

— VÄRT ATT VETA... —

# Handskar



PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING

Denna skrift har tagits fram i samverkan mellan parterna inom Byggindustrins Centrala Arbetsmiljöråd, BCA.

Skriften vill ge information om viktiga aspekter vid valet av personlig skyddsutrustning, speciellt handskar.

Målgrupperna för informationen är användare, skyddsombud, arbetsmiljöingenjörer, platschefer, inköpare, MB-ledamöter m fl.

Fakta har hämtats dels från en fältstudie som gjorts på ett antal bygg- och anläggningsarbetsplatser, dels från myndigheter, organisationer, tillverkare och importörer.

Parternas förhoppning är att denna skrift ska underlätta för ett mer målmedvetet val av ändamålsenlig utrustning. Detta bör även stimulera tillverkare till att bättre utveckla sina produkter för branschens särskilda behov.

En rapport om fältstudien, med resultat från intervjuer och praktiska försök, kommer att finnas som BCA-rapport nr 1999:1.

Stockholm i oktober 1998.

BYGGINDUSTRINS CENTRALA ARBETSMILJÖRÅD

BYGGENTREPRENÖRERNA    BYGGNADS    SEKO

# Händerna är våra främsta verktyg. De är oersättliga. Skydda därför Dina händer!

Vid manuella arbeten som innebär en skaderisk måste rätt personlig skyddsutrustning användas. För händerna gäller det att välja lämplig typ av skyddshandskar, i vardagslag oftast kallade arbetshandskar.

*Händerna kan förmedla både känsla och kraft. Därför är de ett av kroppens viktigaste verktyg.*



## Något om val av handskar

Hur väljer man rätt skyddshandskar?

Man bör särskilt tänka på:

- Material och utförande
- Storlek och passform
- CE-märkning

Valet av handskar innebär alltid en kompromiss mellan olika önskvärda egenskaper. Skyddsfunktion kontra bekvämlighet, hållbarhet kontra pris, täthet kontra risk för handsvett, köldskydd kontra smidighet etc. Dessutom får inte handsken i sig själv innebära en risk, t ex ge allergier eller öka risken för olycksfall.

Varje yrkesgrupp har också sina speciella behov. Inom varje yrkesgrupp varierar också behoven beroende på årstid och aktuell sysselsättning.

Det kan ibland vara praktiskt att upprätta en checklista för att fastställa behoven. Ett förslag till en sådan lista finns i slutet på denna skrift.

På varje arbetsplats bör det i förrådet finnas flera olika typer av handskar i varierande storlekar. Varje individ bör kunna välja handskar som är lämpliga för aktuell arbetsuppgift och i en storlek som passar.

**Omfattande intervjuer med yrkesarbetare har visat att generellt prioriteras följande egenskaper:**



**Skyddsfunktion  
Passform  
Hållbarhet**

De så vanliga läderhandskarna är inte så mångsidiga och är inte heller så uppskattade som man kanske skulle kunna tro. Att de ändå används så allmänt kan bero på en kombination av tradition, lågt pris och en relativt god hållbarhet.

De vanligaste anmärkningarna på läderhandskar gäller dålig passform, dåliga våtegenskaper och dåliga sömmar. Skillnaderna mellan olika kvaliteter är dock stor varför en omsorgsfullt utvald läderhandske väl kan försvara sin plats.

Ett i många fall bättre alternativ än läder är nitril. Nitrilhandskar finns i en mängd utföranden för olika ändamål. Nitril är ett syntetiskt gummi som är både slitstarkt och motståndskraftigt mot de flesta kemikalier.

För en del arbetsuppgifter kan även en enkel bomullsvante med PVC-noppor vara ett bra, bekvämt och prisvärt alternativ. Även för bomullshandskar finns olika kvaliteter och skillnaden kan vara stor mellan de bra och de dåliga.

# Material

**Läder** är ett naturmaterial som har unika egenskaper. Det är behagligt mot huden, släpper igenom fukt, skyddar bra mot värme och flammor och är förhållandevis slitstarkt.

Eftersom läder just är ett naturmaterial finns det stora variationer i egenskaper mellan olika lädertyper och olika delar av skinnen.

