Om Polyuretan

Vad är Polyuretan?

Polyuretan som ibland uttalas uretan eller PUR är ett material med närmast obegränsade användningsområden, materialet karaktäriseras av låg vikt, styrka, stabilitet och överlägsna isoleringsegenskaper.
Polyuretan är en tvåkomponentprodukt som består av polyol och isocyanat som blandas till det vi kallar för polyuretanskum.
Polyolen är normalt en glykos eller ricinolja och isocyanaten är en råoljeprodukt.
Polyuretan har antingen öppna eller slutna celler vilket möjliggör ett stort antal användningsområden.
Materialet finns nästan överallt och vi möter det varje dag, polyuretan bidrar med komfort, säkerhet och design i en mängd produkter.

Bland de mest kända färdiga produkterna hittar man styva isolerskum som bl.a. används till injektering och sprayisolering, prefabelement, fjärrvärmekulvertar samt kylskåp.
Flexibla skum finns i sängmadrasser typ Tempur, kvalitetsmöbler samt instrumentbrädor och övrig inredning i bilindustrin.
Elastomerer är en relativt ny väldigt slitstark polyuretanprodukt som inte expanderar och används i många applicationer inom bilindustrin, div.olika packningar/tätningar/slangar, inplantat och som ytskydd.
Fogskum samt olika uretanlimmer är de polyuretanprodukter som man normalt förknippar med ordet polyuretan.

Vad är isocyanat och varför använder man det ?

Isocyanat är en råoljeprodukt som tas ut i ett av stegen i raffinaderiets crackeranläggning.
Diphenylmetan di-isocyanat (MDI) är den s.k. härdaren i den färdiga produkten Polyuretan, alla isocyanater neutraliseras när polyolen och isocynaten blandas tillsammans och härdar.

Polyuretan karaktäriseras av

- Styrka och elasticitet. Polyuretanskum har en hög lastkapacitet och är samtidigt flexibelt. Produktens eftersökta egenskaper uppnår man genom justeringar i tillverkningsprocessen.
- Fysiologiskt neutralt polyuretanskum anses säkert ur en toxisk synvinkel.
- Polyuretanskum är resistent mot syra, alkaliska lösningar och fukt. Utöver detta bidrar dess struktur med slutna celler till att kompensera temperaturskillnader.
- Polyuretanskum kan enkelt tvättas eller desinficeras.
- Exceptionellt bra isoleringsförmåga och täthet, den termiska ledningsförmågan hos polyuretanskum är ca:0,020-0,025 W/mK.
- Polyuretanskum är helt fri från CFC (freoner), tungmetaller och AZO-färger.

Om våra polyuretansystem

Alla våra polyuretansystem är testade beträffande bruksegenskaperna och har värmeledningstal det så kallade ”lamdavärdet” normalt mellan 0,020 – 0,033 W/m C.

Vi använder endast uretancellplast som är självslocknande enligt ASTM 1692, ISO 3582 eller DIN 4102-B2 alt B3.

Vid arbete med polyuretan skall underlaget alltid vara torrt, fritt från fett/smuts samt minst + 15 C för en fullgod vidhäfftning.

Våra vanligaste typer av polyuretansystem

Spraysystem

Används för sprayning i lagerhallar, hus, biogastankar, accumulatortankar samt båtar/fartyg etc. Spraysystemen har sluten cellstruktur och ger optimal isolering. Spraysystem används i temperaturområden mellan - 40 C - + 100 C. Volymvikter mellan 30 – 70 kg/m3.

Gjutsystem

Är system för injektering i tex formar eller mellan två skikt. Dessa system har sluten cellstruktur och ger optimal isolerförmåga. Gjutsystem används i temperaturområden mellan – 200 C - + 130 C. Volymvikter mellan 35 – 70 kg/m3.

Hållbarhet

Framtidens material måste uppfylla många krav, särskilt att minimera inverkan på och konsumtionen av våra mark-, luft- och vattentillgångar. Detta kräver att produkters användningsområden och användarvänlighet optimeras i förhållande till dess livslängd. Polyuretans livslängd kan överstiga 50 år beroende på applikation och användande. Polyuretan som är inneslutet i t.ex. ett rör eller en prefabvägg kan med största sannolikhet bli mycket äldre.

Miljö

Polyuretanskum är inte frätande och påverkar inte grundvattnet negativt.
Vid förbränning frigörs samma mängd av kritiska element som vid förbränning av andra organiska material, exempelvis trä, kol, läder och kork.

Miljöförstöring

Befolkningsökning, ökad medellivslängd och det växande behovet av mat och bostäder representerar de tre största faktorerna för det som påverkar jordens naturresurser. Ständig utveckling krävs för att minimera resursåtgången och öka livskvaliteten samtidigt som man bibehåller en oberoende ekonomi. Material med egenskaper för multianvändande, varor och tjänster som baseras på den senaste tekniken kan hjälpa oss att uppnå detta mål. Avancerade koncept som t.ex design för hållbarhet, låg vikt och återanvändning medför en multiplicerande effekt som leder till ett minskad resursåtgång. Denna effekt kan aldrig uppnås genom att hantera varje enskild parameter för sig. Effektiv isolering är av yttersta vikt för att minska bränsle- och energikostnader. De åtgärdsprogram som finns för att hantera växthuseffekten talar om vikten av energibesparingar. Experter inom industrin beräknar att man kan minska växthuseffekten med över 10% om man optimerar världsstandarden för byggnadsisolering.

Återvinning

Återvinning av plast finns redan idag. Bara i västra Europa finns det minst 900 företag som arbetar med återvinning av plast. Cirka 50 av dessa finns i Skandinavien. Det finns väl utvecklade metoder och procedurer för direkt och indirekt återanvändning av polyuretan. Denna och ytterligare information finns tillgänglig hos det brittiska marknadsundersökningsinstitutet Applied Market Information Ltd (AMI)