

Elmia 2008 AM21
 Riskanalys för säkrare arbetsmiljö och
 mindre störning i produktionen

Riskanalys för säkrare arbetsmiljö och mindre störning i produktionen

Elmia Arbetsmiljö 2008
Torsdag 22 maj, kl 13:30-16:00



Hans Strömberg
Lars Harms-Ringdahl
Mats Karling

swerea|ivf

Mats Karling
 Goda exempel
 Effektiv användning av riskanalys

Riskanalys för säkrare arbetsmiljö och mindre störning i produktionen

13:30	Inledning och information om frågor	Hans Strömberg
13:35	Detta är riskanalys Behov och användningsområden	Lars Harms-Ringdahl
14:15	Paus - 5 minuter	
14:20	Goda exempel med resultat för arbetsmiljö och produktion Effektiv användning av riskanalys	Mats Karling
15:00	Kaffe	
15:20	Arbetsmiljöverkets syn på riskanalys som ett verktyg i SAM	Hans Strömberg
15:40- 16:00	Avslutning med svar på frågor som kommit under dagen och dialog med deltagarna	Alla

5/23/2008

2

swerea|ivf

För lönsam produktion – i Sverige



swerea|IVF

swerea|ivf

Forskningsresultat i praktisk användning
 Vidareutvecklar och anpassar forskningsresultat till
 praktiskt användbara metoder
 Genomför insatser på plats hos företag och andra
 uppdragsgivare

Produkter och tjänster från Swerea IVF



One stop
CE marking



Implementering av
Lean Production



Material- och
felanalys



WEST arbetsmiljö-utvärdering



Verktyg tillgängligt via IVFs hemsida

5/23/2008

4

swerea|ivf

Goda exempel med resultat för arbetsmiljö och produktion

5/23/2008

5

swerea|ivf

Övning: Montera en taklampa



Vilka risker känner du till för arbetet
 ”montera en taklampa”?

5/23/2008

6

swerea|ivf

Övning: Montera en taklampa



Det saknas fäste –
 i arbetet ingår att
 borra hål och
 montera takfäste.

Tillkommer nya
 risker?

5/23/2008

7

swerea|ivf

Övning: Montera en taklampa



Information och
 avgränsning!

Vilket risker kommer med i
 analysen?

Fokus på enskild maskin
 eller arbete?

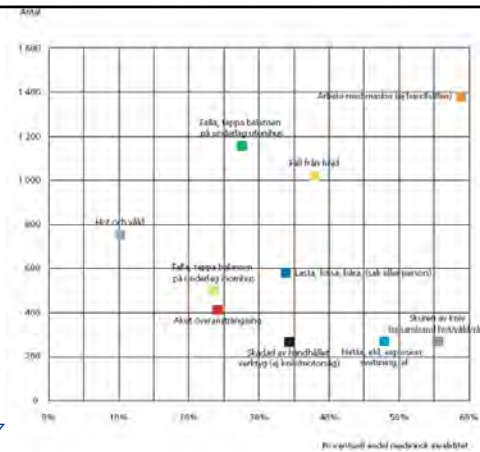
Hur relaterar analysen till
 produktionen?