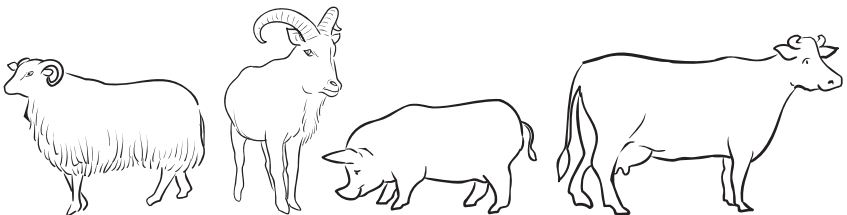
Vid lädertillverkning brukar skinn klyvas i ett inre och ett yttre skikt. Det inre skiktet kallas *spalt*, medan det yttre kallas *narv*. Dessa skikt har olika egenskaper. Narv är slitstarkt, står bra emot väta men har en något glattare yta än spalt. Spalt är billigare och är heller inte lika starkt som narv. Spalt tar även åt sig fukt lättare men har en grövre yta än narv vilket ger ett bättre våtgrepp.

**Nöt** är det vanligaste lädret i arbetshandskar. Kvaliteten varierar dock starkt beroende på om man använder spalt eller narv samt vilken tjocklek man väljer.

**Get** är det starkaste skinnets men kan inte göras lika tjockt som nötskinn. Getskinn ger smidiga och starka handskar som främst är lämpliga för finare montagearbeten.

**Svin** är inte lika slitstarkt som nötskinn och getskinn men är mjukt och följsamt. Det återfår även sin mjukhet efter att blivit utsatt för väta.

**Fårskinn** är ovanligt i arbetshandskar. Det är tveksamt om slitstyrkan och jämnheten i kvaliteten är tillräcklig för att utgöra ett realistiskt alternativ.



**Kromgarvning** är den vanligaste metoden vid skinnberedning. Tyvärr kan krom ge allergiska besvär. Vegetabilisk garvning minskar risken för allergier men ger inte lädret samma goda egenskaper som vid kromgarvning. CE-märkning förutsätter att kromhalten inte överstiger 2 mg/kg. Denna nivå kan dock vara för hög för den som redan utvecklat kromallergi.

**Nitril** är ett syntetiskt gummi som är mycket slitstarkt. Det innebär inte samma risk för allergier som kromgarvat läder eller latexgummi. Nitril står också emot de flesta lösningsmedel och oljor. Även nitrilhandskar finns dock i bättre och sämre kvaliteter.

**PVC** är ett material som är vanligt i enklare plasthandskar. Det är inte lika motståndskraftigt som nitril men fungerar bra där vätan består av vattenlösningar eller mildare rengöringsmedel. Det behåller sin mjukhet även i kyla.

**Latex** (naturgummi), **Neopren** och **PVA** är andra material med speciella egenskaper. Dessa material används främst inom sjukvården eller kemisk industri. De har få tillämpningar inom bygg- och anläggningsbranschen.



# Storlek

Storleken har ibland betydelse. För handskar är storlek och passform av väsentlig betydelse. Bland många tillverkare och leverantörer tycks detta faktum vara närmast helt förbiset. Alltför ofta finns endast en storlek att välja på.

För CE-märkning är det ett krav att storleken anges enligt standard. Tyvärr är det alltför vanligt att man felaktigt endast anger sk Herr- eller Damstorlek. Om det är av betydelse så skall även fingerrörlighetens funktionsnivå anges.

## *Handskstorlekar enligt standard*

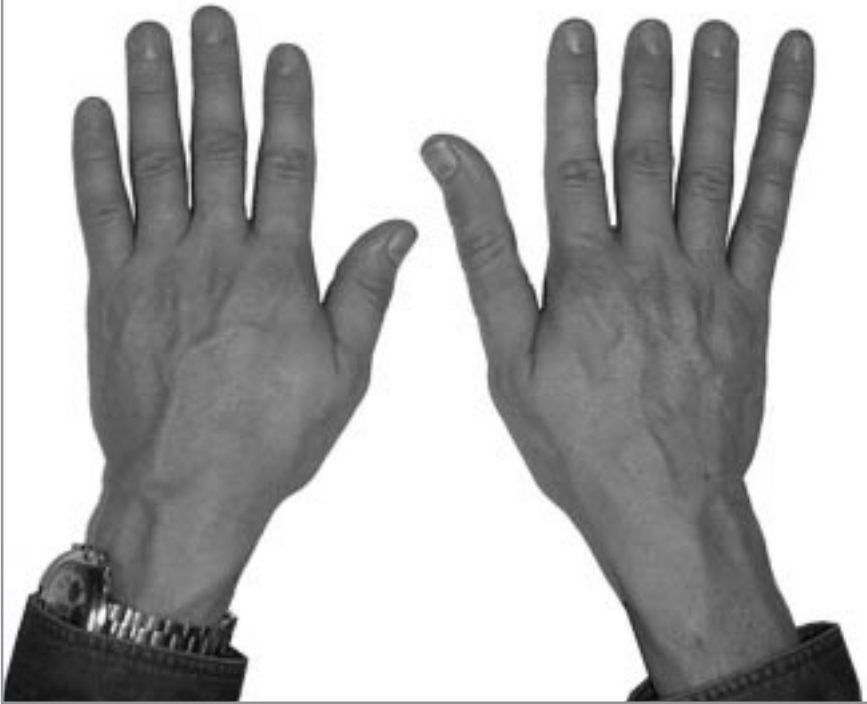
<b>Handskens storlek</b>	<b>Handens omkrets (mm)</b>	<b>Handens längd (mm)</b>	<b>Handskens minimilängd (mm)</b>
6	152	160	220
7	178	171	230
8	203	182	240
9	229	192	250
10	254	204	260
11	279	215	270

