacitet på en slutprodukt. Jämförelse har gjorts med standardlager och detta är resultatet:

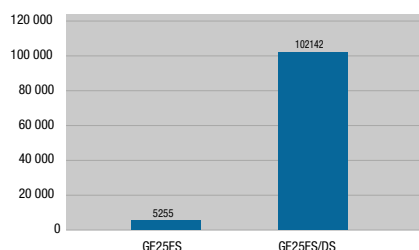
### TESTFÖRUTSÄTTNINGAR:

- Ledlager GE25ES; 1 st. i standardutförande, 1 st i DS/Long-Lifeutförande, inoljade en gång före test.
- Last 48 kN. Pendelrörelse;  $\pm 30^\circ$ . Frekvens; 20 svängningar/minut.
- Resultat; DS/Long-Lifeutförandet klarar 20 gånger fler cykler innan livslängdsgräns nås.

### DEFINITION AV NÄR LIVSLÄNGDSGRÄNSEN ÄR NÅDD:

1. När friktionskoefficienten ( $\mu$ ) överstiger 0,22.
2. När yttemperaturen överstiger 150 °C.
3. När någon del av ledlagret skadas under test.

Ovanstående testlager betraktades som utslitna när friktionskoefficienten ( $\mu$ ) översteg 0,22 som orsakades av att oljan successivt försvann och ingen eftersmörjning skedde.



För mer information om COB och LS kontakta Joakim Värn på 075-24 24 973 eller [joakim.varn@internordic.com](mailto:joakim.varn@internordic.com)

# SPIROL®

## UTVECKLING ÄR LEDORDET



Spirol är en anrik tillverkare med rötter och huvudkontor i USA samt 15 sälj- och produktionsenheter spridda över världen. Man har sedan 1940-talet, då man uppfann och började tillverka spiralspännstiftet, sökt hitta nya produkter och lösningar inom produktområdet. Det har mynnat ut i att man idag är en av de största i världen när det gäller just spiralspännstift, fjädrande rörpinnar och tallriksfjädrar både i volym och kvalitet.

Utöver detta så har Spirol i sitt sortiment ett brett utbud av bland annat solida pinnar, spacers, blindgångor och olika typer av bussningar för plastingjutning. Man ligger främst i ledet vad gäller att standardisera sina produkter, detta för att hålla ner sina produktionskostnader och effektivisera sin tillverkning. Spirol är certifierade enligt ISO 9001, ISO 14001 samt ISO/TS 16949.

# CIRTEQ

## PRODUKTER SOM HÅLLER IHOP



I över 60 år har engelska tillverkaren Cirteq förfinat och förbättrat både kvalitet och utbud av spår- och låsringar. Med absolut högsta kvalitet och en fullvärdig produktbredd är man en av de bästa i världen. Många applikationer, stora som små, hålls i sista änden ihop av en liten komponent som exempelvis en spårring eller en spårlyttare. Användningsområdet är allt ifrån enkla hushållsapparater till tyngsta industrin som motorer och växellådor.

Skulle inte Cirteqs standardutbud erbjuda en lösning så finns alltid möjligheten att jobba fram en alldeles unik produkt speciellt anpassad för just er applikation. Cirteq är ISO/TS 16949-certifierade.