5/23/2008

8

swerea|ivf

Allvarligaste
 arbets-
 olyckorna
 2004–2005
 - Män



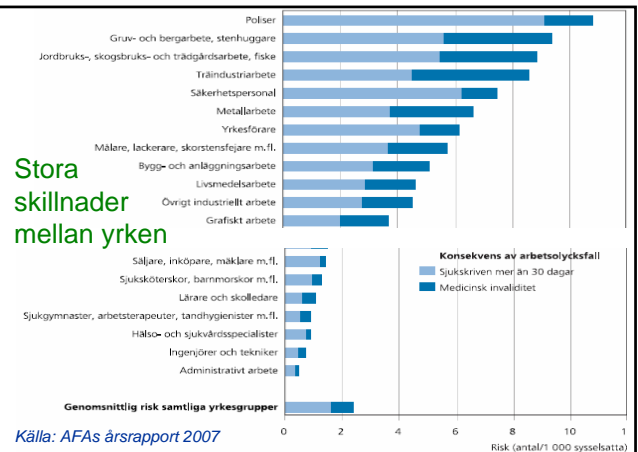
Källa:
 AFAs årsrapport 2007

5/23/2008

9

swerea|ivf

Stora
 skillnader
 mellan yrken



Källa: AFAs årsrapport 2007

5/23/2008

10

swerea|ivf

Riskanalys
 – för säkrare arbetsmiljö och
 mindre störning i produktionen



5/23/2008

11

swerea|ivf

Riskanalys – för säkrare arbetsmiljö och mindre störning i produktionen

Arbete vid maskin; excenterpress

- Avsevärt minskad risk för olycksfall.
- Minskad störning i produktionen. Tillgänglig produktionstid kunde ökas med mer än 1h/dag. Besparingen för detta uppgår till ca 130 000 kr/år.
- Analys och genomförande av åtgärder kostade under 50 000 kronor



5/23/2008

12

swerea|ivf

Elmia 2008 AM21

Risicanalys för säkrare arbetsmiljö och mindre störning i produktionen

Risicanalys – för säkrare arbetsmiljö och mindre störning i produktionen

Antal dödsfall i arbetsolyckor per 100 000 arbetstagare

- Upptäcker dolda risker
- Minskar produktionsstörningar
- Ökar kunskap och samarbete
- Bra beslutsunderlag
- Stöd i regler och ledningssystem
- Roligt och kreativt!

"Vi uppmärksammade nya risker, men graderade också upp gamla risker och insåg att de var allvarigare än vi vid vi kanske först förstod. Det är lätt att man blir hemmablind. Analysen hjälper en att se klarare."

"...förvånansvärt många nya risker. Jag har jobbat med den här maskintypen i 25 år och det är lätt att man blir hemmablind. Det är bra att man får tänka efter."

Citat från två företag som använt risicanalys.

5/23/2008 13 swerea|ivf

Mats Karling

Goda exempel

Effektiv användning av risicanalys

Risicanalys – för säkrare arbetsmiljö och mindre störning i produktionen

Exempel på användning

Produktions-utveckling

CE-märkning

SAM - Systematiskt arbetsmiljöarbete

5/23/2008 14 swerea|ivf

Risicanalys – för säkrare arbetsmiljö och mindre störning i produktionen

Produktionsutveckling

- Vid förändring
- Befintlig produktion

- Manzoni 275 ton, stillestånd – 1 h 45 min/dag
- Tranemo 500 ton – 1 h/dag
- SMV 80 ton – ca 2 h /dag
- + farliga arbetsmoment

- Högre säkerhet
- Ökad tillgänglig maskintid
- Ökad produktivitet

5/23/2008 15 swerea|ivf

Risicanalys – för säkrare arbetsmiljö och mindre störning i produktionen

SAM, Systematiskt arbetsmiljöarbete

Risikbedömning, åtgärder och uppföljning
8 § Arbetsgivaren skall regelbundet undersöka arbetsförhållandena och bedöma riskerna för att någon kan komma att drabbas av ohälsa eller olycksfall i arbetet. Riskbedömningen skall dokumenteras skriftligt.

Metoder för undersökning
I företag med kemiska risker, brand- eller explosionsrisker är det ofta nödvändigt att använda särskilda metoder för risicanalys. Det gäller också verksamhet med automatiserad eller komplex maskinell utrustning.

- Effektivt, resultatriktigt arbete
- Säker arbetsmiljö för personalen
- Kontroll och trygghet för ledningen

5/23/2008 16 swerea|ivf

Risicanalys – för säkrare arbetsmiljö och mindre störning i produktionen

CE-märkning

Tillverkaren / importören försäkrar att varan överensstämmer med alla säkerhetskrav enligt direktiv med krav på CE-märkning.

- Inköp av ny utrustning
- Egentillverkad, sammansatt
- Äldre utrustning – omfattande reparationer, förbättring

Grundläggande hälso- och säkerhetskrav på konstruktion och tillverkning av maskiner och säkerhetskomponenter.

