

Behandeling van kunststoffen bij lage temperatuur

Algemeen

De meeste kunststoffen worden bij lagere temperaturen gevoeliger voor slagbelasting. Het materiaal kan breken bij ruwe behandeling. De gevoeligheid verschilt per kunststof.

Bij de kunststof PE, ligt het punt van bros worden onder 0°C, zodat dit in de praktijk geen problemen geeft. De kunststoffen PVC en PP beginnen onder 5°C merkbaar broser te worden, waardoor men er voorzichtiger dient mee om te gaan.

Transport

Algemeen mag gesteld dat bij het afladen van kunststofbuizen en -hulpstukken men deze behoedzaam dient neer te leggen, gooien of laten vallen is nooit toegestaan.

Het slepen van buizen langs en over harde materialen zoals metalen of betonnen onderdelen, dient vermeden omdat daardoor krassen kunnen ontstaan. De vorken van heftrucks dienen afgerond of bekleed te zijn.

Deze kunststoffen zijn kerfgevoelig.

Bij een omgevingstemperatuur van - 5 °C tot + 5 °C, is transport van PVC / PP alleen mogelijk mits het in acht nemen van: Geen stoten, zweepen, schokken en puntbelastingen.

In alle gevallen moet men de buizen tijdens transport over de volle lengte ondersteunen. De ondersteuning mag bestaan uit balkjes met een regelmatige onderlinge afstand. Voor het vastzetten van de buizen moet men spanbanden met voldoende breedte gebruiken. Het gebruik van kettingen of kabels is niet toegestaan.

Buislengten van 10 m of langer dient men met behulp van een evenaar gelijk qqn de halve buislengte te tillen. De hijsbanden dienen een minimale breedte van 10 cm te hebben.

Verwerking

De verwerking van PVC of PP bij temperaturen vanaf + 5 °C vormt geen enkel probleem.

Bij lagere temperaturen moet men zeer voorzichtig zijn bij het zagen van PVC of PP door o. a. alle buisdelen zorgvuldig te ondersteunen zodat geen spanningen ontstaan op de zaagsnede.

Het lijmen van PVC bij lage temperatuur is alleen mogelijk als men ervoor zorgt dat er geen condensvorming op de lijmvlakken optreedt. De uithardingstijd van gelijmde verbindingen neemt bij lage temperatuur sterk toe.

Bij het electro-lassen van PE kan bij vorst eveneens condensvorming optreden. Hierbij is het van belang de electrolasmoffen, buiseinden en/of hulpstukken voor het lassen "warm" te houden, door ze bijvoorbeeld binnen op te slaan.

Bij het stuiklassen van PE moet men ervoor zorgen dat een combinatie van lage temperatuur en harde wind geen te sterke afkoeling geeft van de lasvlakken en/of lasspiegel, door vb. de buiseinden af te dekken en te lassen onder tentzeil.

Omdat de elasticiteitsmodulus (E) van PE bij lage temperaturen sterk toeneemt, kan het verwerken (zagen, schrapen, schaven...) lastiger zijn, de kans op breuk blijft echter gering ten opzichte van PVC / PP.

Installatie

Het verleggen van buis op bevroren ondergrond of het aanvullen met bevroren grond is niet toegestaan. Bij dooi treedt sterke inklinking op waardoor ontoelaatbare vervorming in diameter (ovalisatie) en lengterichting (verzakken) kan optreden.

Bij het binnen de constructie aanbrengen van kunststofleidingen, dient men rekening te houden met de te verwachten expansie als de buis de gebruikstemperatuur aanneemt.