# VÄRLDSPREMIÄR!



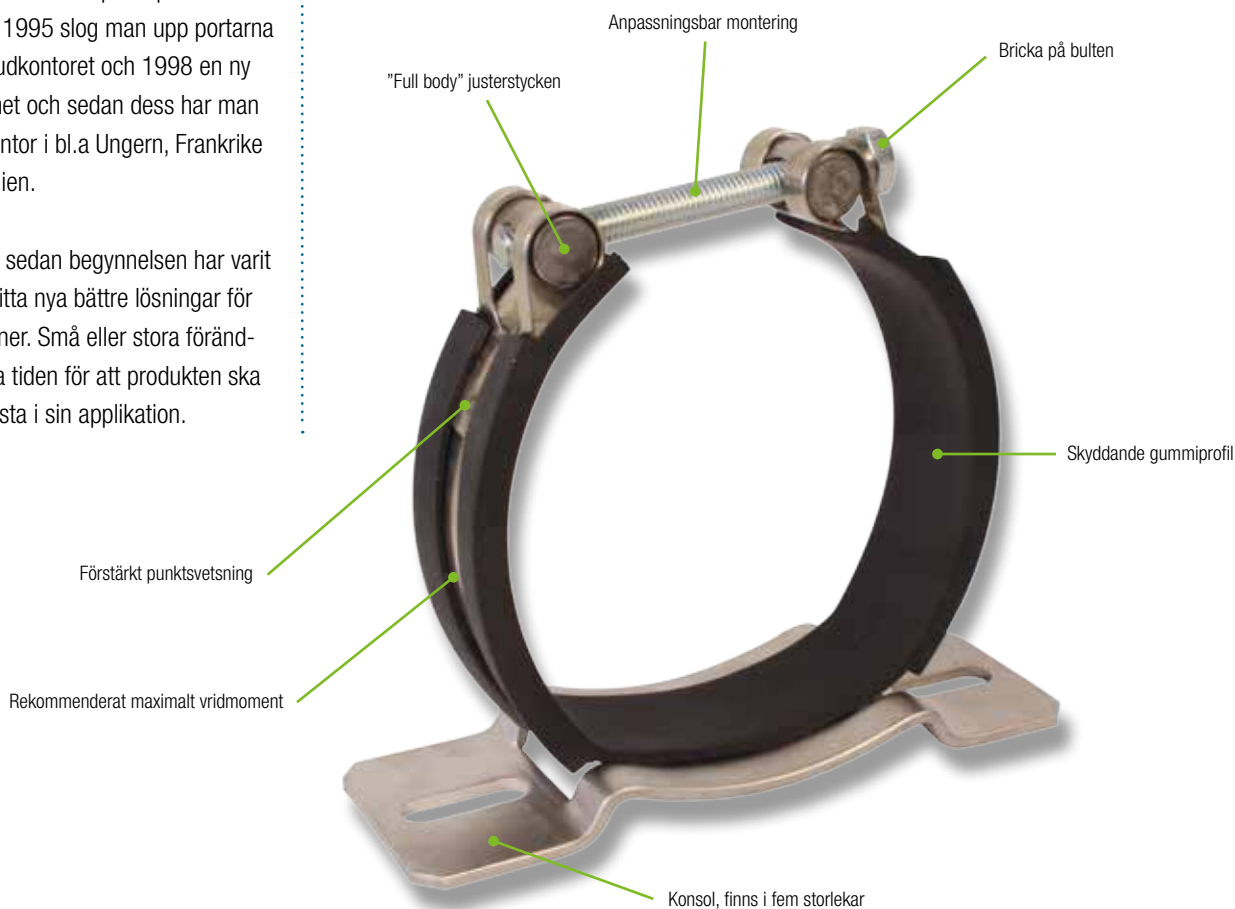
## ACCU LIGHT – Ny flexibel infästning.

Sedan 1981 när grunden till MPC lades genom att det svenska bolaget Hjalmarsen & Söner öppnade ett västeuropeiskt säljkontor i Holland, Jalmarsen Continental BV, har man jobbat med hög kvalitet och att ligga främst i utvecklingen. Turerna efter uppstarten var först att man köptes upp av belgiska V-Hol NV 1992, för att sedan redan 1993 ingå i Thurisaz Clamping Group där tillverkningen renodlades till klammer och ett nytt företag bildades, MP Clamp BV med huvudinriktning att utveckla och tillverka specialprodukter inom klammer. 1995 slog man upp portarna till det nya huvudkontoret och 1998 en ny produktionsenhet och sedan dess har man etablerat säljkontor i bl.a Ungern, Frankrike och Storbritannien.

En röd tråd sedan begynnelsen har varit att hela tiden hitta nya bättre lösningar för olika applikationer. Små eller stora förändringar görs hela tiden för att produkten ska prestera sitt bästa i sin applikation.

Nyast i raden av uppdaterade produkter står Accu Light. Accu Light är en ny ackumulatorklämma ifrån MPC med en ny och flexiblare infästning än gamla typer. Det nya utförandet innebär bl.a att bandet träs igenom foten på klammern vilket gör att man kan positionera skruven i vilken vinkel som helst och den enda bearbetning det innebär är utformningen på det vibrationsdämpande gummiskyddet.