5/23/2008 17 swerea|ivf

Risicanalys – för säkrare arbetsmiljö och mindre störning i produktionen

Systematiskt arbetsätt

- Identifiera risker
- Bedöma risker
- Föreslå åtgärder

Vanliga metoder

- Energianalys
- Arbets säkerhetsanalys
- Avvikelseanalys

5/23/2008 18 swerea|ivf

Elmia 2008 AM21
 Riskanalys för säkrare arbetsmiljö och mindre störning i produktionen

Riskanalys – för säkrare arbetsmiljö och mindre störning i produktionen

Grafisk industri - tryckpress för rulloffset



- Arbets säkerhets- och Energianalys, kostnad 60 kkr
- Risker för **personskador, förlorad produktionstid, kvalitetsbrister**
- Störningsrapportering **1 vecka – stillestånd 7,5 h**
- Underlag för förbättringsarbete: **säkerhet, produktion och kvalitet**

5/23/2008 19 swerea|ivf

Mats Karling
 Goda exempel
 Effektiv användning av riskanalys

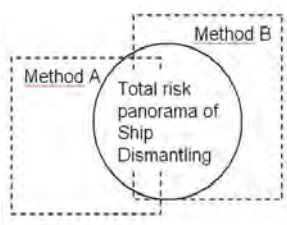
Arbete vid excenterpress



5/23/2008 20 swerea|ivf

ASA – Arbets säkerhetsanalys
 Work Safety Analysis, Job Safety Analysis, Job Hazards Analysis, Safe Job Analysis - US Steel, 1947

EA – Energianalys
 Energy Analysis – Harms-Ringdahl 1982, Gibson 1961, Haddon 1963



5/23/2008 21 swerea|ivf

Bedömning av risker

5-gradigt riskmått
 Direkt riskbedömning

Riskmått riskanalys	Riskbeskrivning riskanalys	Kommentar riskanalys	Risk Level BS 8800
4	Mycket allvarlig risk	Måste åtgärdas omedelbart	Intolerable
3	Allvarlig risk	Måste åtgärdas	Substantial
2	Viss risk	Bör åtgärdas	Moderate
1	Acceptabel risk	Behöver ej åtgärdas	Tolerable
0	Försumbar risk	---	Trivial

5/23/2008 22 swerea|ivf

ASA

Arbetsmoment/Plats	Risk/Orsak	Bedömn	Åtgärd/Anmärkn
Lyfter ned verktyg från ställage med truck. Placerar pall på golv.	Verktyg kan falla ned (ca 400 kg, höjd ca 5 m) – personskada, krosskada.	3	a) Utforma pall och verktyg för säker hantering, fastsättning, stabilitet. b) Valj rätt typ av truck. c) Arbetsinstruktion.
Justerar slaglängd, stående på steg med plattform. Använder rör ca 1 m långt för att vrida vevsläng.	ibland går justeringen mycket trögt och fordrar avsevärd muskelkraft – risk att falla av plattformen om röret lossnar när man "tar i".	2	a) Försök förbättra tekniskt b) Arbetsinstruktion, t ex avseende justering av pneumatiska slagdämpare.
Vissa verktyg placeras direkt i pressen från pall. Pallen placeras med truck i höjd med pressbordet och verktyget skjuts in i pressen med handkraft.	Verktyget kan falla och ge krosskador på fötter, t ex om pallen är i dåligt skick.	2	a) Tillsä att pallar med verktyg är i gott skick. b) Se över arbetsmetod. c) Arbetsinstruktion.
Kör ned press, så verktyg kan spännas	a) Om två personer	a) 1	a) -