Standarden för storlekar säger ingenting om fingrarnas längd eller tjocklek och ytterst lite om handens form för övrigt. Det är således väsentligt för den som köper handsken att verkligen titta efter hur en viss handske faktiskt ser ut och inte endast gå efter tillverkarens storleksangivelse.

Användaren bör få möjlighet att prova olika storlekar och utföranden för att själv kunna välja det som passar bäst.

*En hand ser ut så här...*

*... inte så här!*



## Regelverk

Skyddshandskar är en del av den personliga skyddsutrustningen. Myndighetskraven regleras främst i **AFS 1993:40** *Användning av personlig skyddsutrustning* och **AFS 1996:7** *Utförande av personlig skyddsutrustning*. Vidare berörs anskaffning och användning av personlig skyddsutrustning i **AML 2 kap 7 §** samt **3 kap 3** och **4 §§**.

Arbetsmiljölagen säger att nödvändig personlig skyddsutrustning ska tillhandahållas av arbetsgivaren. Samtidigt är arbetstagaren skyldig att använda utrustningen samt följa givna instruktioner.



Utformning och egenskaper i detalj regleras genom europeisk standard, **EN**-standarder, samt i internationell standard, **ISO**-standarder.

I regler om kemiska produkter (Lagen om kemiska produkter, efter 1/1 1999 Miljöbalken 14 § och Kemikalieinspektionens föreskrifter om varuinformationsblad, samt AML 3 kap 9 §) stadgas bland annat att leverantören av kemiska produkter är skyldig att informera om vilken typ av skyddsutrustning som behövs vid hantering av produkten. I varuinformationsbladet ska leverantören alltså tala om vilken typ av t ex skyddshandskar som behövs för att användaren ska erhålla ett tillräckligt skydd mot skada. Köparen bör avkräva leverantören tydlig, konkret och praktiskt användbar information om detta.

## Vad säger reglerna?

I **AFS 1993:40** står bland annat:

**4§:** Personlig skyddsutrustning får användas endast om den

- är ändamålsenlig
- är anpassad till förhållandena på arbetsplatsen
- är anpassad till arbetets ergonomiska krav
- är anpassad till arbetarens hälsotillstånd
- passar bäraren efter justering
- är bekväm och lätt att ta av.

**9§:** Arbetsgivaren ska analysera och värdera riskerna vid arbetet, samt bedöma vilka egenskaper utrustningen ska ha för att skydda mot dessa.

**10§:** Arbetstagaren ska följa givna instruktioner vid användning av den personliga skyddsutrustningen.

**11§:** Utrustningen ska vara i gott skick och tillräckligt ren.

Föreskriftsamlingen **AFS 1996:7** innehåller dels en kategorisering av personlig skyddsutrustning med åtföljande formella kravnivåer, dels en lista över tekniska grundkrav för de fall en harmoniserad standard saknas eller av annat skäl inte tillämpas.

**Lägsta kravnivån**, i EU-sammanhang benämnd *Kategori 1*, talar om utrustning av ”enkelt slag”. Med detta menas att risken är minimal och kan uppfattas i god tid samt att användaren själv kan bedöma skyddsnivån. Hit räknas personlig skyddsutrustning som avser att skydda bäraren mot

- mekanisk inverkan vars effekter är ytliga
- svaga rengöringsmedel med verkan som snabbt går över
- varma föremål med temperaturer understigande 50<sup>o</sup> C
- klimatisk inverkan av varken ovanlig eller extrem art
- smärre stötar och vibrationer som inte kan ge permanenta sjukliga förändringar
- solljus.

