

Detta är en sammanställning av text från TAIGAS katalog om kläder 2000.

Gjord av en f.d. arbetskamrat till mig. Fått OK att använda den.

På TAIGAS hemsida finns även denna info men du får där klicka omkring på sidorna. Välj "KLIMAT"

<http://www.taiga.se/index2.dows?land=se>

Kan tänka mig att en del av deras klädprodukter är mycket lämpliga för skärmflygare. Använder själv deras underställ och overall när jag klättrar i radiomaster. Håller hög kvalitet.

Se denna text som en "allmänbildning" om hur kylan även kan påverka oss flygare. Vi åker ju omkring i mer än 10m/s fart i luften. Även på "backen" kan det blåsa bra och vara kyligt. Vindkylningseffekten blir farlig för oskyddade kroppsdelar.

//LEK

## Rätt klädd för arbete i kyla.

Kylan erbjuder en komplex arbetsmiljö med högre risk för skador och olycksfall än normalt. Det viktigaste skyddet mot avkylning är att bygga upp isolerande skikt kring kroppen.

Bra utrustning, men också utbildning, information och god planering är viktiga element i det preventiva arbetet.

Kylan skapar arbetsmiljöproblem på flera olika sätt:

1. Kylan kan leda till nedkylning av kroppen. Förutom risken för kylskador innebär nedkylning obehag, försämrat omdöme, reducerad arbetsförmåga och sämre uthållighet.
2. Skyddet mot kylan kan skapa problem. Den tjocka klädseln verkar hindrande på rörelser och förflyttningar. Arbetet blir tyngre, omständligare och går långsammare.
3. Kylan påverkar koncentration, uppmärksamhet och beslutsfattande.
4. Kyla innebär ofta problem med snö, is och vind, vilket påverkar skyddsbehovet, säkerhet vid transporter samt funktion och säkerhet vid arbete med maskiner och verktyg.
5. Arbete i kyla sammanfaller till stor del med korta (och delvis mörka) dagar och sker ibland som fämansarbete i glesbygd och över stora avstånd.

Den allvarligaste risken för avkylning löper naturligtvis oskyddade kroppsdelar.

I nedanstående vindkyletabell kan man bedöma risken för kylskada framför allt i ansiktet.

\*\*\*\*\*

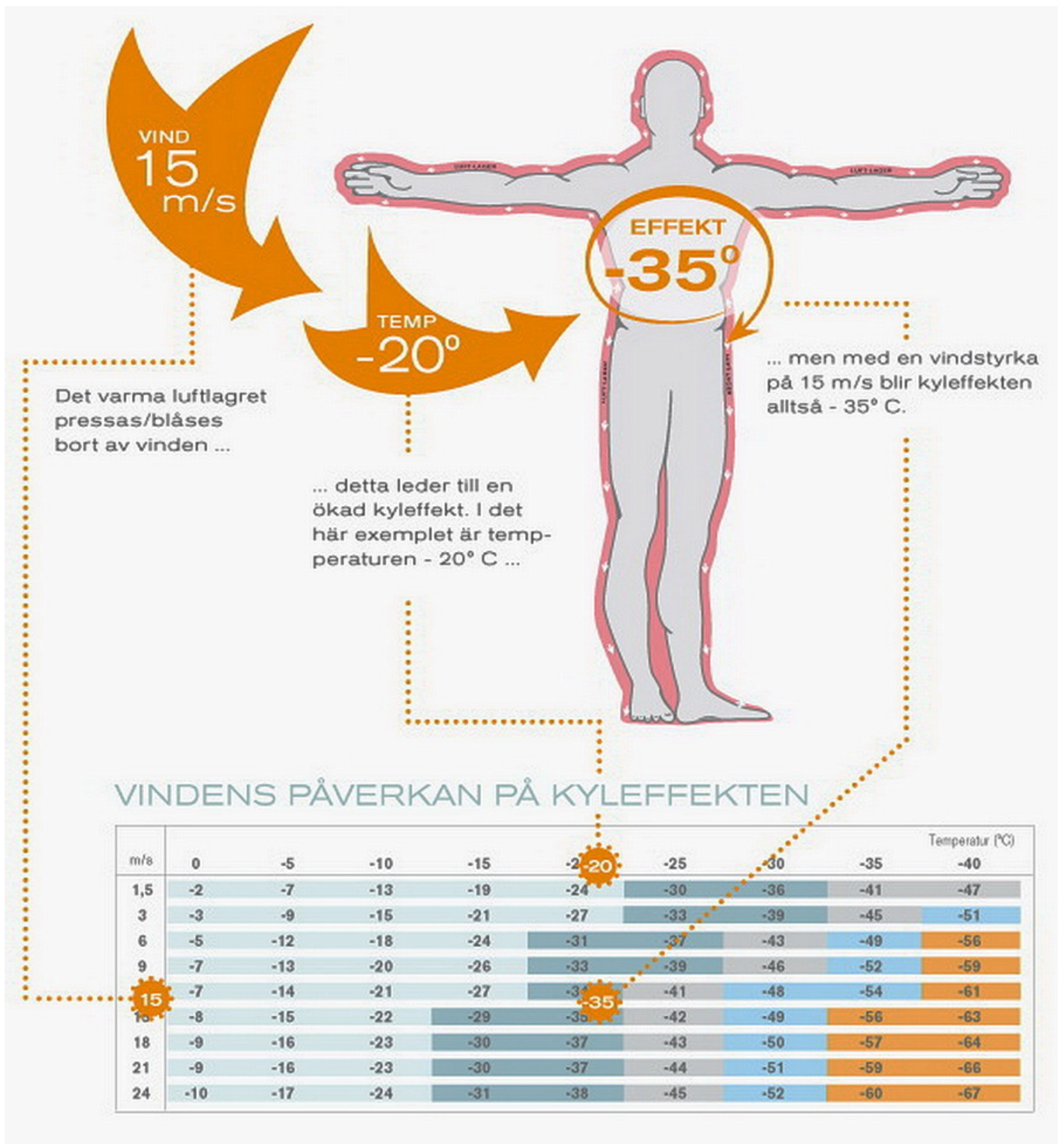
**Den tidigare tabellen byggde på en mätmetod som nu är ersatt av en denna metod. Den används nu av t.ex. SMHI. Den äldre metoden gav betydligt högre avkylningsvärden än de nya värdena.**