Serien Accu Light finns tillgänglig som standard för applikationer mellan 44 mm till 506 mm. Mot förfrågan så går serien att tillverka i andra dimensioner eller speciella utföranden. Finns vid behov även att tillgå i rostfritt material W4.



För mer information när det gäller Spirol, Cirteq och MPC kontakta Jonny Öggesjö 075-24 24 968, [jonny.oggesjo@internordic.com](mailto:jonny.oggesjo@internordic.com)



**iBec**

# Lagerenheter VÅR BREDD!



Internordic Bearings erbjuder ett av marknadens bredaste produktprogram av lagerenheter. Vi marknadsför NTN/SNR, TR och iBec, detta medför för dig som kund ett stort urval av olika enheter att välja av. Vi har ofta den lagerenhet du söker!

Lagerenheter består av ett lagerhus samt ett insatslager, lagret är självinställande och kan kompensera för eventuella uppriktningsfel av axeln. Tack vare plustolerans i lagrets innerring är de enkla att montera och det finns olika typer av fixeringsmetoder på axel: stoppskruv, excentrisk låsring eller klämhylsa.

**NTN/SNR** har ett stort program lagerenheter, de erbjuder båda Europa- och Japan-standard gällande dimensioner. NTN använder kultoppsskruv med en härdad kula som greppar tag i axeln och medför en säker låsning. UC-insatslager har förstärkningar på tätningarna som fungerar som vingar och slungar bort smuts och orenheter från lagret, på så vis förbättras driftförutsättningarna och lagrets livslängd förlängs.

**SNR** har den bredaste produktserie av lagerenheter med mer än 40000 olika artiklar, även rostfritt och kompositus med livsmedelsgodkänt smörjmedel. För applikationer som kräver täckta axeländar finns det skyddslock som tillbehör. SNR tillhandahåller insatslager med 3-läppstättningar för krävande och extrema miljöer. Insatslager finns för både varmare applikation upp till +200 °C samt ned till -40 °C, ofta direkt från hyllan hos leverantör.

**SNR** har vidareutvecklat sitt redan utmärkta delbara lagerhus SNC. Fler möjligheter för återsmörjning med fler anslutningar. Varför inte komplettera med automatisk smörjapparat (READYBOOSTER) med ett flertal olika smörjmedel att välja mellan – allt för att passa din applikation. READYBOOSTER från NTN/SNR är enkel att använda. Du som kund väljer tidsintervall, från 1-12 mån. Internordic lagerhåller alla typer för dig!

**TR** grundades 1979 och är Kinas ledande producent av lagerenheter. Med eget utvecklings- och teknikcenter säkerställer TR kvalitet samt nytänkande inom området. Produktionen är helautomatiserad för att garantera hög och stabil kvalitet. TRs sortiment omfattar 1300 st olika insatslager, hus och kompletta enheter, även viss tillverkning enligt specifika kundönskemål går att tillhandahålla.

**iBec** är Internordics förlängda arm i Kina. Genom iBec kvalitetssäkrar vi produktion och logistik i Kina. Från iBec erbjuder vi "Silverserien" vilket är en kompaktserie med lagerhus i zinklegering från 8 mm upp till 30 mm i axeldiameter. En bra lösning där utrymmet är begränsat.

Nästa gång ni söker lagerenheter – kontakta Internordic – vi levererar!

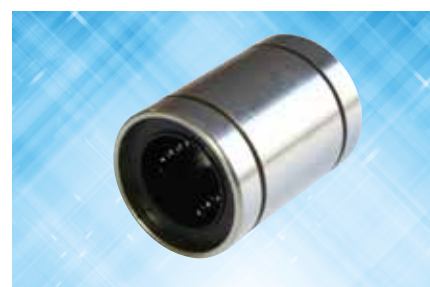
För mer information kontakta Fredrik Scholander 075-24 24 971, [fredrik.scholander@internordic.com](mailto:fredrik.scholander@internordic.com)



# INTERNORDIC SORTIMENTUTVECKLAR



BBExxUUOP



BBExxUU

Genom NTN/SNR har Internordic tillgång till en av världens bredaste sortiment inom rullningslager, SNR är också ett erkänt fabrikat inom linjärstyrning. Via SNRs produktionsenhet i centrala Tyskland har Internordic breddat sin produktportfölj med SNR kulbussningar i BBE-typ. Lagerupplägget består av tätade versioner av både sluten (BBExxUU) och öppen (BBExxUUOP) typ från 10 mm axel upp till 40 mm. Givetvis har Internordic möjlighet att hjälpa dig som kund om det är någon typ som din applikation kräver som vi inte har tagit in i sortimentet än. Artiklarna finns på lager i Nässjö för snabb leverans.

