



Ansvar och befogenheter bakom att arbetsgrupper designar sina egna arbetsplatser

Arbetsplats:	ABB Robotics AB, Västerås, 021-34 40 00
Kontaktperson:	Anders Johansson
Arbetslivsfondens handläggare:	Ewa Frisk, Västerås
Skribent:	Roland Lans
Sammanfattning:	<p>Genomförande av en ny arbetsorganisation, investering och komplettering i ergonomiskt anpassad utrustning, bredare arbetsuppgifter med utvidgat och delegerat ansvar för att reducera arbetsskador och öka rehabiliteringsmöjligheterna. Utbildning/ Kompetensutveckling (teoretisk och praktisk) och ökat ansvar för större arbetsinnehåll och därmed minskad sjukfrånvaro och med rotation av samtliga arbetsuppgifter minimerad risk för arbetsrelaterad frånvaro.</p> <p>Resultatet har blivit en helt ny fabrikslayout och arbetsorganisation där allt monterings- och testarbete för respektive produkt är en fysisk och organisatorisk enhet med ansvar för allt ifrån material in till leverans ut av färdig, kundanpassad robot.</p>

Bakgrund

ABB Robotics tillverkar och säljer industrirobotar (IRB) och tillhörande styrsystem. 1974 såldes den första serietillverkade IRB 6. Från att ha varit en liten avdelning inom gamla ASEA har verksamheten vuxit till ett stort företag med 1800 medarbetare varav 500 i Sverige.

ABB Robotics kunder finns inom tillverkande industri, främst biltillverkare och dess underleverantörer. Inom industrin, liksom annan verksamhet med långa serier och korta cykeltider, är efterfrågan stor på automatisering. Så också inom företag med arbetsmiljöproblem, som tunga lyft, otjänlig miljö och monotona arbetsuppgifter.

Antalet anställda inom produktionen i Västerås, var i början av 1991 250 personer, varav 175 i direkt produktion. Medelåldern var 31 år. Antalet kvinnor 20%. Det fanns 10 arbetsledare. Alla arbetade individuellt inom sitt område. Kollektivavtal finns mellan VF och SIF, SALF, CF och Metall.

Arbetsmiljöbeskrivning

Produktionsuppläggning

Produktionen var uppdelad efter produkter och bestod av förmontering, kontroll, slutmontering, kontroll, provning, leveransjustering och packning. Monteringsarbetet skedde mestadels vid arbetsbänk - sittande eller stående - med specifika arbetsuppgifter. Till detta kom materialhanteringen - ankommande och förråd.

Det var med andra ord en traditionell produktion med snäva arbetsuppgifter och enskilda ackord.

Arbetet styrdes och kontrollerades av planerings- och arbetsledarfunktioner. Produktionsteknik och materialplanering hade separata avdelningar. Kontakten mellan olika producerande avdelningar var mycket liten, dels på grund av det begränsade arbetsområdet och dels betalningsformen.

Produktionsarbetet hade i många fall initierat problem med nacke, axlar, armar och handleder.

Orsaken låg ofta i att samma arbetsmoment ideligen återkom. Många tunga lyft förekom också, bl a gjutgodsdelar, växellådor, motorer osv.

Sjukfrånvaro

Sjukfrånvaron - såväl lång- och korttids, som hel- och deltids- blev ofta föremål för planeringsproblem för produktionen. Många var arbetsrelaterade.

Total sjukfrånvaro 1990	13,3%
korttidsfrånvaro	4,9%
långtidsfrånvaro	8,4%

Personalomsättning 1990	12,0%
-------------------------	-------

Med tanke på den låga medelåldern(31 år) var detta mycket höga siffror!

Arbets-skador

Under 1988 växte problemen med arbets-skador - i första hand belastningsskador - och personalomsättning. Detta krävde omfattande åtgärder, dels med tanke på företagets kostnader för frånvaro, överanställning och produktionsbortfall. Dels, och framförallt, med tanke på det fysiska och psykiska lidande, som drabbar individen vid arbetsrelaterad frånvaro.

Rehabilitering

Att kunna rehabilitera människor med belastningsskador, innebar stora problem i den dåvarande arbetsorganisationen och dess styrningssystem. Behovet att rehabilitera var i början av 1991 13 st. Denna siffra skulle öka med ökad arbetstakt i den dåvarande arbetsorganisationen.