5/23/2008 23 swerea|ivf

ASA

Öppet verktyg / tvåhandsdon. Plockar material från pall, placerar i pressen, vikt 2-25 kg.	a) Dålig arbetsställning, lyft långt ifrån kroppen, ibland precisionsarbete – belastningsskador b) Klämskador fingrar, mellan material och verktyg.	a) 3 b) 1	a) Anskaffa lyfthjälpmedel, t ex pelarlyft. Ev justerbar arbetsplattform för bättre arbetshöjd b) -
Plockar löpande ur färdigpressade produkter och placerar på pall.	Belastningsskador.	2	Anskaffa lyfthjälpmedel, t ex pelarlyft. Ev justerbar arbetsplattform för bättre arbetshöjd
Skyddat verktyg / fotpedal. Plockar plåtremsor från lyftbord, matar in i press, vikt max 30 kg.	a) Belastningsskador. b) Skärskador på skarpa plåtkanter.	a) 2 b) 2	a) Utred teknisk lösning, t ex matarverk b) Valj rätt handsktyp, arbetsinstruktion.
Kör slag med fotpedal.	Vid användning av skyddade verktyg kan klämställas uppkomma mellan överdel verktyg	2	Arbetsinstruktion.

5/23/2008 24 swerea|ivf


Elmia 2008 AM21
 Riskanalys för säkrare arbetsmiljö och
 mindre störning i produktionen

EA			
Energi	Risk/Orsak	Bedömn	Åtgärd/Anmärkn
Verktyg på upplyftade truckgafflar.	Verktyg kan falla ned	3	a) Utforma pall och verktyg
Förbearbetade produkter på pall; ojlga detaljer med vassa kanter, ibland rörigt och i oordning.	Material rasar – skärskador.	3	Utred lagringssätt / stapling, t ex banda material för att skydda mot ras.
Olja på gov.	Halkigt – fallskada.	2	Löpande städning med absorptionsduk.
Plåtmateriäl med vassa kanter.	Kontakt som ger skärskador.	2	Välj rätt typ av handskar. Arbetsinstruktion.
Person på höjd, stega med plattform vid slaglängdsjustering.	Fallskada, om justeringen går trögt och kräver att man "tar i".	2	a) Försök förbättra tekniskt b) Arbetsinstruktion t ex korrekt användning av pneumatiska slagdämpare.
Skydds dörr framför löparen, tung plåtkonstruktion ovan operatören.	Utmattningsbrott i infästning p g a vibrationer vid slag i pressen. Dörr faller ned - personskador.	2	Konstruktionsfel i press. Dörren har behövt plockas ned och infästning lagas / förstärkas.

Mats Karling
 Goda exempel
 Effektiv användning av riskanalys

Effektiv användning av riskanalys

Vad är effektiv användning av riskanalys?



- Metodik som hittar många (alla) risker?
- Bra analyser - bra kvalitet på resultatet?
- Analyser som uppfyller lagkrav – SAM och krav från Arbetsmiljöverket?

Swerea IVF om arbetsmiljö och produktion

- Alla företag har samma fokus:
Skapa värde för kunden i form av varor eller tjänster
- Beslut om organisation och produktion skapar arbetsmiljön
- IVF förser industrin med verktyg och arbetssätt för effektiv produktion och bättre arbetsmiljö ⇒ konkurrenskraft

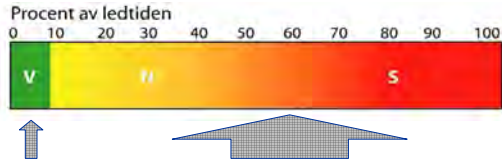


Vad är effektiv produktion?

Värdeskapande!

Skapa värde och ta bort slöserier !

Andel värdeskapande tid



swerea|ivf
Hållbart arbetsliv
 Lean
 Arbetsmiljö
 Konkurrenskraft med hållbart arbetsliv
 swerea|ivf

Effektiv riskanalys?

Den som används!

Resultatet av analysen skall leda till förbättringar och högre säkerhet!

Informationen skall förstås av den som inte vet något om riskanalys.