BBE kulbussningar tillverkas enl ISO 10285, deras exakta utformning och goda drift-egenskaper gör att BBE-typen kan användas i många olika applikationer och marknader. Bussningen har förmonterade tätningar som skyddar mot föroreningar. Vid applikationer som kräver fler stödpunkter, för att förhindra att axeln böjs, används öppen typ BBE..OP. Detta är vanligt vid applikationer med längre slaglängd. Den öppna designen innebär att en kulrad är bortagen, det påverkar inte bärigheten, men medger att glappet enkelt kan justeras.

# SFERO – ETT FULLÄNDAT KONCEPT

## KOSTNADSBESPARING MED STÖRRE LÅSEFFEKT.

Ord som enkelhet att montera, demontera och återmontera 100-tals gånger kanske inte alltid kopplas samman med låsmuttrar. Men med Internordics leverantör SFERO passar just de orden alldeles utmärkt. En bibehållen mycket hög precision och tillförlitlighet utan specialverktyg gör dem intressanta för varje användare av låsmuttrar. Allt detta tillsammans ger en tidsvinst och därmed en kostnadsbesparing. Som pricken över i får användaren också en mångfalt större låseffekt jämfört med konventionella låsmuttrar. Detta uppnås utan risk för skador på gängor i mutter eller axel. Samtidigt minimeras risken för glapp p.g.a. slitage, både radiellt och axiellt.

Internordics leverantör SFERO tillverkar verktyg och låsmuttrar med hög precision och låseffekt. Företaget som är placerat i Frankrike tillverkar över 40 000 muttrar och låsringar varje år. SFERO är känt för sitt patent av konstruktionen med en friskuren låsslits.

## LÅSNINGEN

Låsningen sker via en fjädrande "slits" som friskurits på tre sidor ur mutterns gänga. En eller två stoppskruvar (beroende på typ) pressar ner slitsens gängprofil i mottagande gängprofil på axeln och åstadkommer en både precis och kraftig låsning som fördelas jämnt över hela anläggningsytan. Systemet medför att varken slitsen eller mottagande gänga riskerar att skadas, och innebär väsentliga fördelar jämfört med användande av en separat insats i metall eller konstfiber.

Några av SFERO:s referenser är Michelin, Peugeot, Arcelor, Heidelberg/Goss, Nadella, Vallorec och Komori.

Exempel på användningsområden är:

- Fixering och justering av alla typer av lager
- Montering av kulskrivar
- Roterande höghastighetsspindlar
- Konstruktioner som utsätts för höga temperaturer och/eller vibrationer
- Konstruktioner som regelbundet demonteras och återmonteras

## KUNDANPASSADE SFERO-MUTTRAR

Internordic kan erbjuda kundanpassning av SFERO-muttrar. Tillverkning finns i ett flertal olika material t.ex. rostfritt, syrafast, aluminium, titan brons etc. Även olika dimensioner och gängtyper.

## DE FINNS PÅ HYLLAN

Internordic i Nässjö lagerhåller de vanligaste gängdimensionerna för radiell låsning samt några av de vanligaste dimensionerna för frontlåsning. Dessa muttrar är oftast ett klart bättre alternativ för de kunder som idag använder låsmuttrar, då SFERO har en betydligt starkare, enklare och inte minst snabbare låsning. Dessutom har de en högre precision samt kan användas om och om igen vilket givetvis påverkar prisbildningen positivt för användaren.



För mer information kontakta  
Fredrik Scholander 075-24 24 971,  
[fredrik.scholander@internordic.com](mailto:fredrik.scholander@internordic.com)

# Noll avvikelser vid ISO-revision

Vid senaste ISO-revisionen fick vi på Internordic ett rejält kvitto på att vårt kvalitetsarbete uppnått en riktigt bra nivå då resultatet av ISO-revisionen inte visade på några avvikelser.



