

Erfarenhet, kvalitet
och säkerhet





2750 f Kr



ERFARENHET

Metallen koppar har använts av människan ända sedan forntiden. Arkeologer har hittat 9000 år gamla rester av kopparhantering, och redan för 4500 år sedan fanns det vattenrör av koppar i faraonernas Egypten.

Metallens formbarhet, lättheten att gjuta redskap och vapen, och inte minst skönheten i den glänsande ytan, gjorde tidigt koppar till en mycket eftertraktad metall.

Fortfarande är det så. Det är ingen slump att mynt av koppar använts som betalningsmedel över hela världen i tusentals år. Det var självklart att de nya Euro-mynten skulle göras av kopparlegeringar. Koppar är en förutsättning för allt liv, utan koppar skulle inte blodet kunna transportera syre, koppar behövs för växternas fotosyntes.

Det finns knappast några elmotorer utan kopparlindningar, inga elledningar inomhus utan koppartråd, knappast ett hus utan ett vattensystem av kopparrör som garanterar kvalitén på dricksvattnet.

Utvecklingen av den moderna telekommunikationen och datatekniken skulle vara omöjlig utan koppar. Tillämpningarna är oändliga.

KVALITET OCH SÄKERHET

Tusentals år av erfarenhet visar att det går att lita på koppar. Metallen har unika kvaliteter och kan därför användas i system där det är extra viktigt med säkerhet.

Kopparrör används i VVS-anläggningar för att de ger en god säkerhet under många år. Koppar varken rostar eller förstörs på annat sätt av exempelvis luft, ultravioletta strålar, yttre fukt eller gnagare. Koppar är ogenomträngligt för syre, vilket motverkar korrosion i komponenter av stål i värmsystem. Koppar står också emot kolväten, fett, oljor och lösningsmedel.

Koppar förändras inte. Det är ett material med samma struktur nu som för tusentals år sedan. Därför kan koppar brukas utan att förbrukas. Man



Kyprion, sa de gamla grekerna. Æs Cyprium, metall från Cypern, sa de gamla romarna. De menade koppar.

räknar med att 80 procent av all koppar som producerats fortfarande används.

Kopparrörens egenskaper möjliggör komplicerade rörsystem med optimala flöden för kyla och värme, vatten eller gas. Kopparrör i VVS-anläggningar garanterar god hygien, hög säkerhet och lång livslängd, detta är ett välkänt faktum.

Koppar kan användas till kyla och värme. Materialet bibehåller nämligen sina egenskaper från -200°C till $+200^{\circ}\text{C}$. Man kan därför använda samma material i många olika typer av installationer. Koppar passar för såväl varmt som kallt tappvatten, för värmesystem och för golvvärme. Koppar är lämpligt i anläggningar för kylning eller värmeåtervinning, för transport av olja och gas – inte minst för medicinska gaser, för applikationer där det ställs ytterst höga krav på hygien och säkerhet. Koppar används i sprinklersystem, för tryckluft och pneumatik, för transport av ånga och regnvatten.

Koppar har en naturlig styvhet och en hög hållfasthet, vilket gör att rören på egen hand ofta kan bära ventiler och andra komponenter. Det krävs alltså ett minimum av stöd och rören kan installeras såväl vertikalt som horisontellt utan risk för nedböjning. Kopparrören passar bra ihop med moderna blandare, kopplingar och ventiler och andra komponenter. System av koppar håller oavsett om det gäller varm- eller kallvatten. För glödgad koppar är brottgränsen 220N/mm^2 och för hårddragna rör 290N/mm^2 . Kopparrör erbjuder stora fördelar när det gäller flödeskapaciteten. Koppars inneboende styrka jämfört med andra material för vatten och värmesystem gör att man kan använda rör med tunnare väggar och större innerdiameter, med bibehållen ytterdiameter.

Till skillnad från plaströr är kopparrör brandsäkra och inga giftiga gaser alstras vid bränder. Därför används koppar till sprinklersystem i bostadshus och offentliga byggnader, i kontor och på industrier.

Det finns ett mycket stort urval av kopparrör och rördelar – mjuka rör i ring, hårda i raka längder, rör överdragna med plast, färdigmålade rör eller färdigisolerade, i många olika dimensioner. Kopparrör kan hårdlödås med traditionella system men också kopplas ihop med brandsäker mjuklödning, presskoppling eller instickskopplingar. Dessa moderna system ger dessutom mycket snabba installationer.

Koppar har använts i rörsystem redan då dricks-

vattensystem blev vanliga i bostäder för 100 år sedan. Vi vet hur materialet fungerar och att det åldras utan att det förlorar sin kvalitet, egenskaper som inget annat material kan uppvisa.

Som en följd av lång tids tillämpning av materialet koppar har kvalitetskontrollen förfinats och standardiserats. Tillverkningen är utsatt för mycket noggrann kontroll. Kopparrör och rördetaljer har exempelvis varit typgodkända till vattenrörinstallationer sedan lång tid tillbaka.

Vid val av material är det förstås bra att veta, att koppar är ett naturligt material som återanvänds också i praktiken. Koppar har funnits i alla tider och försvinner aldrig. Det är en äkta naturprodukt som lätt kan återvinnas. Standarden för kopparrör föreskriver att halten ren ädelmetall skall vara minst 99,90 procent. Koppar är alltså ytterst rent!

Intresset att ta till vara koppar stärks av dess tidlösa värde. Återvunnet material motsvarar ungefär halva nymetallpriset, och koppar är dessutom den mest energieffektiva metallen. Återvinning innebär med andra ord en stor energivinst. Det återvunna materialet idag motsvarar hela produktionen för 30-40 år sedan.

Koppar är inte beroende av fabrikatsbundna systemlösningar. Kopparrör tillverkas enligt standarden EN1057 som är norm för hela Europa och en garanti för att alla rör och kopplingar passar ihop. Delar kan bytas ut mot delar av annan tillverkning, du är således inte hänvisad till samma leverantör för att kunna slutföra eller komplettera ett system.

Erfarenheten visar att för bästa kvalitet och säkerhet, välj kopparrör.



Pia Voutilainen | tel. +46 (0)70 364 7466
www.copperalliance.eu/se | www.faktaomkoppar.se
pia.voutilainen@copperalliance.se

www.koppar.com