

## Pressure Equipment Directive (PED): normes et lois

La Communauté européenne a formulé un plan d'approche spécial pour l'élimination des barrières techniques afin de rendre possible la liberté du commerce entre les Etats membres. Cette approche est connue sous la dénomination "the New Approach". L'un de ces résultats est la PED et, par conséquent, une harmonisation des lois nationales en vigueur dans les Etats membres.

### Qu'est-ce que la PED ?

La PED décrit les "conditions de sécurité essentielles" relatives à la sécurité générale et à la protection aussi bien contre les lésions physiques que les dégâts matériels. La PED concerne tous les produits et installations présentant une pression supérieure à 0,5 bar. Cela signifie donc que toute installation de réfrigération doit répondre à la PED. Cela vaut non seulement pour la conception de l'installation et les composants appliqués, mais les constructeurs de l'installation doivent également satisfaire aux normes de la PED. Pour obtenir une autorisation de mise en service de l'installation, il faut démontrer que l'installation a été réalisée conformément à la PED.

### Calendrier

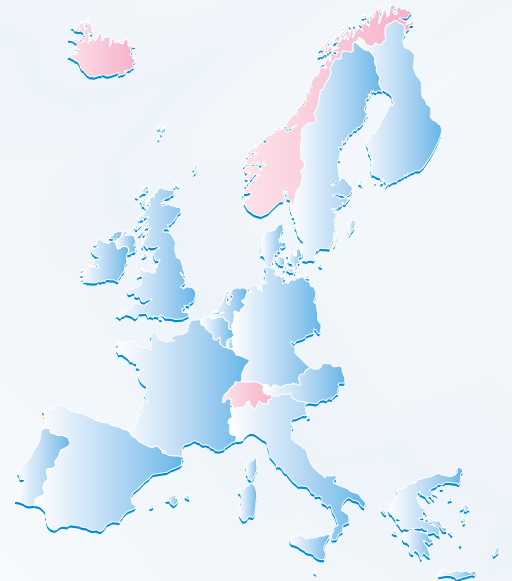
- La directive PED est entrée en vigueur le 29 novembre 1999.
- La législation deviendra obligatoire le 29 mai 2002. Tous les appareils qui seront installés dans l'un des Etats membres de l'UE ou de l'AELE doivent répondre aux conditions de la PED.
- Pendant la période de transition, les fabricants (comme Danfoss) ont le choix entre le respect des exigences de la directive ou le respect de la législation nationale existante en vigueur dans ce pays-là.

### Qu'est-ce que cela implique pour les fournisseurs de composants frigorifiques ?

Les fournisseurs devront veiller à ce que leurs produits répondent à la PED afin de pouvoir participer au commerce dans les pays précités.

L'article 1 de la PED définit ce qu'il faut entendre par appareillage de pression. Sous forme abrégée\*, il s'agit de:

- Réservoirs de pression: boîtiers conçus et fabriqués pour des substances sous pression, en ce compris les parties qui y sont directement attachées jusqu'au dispositif pour le raccordement à un autre appareillage. Un réservoir de pression peut avoir une ou plusieurs chambres.  
*Remarque: on remarquera qu'un compresseur hermétique est considéré comme un réservoir de pression, au contraire des compresseurs semi-hermétiques.*
- Conduites d'installation: éléments d'un système de conduites qui servent au déplacement des substances, quand elles sont reliées pour être intégrées dans un système sous pression.
- Instruments de sécurité: dispositifs pour la protection de l'appareillage de pression contre le dépassement des limites autorisées.
- Instruments de pression: dispositifs à fonction opérationnelle dont le boîtier est sous pression.



UE  
AELE

- Unités prémontées: c'est-à-dire les différents appareils de pression assemblés par le fabricant qui forment un tout intégré et fonctionnel.