\*\*\*\*\*

Tabellen är så uppställd att man jämför avkylningen på bar hud vid den aktuella vinden.

Kallare än  $-20^{\circ}\text{C}$  risk för kylskada; kallare än  $-30$  stor risk;  $-60$  mycket stor risk för kylskada inom en minut eller sekunder.

**(Skärmflyg! Hur fort flyger du med din skärm? Skydda ditt ansikte och händer ordentligt i kyla.)**



Vindkyletabellen **ANGER LIKA VÄRMEFÖRLUST**, **INTE LIKA TEMPERATUR**.  
 Exempelvis: 0°C och 6 m/s = -5°C. -5°C och 6 m/s = -12°C. -10°C och 6 m/s = -18°C.

\*\*\*\*\*

När vi jobbade i radiomaster var gränsen för oss -27°C, om det var kallare så fick man utföra andra mer lämpliga uppgifter tills kylan mildrats. Givetvis fanns även regler för t.ex. vindstyrka och åska.

\*\*\*\*\*

Poängen i det hela är att -27°C ska fungera som en varningsflagga, eftersom människor lättare uppfattar risken när temperaturen blir väldigt låg. I detta sammanhang förtjänar dock att påpekas att den faktiska temperaturen på den varma ytan aldrig kan bli lägre än den rådande lufttemperaturen.

Praktiskt innebär detta att fallskärmshoppning (initialt fritt fall) när lufttemperaturen är över 0°C aldrig kan leda till kylskada trots att kyltemperaturen teoretiskt motsvarar kallare än -40°C.

Vindens inverkan på en person och dennes värmebalans bestäms av klädselns isolationsförmåga, vindtäthet och tillslutning kring kroppen.

En funktionell klädsel för kallt klimat ska inte bara ge en god isolation. Den skall:

- utestänga vinden genom såväl material som genom ordentliga tillslutningsanordningar.
- vara vattenavvisande eller vattentät
- skydda mot kyla, vind och väta

För att detta skall upprätthålls måste klädseln vara flexibel och medge god ventilation och utsläpp av kroppens överskottsvärme vid tungt arbete.

## **BETEENDE OCH PRESTATION I KYLA**

Kyla påverkar människan både fysiskt och mentalt. Vistelse i kyla kan påverka prestationsförmågan och beteendet på flera olika sätt:

### **Manuell förmåga.**

Nedkylning av framförallt händer och underarmar leder till försämrad manuell känslighet och rörlighet. Förmågan att genomföra precisionsuppgifter som kräver god finmotorik kan försämrans redan vid fingertemperaturer kring 20°C, d v s innan man upplever påtagligt obehag eller smärta.