För denna kravnivå fordras endast att utrustningen uppfyller de grundläggande kraven vilket för handskar finns i EN 420. Handskarna ska vara CE-märkta samt ha texten ”For minimal risk only”. I EN 420 (se nedan) finns ytterligare krav på märkning.

**Mellersta kravnivån** - *Kategori 2* - omfattar utrustning som används i situationer där risken varken är minimal eller mycket hög. Här fordras att utrustningen, förutom att den uppfyller både grundläggande och andra tillämpliga krav ska vara typkontrollerad av ett anmält organ. För handskar innebär detta EN 420 samt ytterligare en eller flera av de ovan nämnda EN-standarderna. Handskarna ska alltså vara typkontrollerade, CE-märkta samt vara försedda med ett

piktogram (bildsymbol) som visar handskens skyddsförmåga för angiven risk.

**Högsta kravnivån - Kategori 3** - gäller utrustning som avser att skydda mot livsfara eller mot allvarlig permanent skada där användaren inte själv kan upptäcka risken. Här gäller förutom kraven i kategori 1 och 2, även krav på tillverkningskontroll utförd av ett anmält organ.

## **CE-märkning**

Följande standarder berör skyddshandskar som kan vara aktuella att använda inom bygg- och anläggningsbranschen. (Titlarna är översatta och förenklade)

EN 368, 369, Provningsmetoder för kemskyddskläder.

EN 374, del 1-3, Krav och provningsmetoder för kemskyddshandskar.

EN 388, Skyddshandskar mot mekaniska risker.

EN 407, Skyddshandskar mot värme.

EN 420, Allmänna fordringar på handskar.

EN 511, Skyddshandskar mot kyla.

EN-ISO 10819, Provningsmetoder för skyddshandskar mot vibrationer.

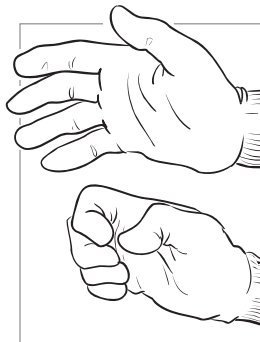
Av störst allmänt intresse är EN 388 och 420 samt i viss mån 374.

**EN 420**, kraven i sammanfattning:

- handskarna ska i sig inte utgöra en risk eller orsaka skada
- eventuella sömmar får ej försämra skyddsfunktionen
- materialet ska ha ett så neutralt pH-värde som möjligt
- läderhandskars pH-värde ska ligga mellan 3,5 och 9,5



- krominnehållet ska vara mindre än 2 mg/kg krom (VI)
- tillverkaren måste ange om handsken innehåller ämnen som är kända allergener
- storleken ska anges enligt standard
- om tvättinstruktioner finns, så ska angivna egenskaper bibehållas efter rekommenderat antal tvättcykler enligt instruktion
- handskarna ska medge maximal finger rörlighet med hänsyn till skyddsbehovet. Om det är av betydelse så ska rörlighetens nivå anges enligt en fastställd skala från 1-5
- vid behov, ska ånggenomsläppligheten vara minst 2 mg/cm<sup>2</sup> och timme eller materialet ska absorbera vatten om minst 8 mg/cm<sup>2</sup> under 8 timmar.



Märkning ska på varje enskild handske vara

- tillverkarens namn
- handskens benämning
- storlek
- CE-märket

Varje enskild handskförpackning ska vara märkt med

- tillverkarens namn och adress
- handskens benämning, kodnamn eller dylikt
- storlek
- CE-märket
- användarinformation för handskarna, t ex texten ”for minimal risk only” eller piktogram
- eventuell hållbarhetstid med hänsyn till åldring.

**EN 388**, kraven i sammanfattning:

Med ”Skyddsfunktion” menas hur en handske klarat en specifik provning. Provningsresultatet anges ofta enligt en femgradig skala. Värdet 0 anger att ingen provning genomförts eller att minimikraven i standarden inte har uppfyllts.