Rapporten bör innehålla flera incitament att genomföra åtgärder (produktion t ex).

swerea|ivf

Systematiskt arbetsmiljöarbete AFS 2001:1

Kortversion: Känn dina risker och agera!

swerea|ivf

Utdrag ur Systematiskt arbetsmiljöarbete AFS 2001:1

Ordet **risk** innebär i föreskrifterna sannolikheten för att ohälsa eller olycksfall i arbetet skall uppstå och följderna av detta. Risker i arbetet kan leda till skador både på kort och lång sikt. Hur allvarlig risken är måste avgöras från fall till fall.

- Sannolikheten för ohälsa eller olycksfall
- Följderna av detta
- Kort och lång sikt

Risker i arbetet behöver undersökas och bedömas systematiskt.

I företag med kemiska risker, brand- eller explosionsrisker är det ofta nödvändigt att använda särskilda metoder för riskanalys. Det gäller också verksamhet med automatiserad eller komplex maskinell utrustning.

swerea|ivf

Systematiskt arbetsmiljöarbete AFS 2001:1

Obligatoriskt
Behovsstyrt

swerea|ivf

Riskanalys – för säkrare arbetsmiljö och mindre störning i produktionen

Erfarenheter

- Redovisa vinster för produktion och säkerhet
- Många risker uppkommer vid störningar
- Allsidig analysgrupp
- Avgränsa analysobjektet

Analysgrupp

- Arbetsledare
- Operatör
- Gärna: skyddsombud, metodkunnig

- Använd vedertagna metoder
- Arbeta effektivt med färdiga blanketter och mallar
- Förbered med störningsrapportering

"Man får inte missa att nå där tyst kunskap finns, alltså att se till att operatörer och folk från golvet är representerade. Man får inte heller missa att få med personal som gör att de bedömningar som görs blir förankrade i organisationen. Tag med personal som har förtroende hos personalen. Det kan vara skyddsombud och personal som har en chefsroll, till exempel avdelningschef, produktionschef eller liknande."

Citat om sammansättning av analysgruppen från en konsult som arbetar med riskanalys

swerea|ivf

Elmia 2008 AM21

Risicanalys för säkrare arbetsmiljö och mindre störning i produktionen

Mats Karling

Goda exempel

Effektiv användning av risicanalys

Risicanalys – för säkrare arbetsmiljö och mindre störning i produktionen

Genomförandet

- Bestäm syftet med analysen
- Sätt samman en allsidig analysgrupp
- Avgränsa objektet, välj lämpliga metoder, planera analysen
- Bedöm om ni har tillräcklig kunskap, eller behöver hjälp att komma igång
- Genomför störningsrapportering i en veckas tid före analysen
- Analysera!
- Rapportera: risker, åtgärdsförslag samt vinster för säkerhet och produktion
- Använd resultatet – direkt och indirekt.
- Utvärdera, förankra och fortsätt

Engångsföreteelse

Myndighetskrav, t ex efter tillsyn av Arbetsmiljöverket

Utredning av olycka eller tillbud

Kontrollera säkerhet hos ny utrustning eller maskin

CE-märkning av maskiner

Användning som en del i SAM arbetsmiljöarbete

Integrerad del i ledningssystem för säkerhet, miljö och kvalitet

Permanent användning

5/23/2008 37 swerea|ivf

Störningsrapport

Enheten väntar att många olyckor undvikas om maskinerna utvärderas till eller åtgärds-åtgärder uteslutas. Komplettera de Åtgärdsåtgärder som utförts i detta och pågående underlag för riskanalys och för att ta fram en säkerhetsplanering.

Det är också viktigt att känneteckna hur maskinerna utvärderas till eller åtgärdsåtgärdsåtgärder utföras för att säkerställa att de ska fungera som avsett.

Så här använder du blanketten:

Fyll i blanketten varje gång en störning i produktionen inträffar. Det är viktigt att få med alla föreningar. Det spelar ingen roll hur man skriver: det gör ingen om det är korrekt och tydligt, säker i produktionen; det gör alltid att återgå till enastående riskanalys.

Fyll gärna på med förbättringsförslag och övriga kommentarer efterhand.