Bakgrunden till detta är ingen slump. Det är resultatet av ett väldigt långsiktigt och grundligt arbete som påbörjades redan hösten 2010. Jag var ny som Kvalitets- och Miljöchef och tillsammans med Tony, vår VD, gjordes en intern revision kan man säga, på vårt eget ledningssystem, styrande dokument, våra befintliga rutiner och instruktioner. Vi hittade att Internordic gjort ett väldigt bra jobb med sitt ISO-arbete men att det kunde göras ännu bättre. Det kunde förankras bättre i alla led för att få kvalitetsarbetet till en naturlig del i det dagliga.

Vi hade en gemensam vilja och passion att lyfta kvalitetsarbetet från något som man normalt kanske suckar över till något som gör arbetet både lättare och roligare. Framförallt utgick vi från vår egen verksamhet. Det handlade om att få struktur och ett långsiktigt tänk i arbetet utan att prata om kontroll och styrning för att begränsa. Vilket är vårt nuläge, vilka tidstjuvar finns det, vad är rotorsaken till att fel uppstår och hur gör vi för att det inte uppstår igen har varit en ledstjärna i arbetet.

Det har varit ett arbete där alla på Internordic har varit delaktiga, först inom sin egen avdelning men också i helhet för att få en bättre total kvalitet.

Alla grupper fick utifrån sin egen process utforma de rutiner och instruktioner som skulle gälla för det dagliga arbetet. Detta gav dem en frihet men också ett ansvar för sin egen process och de förbättringar som hittades under tiden. De problem som hittades där det fanns flera processer inblandade ledde automatiskt till samtal med andra processgrupper och gemensamt hittade man lösningar som skulle fungera i det stora hela. Visst kunde det vara diskussioner och att man ibland fick backa och börja om men det var just det som blev nyckeln till att vi lyckades. Helt plötsligt slutade vi prata om problem och "vi" och "dem" och i stället pratade vi om hur vi gemensamt skulle lösa problemet och hitta förbättringar.

Under de ISO-revisioner jag har varit med på som Internordics Kvalitets- och Miljöchef under snart fem år märks en väldigt klar och tydlig förändringsbild. Från att ha gått från att lösa situationer reaktivt har vi nu en sådan struktur i vårt sätt att arbeta att när vi går in i nya projekt och förändringar agerar annorlunda. Det är för att vi har kunskapen,

för att vi har strukturen och framför allt att vi har tryggheten i det dagliga arbetet som gör att vi kan använda vår kreativitet till att hitta unika lösningar till våra kunder.

Att få noll avvikelser på en ISO-revision var ett mål för mig som Kvalitets- och Miljöchef. Det som jag är mest glad över är att vi under de revisioner vi har haft sedan 2011 har fått feedback från revisionerna att det är genom att prata med medarbetarna som det märks att vi gör förbättringar. Det var det största kvittot jag kunde få. Inte att det syns att vi har "perfekt" ordning i ledningssystemet eller påvisade en enorm utveckling av våra kvalitetsmål (även om det visar sig där också) utan just att det märks genom samtal med medarbetarna. Deras sätt att beskriva hur de arbetar både med sin egen process men också över gränserna för att lösa problem och se till att vår kund får det bästa vi kan erbjuda är precis vad det handlar om.

Vi har väldigt många krav på oss som vi ska uppnå och det är genom att vi gemensamt bestämt oss för att bli bättre och göra vårt kvalitetsarbete till något hållbart som gör skillnaden. Ett ord som jag gärna lyfter fram är *tillsammans*, det är nyckeln.

” Det handlade om att få struktur och ett långsiktigt tänk i arbetet utan att prata om kontroll och styrning för att begränsa. ”

För mer information kontakta Gita Ferbe 075-24 24 355, [gita.ferbe@internordic.com](mailto:gita.ferbe@internordic.com)



Internordic är en kvalificerad partner  
när du söker lager, tätningar eller låselement.  
Vi grundades 1987 och har genom åren etablerat  
ett kvalificerat nätverk av kompetenta leverantörer.  
Som vår kund får du nytta av den kunskap vi  
under många år har byggt upp.



Box 105, 571 22 Nässjö • Tel 075-24 24 940 • Fax 075-24 24 959

[www.internordic.com](http://www.internordic.com)