Svårigheten med återgång i arbete ökar drastiskt med längden på frånvaron.

Det är ofta brister i kunskaper och utbildning, som är stöttestenen för en återgång till arbetet i en ny roll i företaget.

Genomförda miljöåtgärder

På rehabiliteringssidan hade det pågått ett arbete sedan några år tillbaka. 4 personer, som ådragit sig belastningsskador och troligen skulle få svårt att återvända till något arbete i produktionen, genomförde, var och en olika typer av längre utbildningar (flera år) vilka initierats av företaget. Motivationen och engagemanget hos deltagarna var stor.

På miljösidan genomförde skyddskommittén

1989 en kartläggning av "risk-arbetsplatser". Alltså arbetsplatser där risken att få en belastningsskada är stor. Fyra sådana identifierades. Tillsammans med arbetsledning, personal och skyddsorganisationen arbetades ett antal förslag till åtgärder fram. Detta ledde bl a till att arbetsmetoder ändrades och att investeringar i nya stolar och arbetsbänkar gjordes (lätt höj- och sänkbara). Dessutom inköptes teknisk utrustning, vilken ersatte en del farligt arbete som tidigare gjordes för hand (ex klämningsarbete). Samtliga skruvdragare byttes ut och storleken på satserna av material halverades.

Under förstudierna till IRB 6000, ABB Robotics senast utvecklade industrirobot, som presenterades under januari 1991, var personalen drivande vid framtagandet av montageutrustning och lyfthjälpmiddel.

Mål

Nittiotalets robotverkstad

Pilotprojekt "Verkstad 90"

Sedan 1989 hade diskussioner pågått om en förändring av arbetsorganisationen. Detta arbete skedde tillsammans med de fackliga organisationerna Metall, SALF och SIF. Arbetet genomfördes i såväl styrgrupper som i arbetsgrupper.

Förutom de fackliga representanterna, deltog också företagshälsovården. Personal från produktionen deltog i arbetsgruppens arbete. Detta skedde därför att förändringsarbetet redan från början skulle ske gemensamt med företagsledning, fackliga organisationer och den personal som skulle arbeta i den förändrade organisationen. På så vis kunde många problem som uppstod, diskuteras och lösas i ett tidigt skede, redan innan förändringen skedde.

För att inhämta erfarenhet från andra företag (t ex SAAB i Malmö, Trollhättan och Södertälje) med likartade problem som i Västerås genomfördes studiebesök och startades ett pilotprojekt våren 1990. Två grupper bildades med sammanlagt 22 personer, där den nya arbetsorganisationen provades.

Pilotprojektet utvärderades hösten 1990 och med de vunna erfarenheterna gick man vidare. Avsikten var att införa en ny arbetsorganisation i hela verkstaden för 175 personer.

Huvudpunkter

Huvudpunkterna i projekt "Nittioalets robotverkstad" var följande:

- minskning av belastningsskadorna
- minskad personalomsättning
- förbättrad produktivitet på sikt
- ny betalningsmodell
- ökad motivation och engagemang
- ökat ansvar och ökade befogenheter
- bättre rehabilitering
- förbättrad arbetsmiljö, fysisk och psykisk
- arbetsrotation
- målstyrning grupprotation

Projektorganisation

Projektorganisationen bestod av en styrgrupp och fyra arbetsgrupper. Arbetsgrupperna hade till uppgift att presentera olika förslag utifrån huvudpunkterna. Arbetsgrupperna i projektorganisationen hade inriktning mot ny arbetsorganisation, personalutveckling, betalningsformer och materialhanterings-system.

Arbetsledarens nya roll

I projektarbetsgruppernas uppgifter skulle ingå planering av arbetsledarens nya roll som produktverkstadschef. Produktverkstadschef med ansvar för gruppernas arbete, skulle innebära många nya arbetsuppgifter. Tonvikten skulle ligga på kompetensutveckling, ekonomi och personalvård. Tillsammans med grupperna skulle han ansvara för produktionsplaneringen med möjlighet att utveckla produktionen på längre sikt. Produktverkstadschefen skulle samarbeta med gruppen, för att på bästa sätt uppfylla produktavsnittets mål på kort och lång sikt.

Antalet arbetsledare var 10 st och produktverkstadscheferna skulle bli 6 st.