Maskin och utrustning:		Rapporten utfylls av:	
Batteri	Störning intill maskin	Störning på grund av felaktig användning	Redovisning av åtgärder Förklarar, åtgärder, återförande av maskin

5/23/2008 38 swerea|ivf

Risicanalys – för säkrare arbetsmiljö och mindre störning i produktionen

Drivkrafter?

Följa lagen.
-
Tex SAM

Bra för säkerhet
och arbetsmiljö
=
Värdeskapande
- bra för
verksamheten

Misslyckat → **Framgångsrikt**

5/23/2008 39 swerea|ivf

Risicanalys – för säkrare arbetsmiljö och mindre störning i produktionen

Attityder?

Följa
nödvändiga
rutiner.

Förbättrings
aktiviteter

Misslyckat → **Framgångsrikt**

5/23/2008 40 swerea|ivf

Risicanalys – för säkrare arbetsmiljö och mindre störning i produktionen

Synsätt?

Separat del
med egna mål.

Integrerat i
verksamhet och
produktion

Misslyckat → **Framgångsrikt**

5/23/2008 41 swerea|ivf

Nya maskindirektivet & nya standarder

Omarbetat Maskindirektiv 2006/42/EC
Träder i kraft 29 dec 2009

Samtidigt upphävs 98/37/EC (AFS 1994:48 Maskiner och andra tekniska anordningar)

Kommer ny AFS "Maskiner", skall publiceras juni 2008

Ny standard EN ISO 14121-1 Maskinsäkerhet – Riskbedömning ersätter EN 1050



5/23/2008 42 swerea|ivf

Säkerhetsstrategi ISO 14121-1

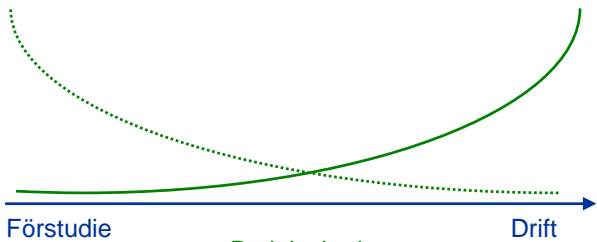
- I. Riskkällan elimineras eller reduceras genom maskinens konstruktion
- II. Risken reduceras genom att arbetet flyttas utanför riskområde
- III. Risken reduceras genom skyddsåtgärder för arbeten som "måste" utföras i riskområde
- IV. Informera om risker, utforma säkert arbetssätt, krav på utbildning, personlig skyddsutrustning etc
- V. Varna för kvarstående risk(er)!



swerea|ivf

Flytta användningen uppströms:
 olycksfall → åtgärda brister → använda vid planering

Möjlighet att ändra Kostnad att ändra



Förstudie Projektskede Drift

swerea|ivf

SORKANALYS

Systematisk risk- och konsekvensanalys vid organisatorisk förändring
 Hans Lagerström, HE Lagerström AB och Hans Strömberg, Arbetsmiljöverket

"Personalen kan ibland fara illa vid en omorganisation, särskilt vid inskränkning och nedläggning av verksamheten. Det är viktigt att tidigt få fram riskerna så att negativa följder av omställningsprocessen kan förebyggas." AFS 2001:1 (SAM)

Ökar risken för olycksfall eller ohälsa i den nya, tänkta, organisationen?



swerea|ivf

Sammanfattning

SORKANALYS

- Lista de personalkategorier som påverkas.
- Lista de arbetsmoment som skall utföras och bedöm för vilka moment som riskerna befaras att öka i den nya organisationen.
- Genomför ASA för dessa arbetsmoment och jämför situationen före/efter.
- Sammanställ resultatet som underlag för beslut om riskreducerande åtgärder.

Analysblanketter mm kan laddas ned från
 HE LAGERSTRÖM AB: www.helab.com

swerea|ivf

Sammanfattning av dagen

- Detta är riskanalys
- Behov och användningsområden
- Goda exempel med resultat för arbetsmiljö och produktion
- Effektiv användning av riskanalys
- Arbetsmiljöverkets syn på riskanalys som ett verktyg i SAM

Frågor? Synpunkter?

mats.karling@swerea.se

swerea|ivf