Ju högre nummer desto högre skyddsfunktion. (Se tabell)

Standarden beskriver provningsmetoder för följande egenskaper:

- *Nötningssmotstånd (kod ”a”)*
- *Motstånd mot skäreffekter (kod ”b”)*
- *Rivmotstånd (kod ”c”)*
- *Punkteringsmotstånd (kod ”d”)*

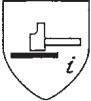
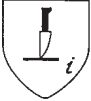



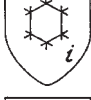


samt även (frivillig provning)

- *Huggmotstånd (godkänd eller ej godkänd)*
- *Antistatiska egenskaper (godkänd eller ej godkänd)*

<b>Skyddsegenskap (kod)</b>	<b>Nivå 0</b>	<b>Nivå 1</b>	<b>Nivå 2</b>	<b>Nivå 3</b>	<b>Nivå 4</b>	<b>Nivå 5</b>
Nötningssmotstånd (a) [cykler]	<100	100	500	2000	8000	
Motstånd mot skäreffekter (b) [faktor]	<1,2	1,2	2,5	5,0	10,0	20,0
Rivmotstånd (c) [N]	<10	10	25	50	75	
Motstånd mot perforering (d) [N]	<20	20	60	100	150	

**Märkning.** Skyddshandskar som används för skydd mot mekaniska risker ska vara märkta enligt reglerna i EN 420 och med piktogram för mekanisk risk tillsammans med en fyrställig kod ”a,b,c,d”. Koden anger värdet för skyddsfunktionen. Om handskarna provats med avseende på huggrisk eller statisk elektricitet används även respektive piktogram för dessa risktyper.

## Piktogram

Piktogram:	Typ av risk:
	Mekaniska risker
	Skärande hugg
	Statisk elektricitet
	Kemiska risker
	Biologisk risk
	Köldrisk
	Värme och brand
	Joniserande strålning och radioaktiv förorening



**EN 374.** Standarden specificerar krav och provningsmetoder för handskar som ska skydda mot kemikalier och mikroorganismer. Krav på penetration och permeation definieras. Med penetration avses flödet av kemikalier eller mikroorganismer på icke-molekylär nivå genom hål, sömmar eller dylikt i handsken (mekanisk täthet). Med permeation avses genomträngning på molekylär nivå. För byggbranschen torde penetration vara den mest intressanta egenskapen.

- *Penetration* provas genom att en handske blåses upp med luft och sänks ned i vatten. Om luft läcker ut inom 30 sekunder betraktas handsken som felaktig. Resultatet anges som det största antalet felaktiga handskar per hundra (acceptabel kvalitetsnivå, AQL).

### ***Skyddsfunktion med avseende på penetration***

<u>Skyddsfunktion</u>	<u>AQL [st/100]</u>
Nivå 1	4,0
Nivå 2	1,5
Nivå 3	0,65

*Vi penetrerade verkligen vårt behov av trädgårdshandske, innan vi valde just denna.*

**Märkning.** Skyddshandskar i kategori 2 eller 3 som nivåklassificerats i penetrationsprovningen ska vara märkta med piktogram och text. I-märket i piktogrammet anger att det finns ytterligare instruktioner som tillverkaren ska tillhandahålla.



# Checklista för inköp av skyddshandskar

Verksamhet eller yrkesgrupp: \_\_\_\_\_

Övrig information: \_\_\_\_\_

<i>Typ av risk</i>	<i>Ja/Nej</i>	<i>Kommentar</i>
<b>Mekaniska effekter</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Skäreffekter</li><li>• Riveffekter</li><li>• Nötnings- eller skavningseffekter</li><li>• Stickeffekter</li></ul>		
<b>Elektriska risker</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Strömförande ledare</li></ul>		<i>Antal volt i ledaren</i>
<b>Vibrationsrisker</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vibrerande verktyg</li></ul>		<i>Typ av verktyg, vibrationsnivå samt exponeringstid</i>
<b>Temperaturrisker</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Värme</li><li>• Kyla</li><li>• Gnistor</li><li>• Stänk av flytande metall</li></ul>		<i>Temperatur, exponeringstid</i>
<b>Kemiska risker</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lösningsmedel</li><li>• Syror</li><li>• Alkalier</li><li>• Oljor</li><li>• Andra</li></ul>		<i>Typ av kemikalier Se varuinformationsblad</i>
<b>Biologiska risker</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Smittsamma ämnen i fast form</li><li>• Smittsamma ämnen i vätskeform</li></ul>		<i>Typ av ämnen</i>
<b>Andra faktorer</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kontinuerlig användning (svettning)</li><li>• Smidighet/mjukhet</li><li>• Grepp</li><li>• Annat</li></ul>		