Arbetsorganisation

Grupperna skulle bestå av 8 till 12 personer, som gemensamt skulle ansvara för en helhetslösning av produktionsarbetet med planering, materialhantering, personalvård, produktion, kvalitet och produktionsuppföljning som en naturlig del i gruppernas arbete.

Den roll som arbetsledaren tidigare haft, med direkt styrning och kontroll av individen, skulle nu föras över till grupperna. Det delegerade arbetet skulle innebära att det är grupperna som nu har ansvaret för det operativa. Grupperna målstyrs. För att detta skulle

vara praktiskt, skulle tre roterande ansvarsfunktioner finnas i varje grupp:

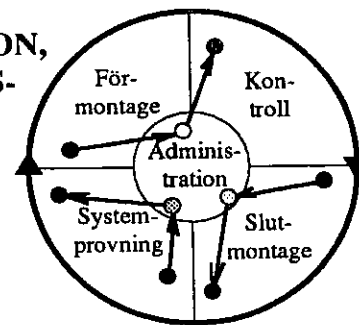
- *Samordnaren*: Den person i gruppen som har det yttersta ansvaret för att produktionen flyter och som är kontaktlänken mellan gruppen och övrig organisation i företaget.

- *Materialansvarig*: Den person som har det yttersta ansvaret för allt material i gruppen. I det arbetet ingår t ex ansvar för saldossäkerheten, beställningar och varor i arbete.

- *Kvalitetsansvarig*: Den person som har det yttersta ansvaret för att de uppsatta kvalitetskraven innehålls.

Med utbildning och arbetsrotation ska gruppen gemensamt ta ansvar för och själva lösa sina arbetsuppgifter utifrån de uppsatta målen.

GRUPP- ORGANISATION, ROTATIONS- SCHEMA



- Samordnare
- Montör
- Kvalitetsansv.
- ⊙ Materialansv.

Personalutveckling

Målet med Nittioalets robotverkstad var att alla skulle kunna utföra alla förekommande arbetsuppgifter i gruppen, såväl rent produktionsarbete som de tillkommande administrativa. Detta krävde en **omfattande kompetensutveckling**. För att minska belastningsskadorna och öka rehabiliteringen, krävdes utbildning inom ergonomi, arbetsmiljö, produktionsteknik och personalvård.

Ett program kring detta togs fram där utbildningen lades upp i steg. Individuella utvecklingsplaner skulle göras genom planeringssamtal mellan chef och medarbetare. Motsvarande kompetensutveckling krävdes också för arbetsledaren i sin nya roll, liksom för andra tjänstemannagrupper, som skulle påverkas av förändringarna.

Betalningsformer

De dåvarande individuellt inriktade ackorden, medverkade inte till det engagemang och

ansvarstagande, som skulle krävas av personalen. I stället skulle personens egen skicklighet och kunskap vara hörnstenar i ett nytt lönesystem. Alla skulle ha möjligheten till utveckling i arbetet om viljan fanns hos den enskilde. Utveckling i arbetet skulle också ge högre lön.

Samtidigt skulle gruppernas produktivitet med rätt kvalitet, rätt leveranstid och rätt genomloppstid också vara mycket viktiga.

Materialhanteringssystemet L95

Projektet att införa ett nytt materialhanteringssystem var från början ett fristående projekt. Med tiden visade det sig att det projektet blivit en viktig del i arbetsorganisationsförändringen **Nittioalets robotverkstad**. Orsaken till detta var att varje grupp ansvarade för materialhanteringen inom sitt respektive avsnitt. På detta sätt kom planeringsarbetet med dess olika funktioner närmare produktionen, vilket ledde till en ökad förståelse och ett ökat arbetsinnehåll.

Av tradition har planeringsarbetet varit ett tjänstemanna arbete. När nu delar överförs till grupperna och verkstadspersonalen, innebär det att också planerarna delvis får nya arbetsuppgifter. I och med att delar av det dagliga arbetet av planeringen kom att utföras av grupperna, skulle resurser frigöras för det mer långsiktiga planeringsarbetet.

Planerarna skulle ges mer tid för kontakter med underleverantörer. Planerarna skulle ingå som en viktig del i kompetensutvecklingsarbetet i sin egenskap av att vara lärare/handledare åt produktionspersonalen så att de på bästa sätt skulle kunna utföra de nya arbetsuppgifterna. Modellen "lära av varandra" skulle vara en viktig del av medarbetarnas kunskapsutveckling.

