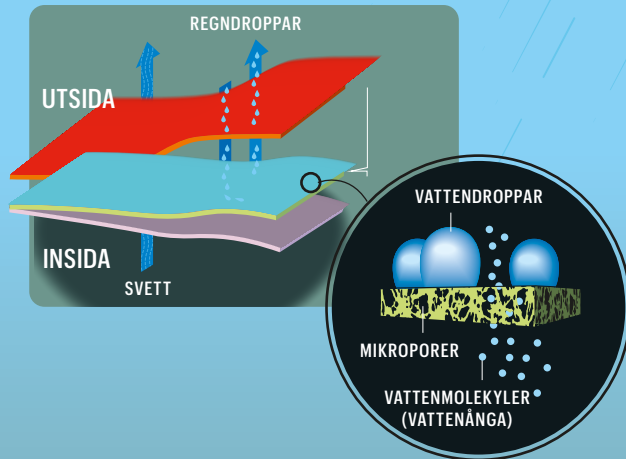


Vattentätt och luftigt

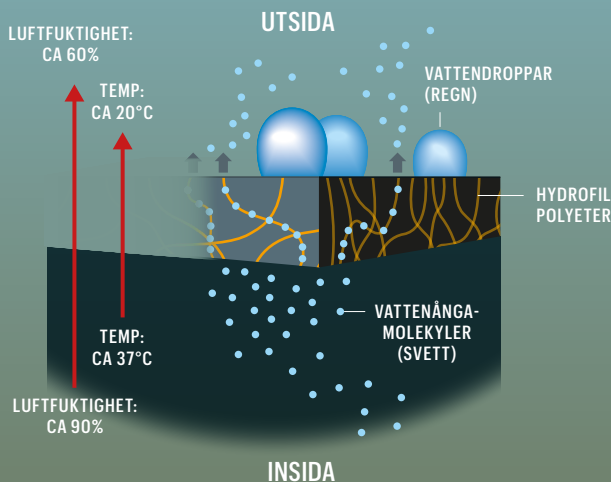
1 MIKROPORÖSA MEMBRAN

En ensam vattenmolekyl är miljarder gånger mindre än en vattendroppe. Därför kan pyttesmå porer släppa ut luft med vattenånga utan att släppa in regnvatten. Kring 1970 upptäckte den amerikanske uppfinnaren Bob Gore att polytetrafluoreten (PTFE) kan tänjas ut så att sådana små hål uppstår. Han kallade sin uppfinning Goretex.



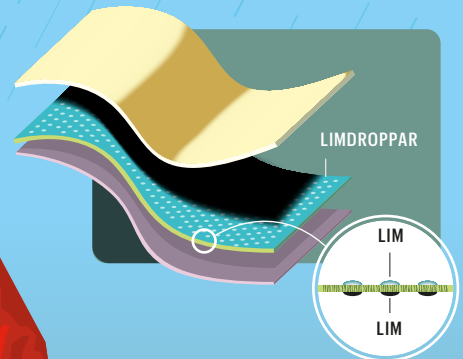
2 MEMBRAN UTAN PORER

En nyare princip för vattentäta kläder som andas är så kallade hydrofila membran. Dessa saknar porer. Kondensen fångas i stället upp av hydrofila molekyler (ämnen som binder lätt till vatten). Kroppsvärmen och skillnaden i luftfuktighet transporterar fukten till utsidan. Materialet skapas av polyuretan eller polyester med små mängder av polyeter.



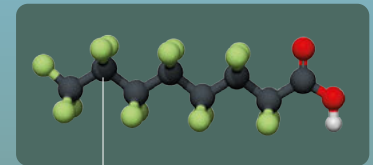
3 LIMNING

Membranen är tunna och måste limmas på ett tåligt tyg, eller mellan två tyger. Limpunkter på båda sidor samordnas för att inte blockera fukttransporten mer än nödvändigt.



4 IMPREGNERING

Yttertyget impregneras för att inte suga upp vatten. Ju lägre ytenergi ett material har, desto mer föredrar vattenmolekyler att inte binda till dess yta, utan till varandra: De håller ihop i droppar som faller av. Så kallade fluorkarboner har extremt låg ytenergi och har därför varit



Vid nedbrytning av fluorkarboner i impregneringsmedel kan det skadliga PFOA bildas.

5 MILJÖVÄNLIGARE MATERIAL

I dag pågår en utfasning av fluorkarboner, PFAS, i friluftskläder av miljöskäl. Det gäller i synnerhet impregnering. Även PTFE i membran är en fluorkarbon och fasas ut av vissa aktörer.