### **Uppmärksamhet**

I samband med nedkylning kan det vara svårt att bibehålla skärpt uppmärksamhet. I testsituationer missar personer till exempel signaler som de har i uppgift att svara på. Effekten kan uppträda även tidigt under exponering för kyla och kan delvis bero på ovana och att köldupplevelser distraherar uppmärksamheten.

### **Felhandlingar**

Komplexa mentala uppgifter som kräver koncentration och skall genomföras under tidspress har visat sig vara särskilt känsliga för effekter av nedkylning. Antalet fel ökar, och de fel som begås tenderar att vara snabba fel. Man blir mer benägen att fatta felaktiga beslut, och att fatta dem snabbt.

### **Inläring och minne**

Nedkylda personer har svårare att memorera och lära sig saker. Däremot tycks inte förmågan att komma ihåg saker som man lärt sig tidigare påverkas lika mycket av kyla.

### **Kroppens signaler**

Att arbeta i kyla under längre tid kan medföra att man vänjer sig vid kroppens reaktioner och känner mindre obehag av köldstress. Detta kan dock även innebära ökade risker, om följden blir den att man lär sig bortse från kroppens varningssignaler och nonchalerar dessa.

Prestation på vissa uppgifter kan påverkas även vid relativt lätt nedkylning. Hur stora effekterna blir beror dock på många olika faktorer. Några av dessa framgår av figuren, som visar en schematisk modell över hur kyla inverkar på prestation och beteende.

Som nämndes ovan inverkar kyla på prestationskapaciteten på flera sätt. Den faktiska prestationen vid ett visst tillfälle påverkas sedan av situationsfaktorer, samt även av individens inställning och motivation. Genom att organisera arbetet på ett lämpligt sätt kan man minimera uppgifter som är särskilt känsliga för köldstress och öka individens möjligheter att kompensera kylans negativa effekter.

Effekter på prestation visar sig inte alltid i form av försämrad förmåga att genomföra uppgiften. Det kan hända att en individ kan bibehålla samma prestationsnivå, men då till priset av en högre kostnad i form av ökad ansträngning.

Att under längre tid arbeta nära gränsen för den egna prestationskapaciteten kan öka risken för misstag och felhandlingar.

Sammanfattningsvis är det många olika faktorer som påverkar individens förmåga att i kyla utföra uppgifter på ett bra och säkert sätt. En god och anpassningsbar utrustning är en viktig komponent. Kunskap och träning, säkerhetsmedvetande i arbetets organisation och rutiner samt ett gott arbetsklimat är andra viktiga komponenter.

## MÄNNISKANS VÄRMEBALANS

Ett förnuftigt och förutseende beteende kan medverka starkt till att minska den fysiologiska belastningen. Genom anpassning av klädsel och aktivitet är det ofta möjligt att motverka överhettning och nedkylning.

### Tabell 2

#### *Exempel på effektutveckling vid olika arbeten.*

Värdena ska ses som grova medelvärden och kan variera stort mellan individer. Värmeproduktionen anges i Watt per m<sup>2</sup> kroppsytta.

| <b>Utför</b>        | <b>T.ex.</b>   | <b>Watt</b>  | <b>Watt/m<sup>2</sup></b> |
|---------------------|--|--------------|---------------------------|
| Vila                | Sängen, läser TAIGAS klädkatalog   | 100          | 60                        |
| Stående             | övervakning, åskådare  | 125          | 70                        |
| Mycket lätt arbete  | bilkörning, övervaknings- och avsyningsarbete, expeditionsarbete, korta, långsamma förflyttningar, arbete med lätta handverktyg  | 180          | 100                       |
| Lätt arbete         | monteringsarbete, finmekaniskt arbete, arbete med lätta handverktyg, truckkörning, gång 3,5 km/h   | 240          | 133                       |
| Medeltungt arbete   | traktorkörning i terräng, byggnads- och brädgårdsarbete, manuellt lantbruks- och trädgårdsarbete, tyngre arbete med armar och kropp, finstyckning av kött, gång 5 km/h   | 320          | 180                       |
| Tungt arbete        | manuella arbeten inom skogsbruk, gruvindustri, varv, stuveri, grovstyckning av nötkött, tyngre lyft- och bararbete, arbete med tunga handredskap, skjuta eller dra tunga kärror, förflyttning i trappa, stege, ställning eller mast, snöpulsning | 400          | 233                       |
| Mycket tungt arbete | träning och tävling i löpning, cykling, skidåkning och skridskoåkning  | 600-<br>2000 | 360-<br>1200              |