Den planerade omstruktureringen skulle komma att ge utrymme för nya arbetsuppgifter för planerarna. Detta möttes mycket positivt av berörda parter och representanter.

Målsättning

ABB Robotics målsättning var att utvidga och utveckla det pilotförsök som pågått under 1990 till att gälla hela verkstaden. Verkstaden skulle delas upp i produktverkstäder och läggas upp enligt den modell som beskrivits ovan, dvs grupporganisation.

Arbetsledarna skulle i sin nya roll som produktverkstadschefer få ansvaret för två till fyra

grupper beroende på produktverkstadens storlek. Varje grupp skulle komma att bestå av 8 till 12 personer.

Grupperna skulle målstyras utifrån men själva ansvara för att de uppsatta målen uppfylldes. Personalen i grupperna skulle få ett utökad ansvar i och med att befogenheterna delegerades till dem. Med arbetsrotation skulle också rehabilitering kunna genomföras. Erfarenheterna från pilotgrupperna i den frågan var goda. De som haft problem tidigare med belastningsskador och haft svårt att medverka i den gamla organisationen hade kunnat delta fullt ut i den nya eftersom deras problem hade minskats avsevärt. Man kunde klart se att motivationen hade ökat med de nya befogenheterna.

<u>Mål i siffror</u>	<u>Tidigare</u>	<u>Mål</u>
Personalomsättning:	12,0%	<8%
Frånv TOTAL:	13,3%	<10%
Korttids:	4,9%	3%
Långtids:	8,4%	5%
Rehabiliteringsbehov:	13 st	7 st
Anm arb.skador 1990:	8 st	2 st

Målet vad gällde arbetsskador var att ingen på grund av arbetet på ABB Robotics AB ska få belastningsskador!

Rehabilitering

Behovet av rehabilitering uppgick till 13 personer av de 175 som arbetade i produktionen. Arbetsträning pågick i några fall och arbetet att försöka rehabilitera har fortsatt men varit svårt och långvarigt.

Ungefär 50% skulle kunna återföras till ett fungerande arbetsliv inom 2 år genom en förändrad arbetsorganisation kombinerad med ett rehabiliteringsprogram.

En inventering gjordes i samarbete med företagshälsovården på personer som hade arbetsrelaterade skador. Några var långtidssjuka hel- eller deltid. Andra fanns på arbetet men kunde bara utföra begränsade arbetsuppgifter. Med den förändrade arbetsorganisationen skulle de ha en realistisk möjlighet att kunna gå tillbaka till arbetet fullt ut. Tillräcklig motivation fanns liksom restarbetsförmåga. Detta skulle ge möjligheten att rehabilitera dessa.

Det var en förutsättning att arbetsorganisationen ändrades för att man skulle kunna få tillbaka de människor som hade arbetsrelaterade skador till den normala produktionsgemenskapen.

Rehabiliteringsverksamheten skulle integreras i gruppernas normala verksamhet. Teoretisk och praktisk utbildning skulle vara gemensam med de andra i gruppen.

För övriga som inte från början skulle kunna integreras i normal verksamhet skulle ambitionsnivån för arbetsträningen avgöras från fall till fall. Individuella program togs fram för var och en.

Till sammanhållande för rehabiliteringsverksamheten skulle man utse en särskild rehabiliteringssamordnare som skulle bli ansvarig för uppläggning och genomförande av rehabiliteringen. Rehabiliteringssamordnaren skulle etablera de externa och interna kontakterna inom rehabiliteringsområdet som krävdes och utarbeta rutiner för skydds- och rehabiliteringsarbetet inom ABB Robotics AB. Rehabiliteringssamordnaren skulle rapportera till företagets skyddskommitté, som är huvudman.

Mål och ambitioner

ABB Robotics mål och ambitioner var att skapa förutsättningar för medarbetarna att kunna genomföra sina arbetsuppgifter på ett för alla parter tillfredsställande sätt.

- ALLA ska ha möjlighet att **påverka sin arbetsituation**
- ALLA ska ha **nödvändiga befogenheter**
- ALLA ska ges möjlighet till **kompetensutveckling utifrån, kunskap, vilja och förmåga**
- ALLA ska vara **delaktiga och ta sitt ansvar**

Genomförande

Utifrån ett förslag om den nya arbetsorganisationen baserat på bl a enkäter och utvärderingar som gjorts under 1990 av pilotprojektet planerade man att börja genomföra den nya arbetsorganisationen under 1991 för att vara helt genomförd under 1993. Då skulle hela verkstaden verka inom den nya organisationens ramar. Med tanke på den omfattande kompetensutvecklingen av personalen och den

totala layoutförändringen av verkstaden skulle införandet ske stegvis.

