

## UN keurmerken voor verpakkingen

Een UN-keur bestaat uit een reeks cijfers en letters.

Bijvoorbeeld UN/1A1/X1.8/250/06/NL/... of UN/X250/S/06/NL/...

<b>UN</b>	symbool voor de letters UN
<b>1A1</b>	verpakkingstype (1A1= metalen bondelvat)
<b>1 =</b>	vat
<b>A =</b>	staal
<b>1 =</b>	bondelvat

De markering bestaat uit 2 delen.

### 1<sup>ste</sup> deel

**X =** verpakkingsgroep (zie X, Y, Z)

### 2<sup>de</sup> deel

**1.8 =** voor vloeistoffen: dichtheid van de stof waarmee het constructietype is getest

**220 =** indien een vaste stof maximale brutomassa in kg (220 kg)

### **250 of S**

**250** voor vloeistoffen: maximale hydraulische proefdruk

**S** voor vaste stoffen

**06** laatste 2 cijfers van het productie jaar

**NL** afkorting van het land dat de goedkeuring voor het keurmerk geeft

... naam van de fabrikant en referentienummers van het goedkeuringsrapport

Om een UN-certificaat te ontvangen moeten bepaalde procedures gevolgd worden. In Nederland mag o.a. T&C Packaging International de verpakking keuren. De keuring gebeurt volgens de door UN (United Nations = Verenigde Naties) opgestelde normen. Vervolgens wordt een aantal testen uitgevoerd; waaronder:

- Valproef
- Stapelproef
- Luchtdichtheidsbeproeving
- Hydraulische drukproef
- Chemische compatibiliteitsproef
- Permeabiliteitsproef



## **Verpakkingsgroepen**

Per gevarenklasse is er een indeling in drie verpakkingsgroepen. Voor onze verpakkingen zijn in de meeste gevallen enkel klasse 3 (brandbare vloeistoffen), klasse 6 (giftige stoffen) en klasse 8 (corrosieve stoffen) van toepassing.

### **Klasse 3**

a) Brandbare vloeistoffen

In functie van hun gevaargraad voor het vervoer moeten de vloeistoffen van klasse 3 ingedeeld worden in één van de volgende verpakkingsgroepen:

- I) verpakkingsgroep I** zeer gevaarlijke stoffen
- II) verpakkingsgroep II** gevaarlijke stoffen
- III) verpakkingsgroep III** stoffen met een geringe gevaarlijke graad

### **Klasse 6**

b) Giftige stoffen

Afhankelijk van de mate waarin ze gevaarlijk zijn voor het vervoer moeten de stoffen van klasse 6 als volgt ingedeeld worden.

- I) verpakkingsgroep I** zeer giftige stoffen
- II) verpakkingsgroep II** giftige stoffen
- III) verpakkingsgroep III** in geringe mate giftige stoffen

### **Klasse 8**

c) Corrosieve stoffen

Afhankelijk van de mate waarin ze gevaarlijk zijn voor het vervoer moeten de stoffen van klasse 8 als volgt ingedeeld worden.

- I) verpakkingsgroep I** zeer bijtende stoffen
- II) verpakkingsgroep II** bijtende stoffen
- III) verpakkingsgroep III** in geringe mate bijtende stoffen

Verpakkingen met **X keurmerk** zijn geschikt voor **verpakkingsgroep I, II, III**

Verpakkingen met **Y keurmerk** zijn geschikt voor **verpakkingsgroep II, III**

Verpakkingen met **Z keurmerk** zijn geschikt voor **verpakkingsgroep III**



## Bepaling van de valhoogtes

a) Voor vaste stoffen en vloeistoffen, indien de beproeving wordt uitgevoerd met de vaste stof of vloeistof die moet worden vervoerd of met een andere stof die in essentie dezelfde fysische eigenschappen bezit:

**I) verpakkingsgroep I** valhoogte 1,8 meter

**II) verpakkingsgroep II** valhoogte 1,2 meter

**III) verpakkingsgroep III** valhoogte 0,8 meter

b) Voor vloeistoffen, indien de beproeving wordt uitgevoerd met water:

- wanneer de dichtheid van de stoffen die vervoerd moeten worden niet meer dan 1,2 bedraagt:

**I) verpakkingsgroep I** valhoogte 1,8 meter

**II) verpakkingsgroep II** valhoogte 1,2 meter

**III) verpakkingsgroep III** valhoogte 0,8 meter

- wanneer de dichtheid van de stoffen die vervoerd moeten worden meer dan 1,2 bedraagt: de valhoogte wordt, op basis van de dichtheid van de stof die moet vervoerd worden, (afgerond naar boven tot op de 1<sup>e</sup> decimaal) als volgt berekend:

**I) verpakkingsgroep I** valhoogte in meter: dichtheid x 1.5

**II) verpakkingsgroep II** valhoogte in meter: dichtheid x 1.0

**III) verpakkingsgroep III** valhoogte in meter: dichtheid x 0.67

## Bepaling van de hydraulische drukproef

a) Vloeistoffen mogen slechts worden geladen in verpakkingen die voldoende weerstand bieden aan de inwendige druk die zich in normale vervoersomstandigheden kan ontwikkelen. Verpakkingen waarop de voorgeschreven hydraulische drukproef vermeld staat, mogen slechts gevuld worden met vloeistoffen waar de dampspanning:

I) ofwel dusdanig is dat de totale manometrische druk in de verpakking bij 55°C (dampspanning van de vervatte stof+ partiële druk van de lucht of van de andere inerte gassen – 100 kPa), bepaalt bv de maximale vulgraad overeenkomstig onderafdeling 4.1.1.1. en een vultemperatuur van 15°C, niet meer bedraagt dan 2/3<sup>e</sup> van de vermelde drukproef

II) ofwel bij 50°C lager is dan 4/7<sup>e</sup> van de som van de vermelde drukproef en 100 kPa

III) ofwel bij 55 °C lager is dan 2/3<sup>e</sup> van de som van de vermelde drukproef en 100 kPa

b) **Beproevingmethode en toe te passen drukbeproeving**

Hydraulische druk, zoals bepaald volgens één van de volgende methodes, moet:

I) ten minste gelijk zijn aan de **totale manometrische druk in de verpakking** (dwz de dampspanning van de vulstof + partiële druk van de lucht of andere inerte gassen – 100kPa) bij 55 °C, vermenigvuldigd met een **veiligheidscoëfficiënt van 1,5**. Bij de vaststelling van die totale manometrische druk wordt uitgegaan van de maximale vulgraad, opgegeven in 4.1.1.1. en een vultemperatuur van 15 °C; of

II) ten minste gelijk zijn aan de dampspanning van de te vervoeren stof bij 50 °C x 1,75 - 100 kPa; hij moet echter minstens 100 kPa bedragen; of

III) ten minste gelijk zijn aan de dampspanning van de te vervoeren stof bij 55 °C x 1,75 - 100 kPa: hij moet echter minstens 100 kPa bedragen.

Bovendien moeten de verpakkingen die bestemd zijn om stoffen uit verpakkingsgroep I te bevatten gedurende 5 of 30 minuten, afhankelijk van het constructiemateriaal van de verpakkingen, onderworpen worden aan een drukproef van ten minste 250kPa.

### **Geldigheidsduur**

Een UN-certificaat is onder bepaalde voorwaarden onbeperkt geldig. 1x per jaar dient er wel een controle uitgevoerd te worden door de bevoegde instantie. Er wordt nagegaan of de productie voldoet aan het geteste prototype.

### **Attentie**

Als wij u advies geven in verband met de benodigde UN-keurmerken en verpakkingen moet dit steeds gecontroleerd worden door de afvuller. De afvuller blijft te allen tijde de eindverantwoordelijke voor de afgefulde verpakkingen.

