

Poly-Fusion System

LA DURATA ► LIFE TIME ► LA DUREE ► LA DURACIÓN

Pressione d'esercizio

Di seguito riportiamo i parametri che determinano la resistenza nel tempo del polipropilene copolimero Random tipo 3, materiale con cui è costruito il nostro sistema POLY-FUSION SYSTEM.

d = durata dell'impianto
T = temperatura esercizio
Tc = tensione di confronto
D = diametro del tubo
S = spessore del tubo

Dai test eseguiti con prove di pressione alle temperature di 20°C - 40°C - 60°C - 80°C - 120°C, si ottengono dei valori statistici. Questi valori elaborati su dati logaritmici, danno la tensione di confronto Tc e le rispettive curve di regressione. Queste curve consentono di stabilire le massime pressioni in rapporto alla durata ed alla temperatura di esercizio dell'impianto:

Esempio di calcolo della pressione massima con i parametri:
d = Durata dell'impianto = 20 anni
T = Temperatura esercizio = 80°C.

Calcolo della pressione massima di esercizio in tubi e raccordi in PP-R PN 25

$$P = \frac{(D \cdot S \cdot Tc)}{D \cdot S} = \frac{20 \cdot 4 \cdot 2,6}{20 \cdot 4} = 13 \text{ bar}$$

Applicando un fattore di sicurezza di 1,5 a 80°C, otterremo la massima pressione di esercizio continuo.

$$\text{Pressione max di esercizio continuo} = \frac{13}{1,5} = 8,6 \text{ bar}$$

Per comprendere meglio questi esempi, seguite sul grafico la linea tratteggiata che indica i valori di referenza. Il punto di intersecazione con la curva di regressione proiettato orizzontalmente, determina la tensione di comparazione Tc. Dallo stesso grafico, si possono ottenere i seguenti dati:

- temperatura
- pressione massima di esercizio continuo
- durata (24 h/ giorno 365 giorni/ anno)

Working pressure

Here below you will find the parameters affecting the life time and resistance of copolymer polypropylene RANDOM type 3, the material used to build our POLY-FUSION SYSTEM:

d = plant life time
T = working temperature
Tc = comparison stress
D = pipe diameter
S = pipe thickness

Statistical values are obtained from pressure tests carried out at the following temperatures: 20°C - 40°C - 60°C - 80°C - 120°C. These values processed on logarithmic data give the Tc comparison stress and the relating regression curves. These curves give the possibility of calculating the maximum pressures compared with the lifetime and working temperature of the plant.

Example for the calculation of the maximum pressure with the following parameters:
d = Plant life time = 20 years
T = Working temperature = 80°C.

Calculation of maximum working pressure in PP-R PN 25 pipes and fittings:

$$P = \frac{(D \cdot S \cdot Tc)}{D \cdot S} = \frac{20 \cdot 4 \cdot 2,6}{20 \cdot 4} = 13 \text{ bar}$$

By applying a safety factor of 1.5 at 80°C, we will obtain the maximum pressure for continuous working.

$$\text{Max pressure for continuous working} = \frac{13}{1,5} = 8,6 \text{ bar}$$

To understand these examples better, please follow on the graph the sectioned line showing reference values. The point intersecting with the regression curve and horizontally projected will determine the Tc comparison stress. The following data may be obtained from the same graph:

- temperature
- maximum pressure for continuous working
- life time (24 hours/day, 365 days/year)

Pression d'exercice

Nous reportons ci-dessous les paramètres qui déterminent la résistance dans le temps du polypropylène copolymère RANDOM type 3, matériau avec lequel est construit notre système POLY-FUSION SYSTEM.

d = durée de l'installation
T = température exercice
Tc = tension de comparaison
D = diamètre du tube
S = épaisseur du tube

À partir des tests de pression, effectués aux températures de 20°C - 40°C - 60°C - 80°C - 120°C on obtient des valeurs statistiques. Ces valeurs élaborées sur des données logarithmiques donnent la tension de comparaison Tc et les respectives courbes de régression. Ces courbes permettent d'établir les pressions maximales en rapport avec la durée et la température d'exercice de l'installation.

Exemple de calcul de la pression maximale avec les paramètres:
d = Durée de l'installation = 20 ans
T = Température exercice = 80°C.