Avstämningar planerades in liksom uppföljning av ställda mål som sjukfrånvaro, rehabilitering osv. Dessutom inplanerades en enkät/attitytudundersökning varje halvår bland verkstads- och kontorspersonal med hjälp av FHV och Yrkesmedicin i Örebro.

Planerad utveckling

Tillsammans med arbetstagarrepresentanterna planerades en studie av vidareutveckling av den nya arbetsorganisationen. Erfarenheter från andra företag och den egna personalens uppfattning skulle komma att ligga till grund för att ABB Robotics skulle kunna gå vidare.

Investeringar

Montagegrupperna för IRB 3000 och IRB 2000 var en line per IRB. Med genomförandet av "Nittioalets verkstad" skulle linerna delas upp i grupper. Dubblering av verktyg och övrig utrustning för komplett montage för alla grupper var nödvändiga. Komplettering samt flytt av traversbanesystem utgjorde en stor del av investeringen. Detta är ett sk lättbanesystem för lyft upp till 250 kg som varje arbetsplats skall ha för lyft av gjutgodsdetaljer och dylikt.

Besöksentré

ABB Robotics hade mellan 400 - 6000 besökare varje år och många av dessa var skolklasser i olika åldrar och inriktningar. Målet att vara ett öppet företag och att bidra till att ändra den negativa attityden mot svensk industri. Med ny arbetsorganisation och en produkt som är högteknologiskt intressant kommer besöksfrekvensen att öka avsevärt.

Inre Verkstadsmiljö

Verkstadsbyggnaden var från mitten av 60-talet med alla för den tiden nya anordningar såsom ventilation för kontoret, fönster på 10 m höjd osv. En projektgrupp med deltagare från samtliga produktområden fick i uppgift att sammanställa gruppernas olika önskemål med avseende på den inre miljön. Tillsammans med arbetstagarrepresentanterna diskuterades sedan åtgärds paket fram.

ABB Robotics planerade att genomföra en "ansiktslyftning" av totala miljön för verkstadspersonalen. För att förbättra effekten av nytt ventilationssystem (typ Floor-Master) som installerades 1989, planerade man att tilläggsisolera hela verkstaden och förse den med ny

fasad.

Den totala kostnaden för projektet har beräknats till 21.115 kkr varav Arbetslivsfonden bidragit med 3.730 kkr.

Av företagets 527 anställda varav 112 kvinnor har 210 berörts av projektet varav 47 kvinnor.

Resultat

Redan 1988 hade ledningen inom ABB Robotics observerat hur de japanska konkurrenterna hade börjat att sänka priserna på robotar framför allt på den amerikanska marknaden och man förberedde sig på att samma omställning skulle komma även i Europa. För att överhuvud vara kvar på marknaden startades ett projekt som man kallade P25 och som hade som mål att sänka produktionskostnaden med 25 % i fast penningvärde inom en 5 års period. Detta var en mycket tuff satsning. Det var tydligt redan då att det inte var möjligt att göra en sådan kostnadsänkning med den dåvarande organisationen och sättet att arbeta. Ett av P25 projekten var Verkstad 90

Redan 1991 hade man nått följande mål:

- Produktverkstäder - minskad yta och ny layout
- 12 arbetsledare blev 5 PVC
- Verkstadschef bort
- Skåpverkstaden decentraliserad
- Kompetensutveckling från 2 till 10 dagar
- Integrering av packning, orderplanering, kvalitetsansvar
- Flexibilitet
 - 20% bytt line
 - 20% bytt inom line
- Pausutrymmen, omklädningsrum
- Tekniska förbättringar

Kvar var då

- Lönefrågan
- Rotationen begränsad - mellan mekskåp-prov
- Samordnarfunktionen
- Förändringar tar tid
 - ansvar och befogenheter
 - ledarroller
 - attityder
 - kompetensutveckling
- Målformulering

Under 1990/91 uteblev förväntade volymuppgångar. En följd av detta, ledde till de uppsägningar som gjordes.