Selon les définitions précitées, la PED couvre l'ensemble du circuit de tuyaux, les réservoirs, les vannes, les vannes de sécurité et les interrupteurs de sécurité de pression dans un système de refroidissement.

### Classifications

L'appareillage de pression peut être utilisé dans des situations et des applications très diverses. Une subdivision est faite au sein de la PED en différentes gradations. On regarde la nature du vecteur utilisé (les fluid groups) et la "pesanteur ou résistance (aux chocs)" en fonction desquels les composants doivent être classés (catégories). Cela dépend:

- du type d'appareillage de pression
- du degré de risque du vecteur utilisé (Fluid group I ou II)

\* Pour la définition officielle de l'appareillage de pression selon la PED, nous renvoyons à l'article 1, B2 de la PED.

## Danfoss généralités

- de la situation d'agrégation du vecteur utilisé (liquide ou gaz). (Les réfrigérants sont considérés comme gaz)
- Le produit de la pression x la dimension de raccordement (P x DN) ou de la pression x le volume (P x V)

### Fluid groups

- Fluid group I  
Comprend les liquides dangereux. Inflammables et toxiques comme l'ammoniac NH3 (R717) et le butane (R600).
- Fluid group II  
Comprend tous les autres liquides, en y compris la vapeur; ininflammables et non toxiques comme le R134a, le R410A et le CO2.

### Catégories

Nous distinguons ici:

- SEP (Sound Engineering Practice)
- Catégories I, II, III et IV

En gros, l'on peut dire qu'une classification dans un numéro de catégorie supérieur signifie une exigence de sécurité plus stricte. Le fabricant devra donc également satisfaire à des conditions plus rigoureuses. Les limites entre la SEP et les quatre catégories sont fixées par le produit de la pression x la dimension de raccordement (P x DN) ou la pression x le volume (P x V).

**L'appareillage de sécurité relève toujours de la catégorie IV.**

**Subdivision des produits Danfoss pour les applications de technique de réfrigération**

Danfoss a classifié ses produits en composants industriels et commerciaux. Les produits industriels conviennent pour l'ammoniac. Le reste des produits

conçus pour des réfrigérants non toxiques et ininflammables, sont qualifiés de commerciaux.

Nous approfondirons, dans la prochaine édition de Cooling Info, les conséquences de la PED sur les composants industriels de Danfoss. Vous pouvez trouver des informations générales sur les directives et les normes harmonisées aux pages Internet suivantes:

<http://ped.eurodyn.com/>

<http://www.newapproach.org/>

## Composants et appareils de régulation

### Soft-starters pour compresseurs

*Les disjoncteurs électroniques CI-tronic ont été développés initialement pour des applications industrielles très exigeantes. La série a été récemment élargie aux soft-starters pour compresseurs. Il s'agit de la série MCI-C, la dernière lettre correspondant à Compresseurs.*

Comme vous le savez, un compresseur présente une caractéristique de démarrage spécifique. C'est la raison pour laquelle on ne peut pas toujours appliquer un démarreur soft standard. Après une collaboration très intensive avec Danfoss Maneurop, Danfoss a développé le MCI-C. Le résultat est un soft-starter fait sur mesure pour la mise en marche de compresseurs triphasés. Cela signifie également que le réglage préalable (fastidieux et long) appartient définitivement au passé.

Tant le temps de démarrage que le couple de démarrage a été réglé. Par ces réglages, un démarrage sûr et fiable est une réelle sécurité. En plus d'un démarrage rapide à basse tension et d'une lubrification intérieure sûre, le courant de démarrage est encore réduit d'environ 40%! Le MCI-C est disponible en 2 modèles, à savoir 15 et 25 A.

Autres avantages importants: montage du rail DIN compact, tension de commande



universelle de 24-480 Vac/dc, indication de statut LED, reconnaissance automatique 50/60 hertz et montage rapide et aisé.

Bref, une raison suffisante pour renvoyer le formulaire-réponse et demander la documentation.