Calcul de la pression maximale d'exercice dans tubes et raccords en PP-R PN 25

$$P = \frac{(D \cdot S \cdot Tc)}{D \cdot S} = \frac{20 \cdot 4 \cdot 2,6}{20 \cdot 4} = 13 \text{ bar}$$

En appliquant un facteur de sécurité de 1,5 à 80°C, nous obtenons la pression maximale d'exercice continu.

$$\text{Pression max d'exercice cont.} = \frac{13}{1,5} = 8,6 \text{ bar}$$

Pour mieux comprendre ces exemples, suivez sur le graphique la ligne hachurée qui indique les valeurs de référence. Le point d'intersection avec la courbe de régression projeté horizontalement détermine la tension de comparaison Tc. De ce même graphique l'on peut obtenir les données suivantes:

- température
- pression maximale d'exercice continu
- durée (24h/jour 365 jours/an)

Presión de servicio

A continuación, indicamos los parámetros que determinan la resistencia al pasar del tiempo del polipropileno copolimero RANDOM tipo 3, material con el cual está fabricado nuestro sistema POLY-FUSION SYSTEM.

d = duración de la instalación
T = temperatura de servicio
Tc = tensión de comparación
D = diámetro del tubo
S = espesor del tubo

De las pruebas realizadas con ensayos de presión a 20°C - 40°C - 60°C - 80°C - 120°C, se obtienen valores estadísticos. Dichos valores procesados en datos logarítmicos, dan la tensión de comparación Tc y las respectivas curvas de regresión. Dichas curvas permiten establecer las presiones máximas en relación a la duración y a la temperatura de servicio de la instalación.

Ejemplo de cálculo de la presión máxima con los parámetros:
d = Duración de la instalación = 20 años
T = Temperatura de servicio = 80°C.

Cálculo de la presión máxima de servicio en tubos y uniones de PP-R PN 25

$$P = \frac{(D \cdot S \cdot Tc)}{D \cdot S} = \frac{20 \cdot 4 \cdot 2,6}{20 \cdot 4} = 13 \text{ bar}$$

Aplicando un factor de seguridad de 1,5 a 80°C, obtendremos la presión máxima de servicio continuo.

$$\text{Presión max de servicio cont.} = \frac{13}{1,5} = 8,6 \text{ bar}$$

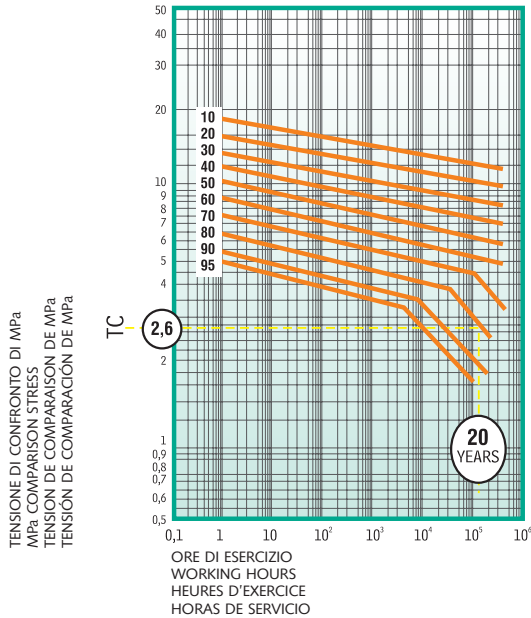
Para entender mejor estos ejemplos, realice en el gráfico la línea punteada que indica los valores de referencia. El punto de intersección con la curva de regresión proyectado horizontalmente, determina la tensión de comparación Tc. Del mismo gráfico se pueden obtener los siguientes datos:

- temperatura
- presión máxima de servicio continuo
- duración (24hs/día 365 día/año)

POLY-FUSION SYSTEM

Pressione massima in esercizio continuo
 Max. pressure in continuous working
 Pression maximale d'exercice continu
 Presión maxima de servicio continuo

temperature °C	duration years	pressure bar	safety factor
20	50	25	1,9
40	50	22	1,9
60	50	15	1,9
80	20	8,6	1,5
95	10	5,6	1,5



Durata in esercizio continuo (anni) 50
 Duration in continuous working (years)
 Durée d'exercice continu (ans)
 Duración de servicio continuo (años)