Att uppsägningarna påverkat anställdas attityder syntes i en SIFO-undersökning. Uppsägningen bröt en trend. Förr tyckte anställda att Robotics var ett rätt bra ställe att arbeta på men nu framkom att man ansåg att arbetet leddes oeffektivt och att folks kapacitet inte användes fullt ut. SIFO-undersökningen resulterade sedan i ett antal åtgärder och insatserna gav resultat.

Nästa steg blev att titta på ledarskapet. Här gjordes det arbeten ute i grupper av anställda och bl a kom följande fram:

Chefens roll och uppgift

- Chefen företräder dels ROB, dess affärsidé, mål och värderingar, dels medarbetarna, deras kunskaper och viljeinriktning.
- Chefen har verksamhetsansvar. Detta innebär att:
 - formulera mål och ta fram årlig budget för den egna enheten
 - leda personal och använda resurser på bästa sätt
 - kontinuerligt följa upp, analysera och förbättra verksamhet och resultat
 - stödja och planera underställda chefers och övriga medarbetares utveckling

När man sedan tittar specifikt på kraven på en produktverkstadschef (PV) framkom följande:

- Utveckla/förbättra verksamheten i produktverkstad
- Föreslå mål
- Vara resultatansvarig
- Formulera krav
- Utveckla sina medarbetare
- Ta initiativ
- Vara företagsrepresentant/solidarisk med ROB
- Ha helhetsförståelse/-syn ex agera i "chefens anda"
- Ta ansvar/Visa resultat
- Driva kvalitetsutveckling
- Vara ärlig
- Vara lagledare för sitt gäng
- Ändra personligt arbetssätt (förman till PV)
- Redovisa tydligt resultat för verksamheten
- Klara uppsatta/gemensamma mål

- Utveckla verksamheten/Initiera/driva
- Ändra arbetssätt ex delegera "förmans uppgifter"
- Engagera och motivera personal

Resultatet av projektet har blivit en helt ny fabrikslayout och arbetsorganisation där allt monterings- och testarbete för respektive produkt är en fysisk och organisatorisk enhet med ansvar för allt ifrån material in till leverans ut av färdig, kundanpassad robot.

Genomgående har varit en Robotbyggartanke -att personalen i verkstaden skulle bli mer kompletta robotbyggare med fullt ansvar för sin produkt. Det har även blivit tillfälle att låta några av montörerna fara över till USA och arbeta tillsammans med företagets servicetekniker vid installation och igångkörning av robotar hos kunder - framför allt de stora bilföretagen. En till två månader var montörerna i USA och byttes sedan ut mot andra så att ett större antal montörer fick tillfälle att uppleva hur deras produkt togs emot och fungerade hos slutkund. Resultatet av detta har varit mycket positivt och skapat en ökad förståelse för kundens krav.

Totalt har det genomförda projektarbetet gett påtagliga resultat som att antalet arbetstimmar per robot under en femårsperiod från 1988 till 1993 minskat med 70%.

En viktig komponent i projektarbetet har varit att hitta en löneform som stöder den nya arbetsorganisationen. Företaget har vid mitten på 1994 kommit fram till en löneform med en viss fast lönedel och en resultatbonus del.

Resultat 1993-12

<u>Sjukfrånvaro</u>	<u>Start</u>	<u>Mål</u>	<u>Utfall</u>
Anm. arbetsskador	8	6	6
Sjukdagar			
1-14	2264	1500	1200
15-	4001	2000	3200
Ant. anställda	185	175	180
Ers. rekryteringar	15	10	11
Rehabiliteringar			
ant. påbörjade	14	7	12
åter i arbete			7

Värdering/problem

Tack vare ett resolut grepp om arbetssituationen har ABB Robotics lyckats bli världsledande inom industrirobotar och under en femårsperiod lyckats 3-dubbla produktionen av robotar med bättre lönsamhet per robot och högre kvalitet. Endast under det senaste året har antalet anställda fördubblats i och med att orderingången ökat. Företaget producerar endast mot order och har en leveranstid på ca 7 veckor på en hel robot som är specialanpassad för kundens behov.

Projektarbetet har löpt bra även om det har tagit tid att genomföra förändringar och arbetsuppgifter. Mycket är kvar att göra men resultatet syns tydligt i den nuvarande marknadssituationen.

ISSN 1104-6449