

# ROYAL PIPE

Polypropylene Pipe & Fittings

## طول عمر مواد اولیه Hostalen PPH 5416 کمپانی باسل آلمان:

به عنوان مثال اگر بخواهیم لوله PPRC با قطر خارجی 25mm و ضخامت 4.2mm (لوله Pn20) در فشار 28 بار و حرارت 40°C چند سال عمر خواهد داشت، به روش زیر عمل می کنیم. برای محاسبه طول عمر لوله ابتدا باید فشار وارده از طرف سیال به جداره داخلی لوله را طبق فرمول زیر به تنش تبدیل نمائیم:

$$B = \frac{P(D-s)}{20 \times s}$$

$$B = \frac{28(25-4.2)}{20 \times 4.2} = 6.9 \text{ MPa}$$

نماد	شرح	مقدار	واحد
B	تنش	?	Mpa
P	فشار	28	bar
D	قطر بیرونی	25	mm
S	ضخامت	4.2	mm
T	دما	40	C

در این حالت تنش بدست آمده برابر 6.9MPa می باشد. اکنون این تنش را بر روی محور عمودی نمودار هوب استرس پیدا کرده و نقطه تقاطع این مقدار تنش با نمودار مربوط به دمای 40°C را پیدا می کنیم. از عمود کردن این نقطه بر محور افقی نمودار هوب استرس طول عمر 50 ساله برای این لوله به دست می آید.

## قطعات برنجی

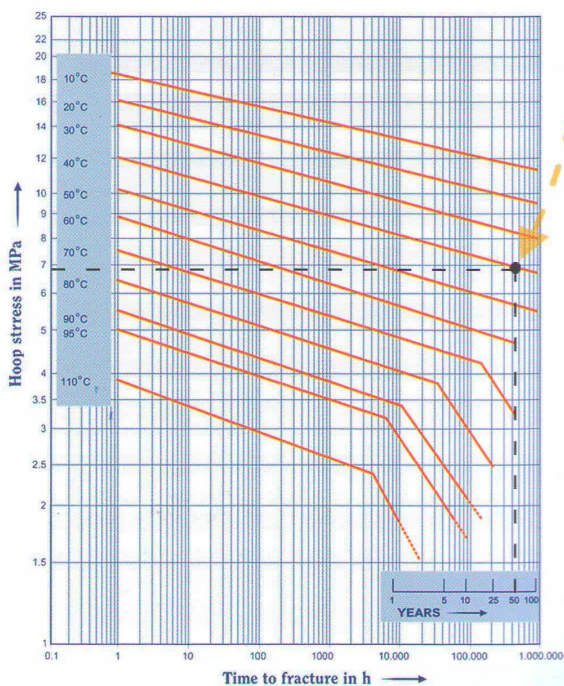
این مجتمع پس از تحقیقات گسترده و بهره گیری از تخصص نیروهای با تجربه توانست با طراحی خاص قطعه برنجی براساس استاندارد DIN 2999 آلمان و همینطور استفاده از مواد برنجی مرغوب از شرکت مس با هنر با آلیاژ مطلوب در اتصالات تلفیقی، مشکلات این نوع از اتصالات را که در محصولات مشابه اکثر شرکتهای تولیدکننده لوله و اتصالات پلی پروپیلن وجود دارد به طور کامل مرتفع سازد.



شرکت باسل برای تعیین میزان طول عمر و مقاومت مواد اولیه خود اطلاعاتی را ارائه نموده است که در صورت انجام فرآیند تولید بر اساس اصول فنی و ماشین آلات کاملاً استاندارد این اطلاعات قابل استناد هستند و با توجه به فرمول و نمودار زیر می توان طول عمر محصولات تولیدی این مجتمع را در شرایط مختلف محاسبه کرد.

## طریقه محاسبه طول عمر محصولات رویال:

پلیمرها در مقابل حرارت و فشار در دراز مدت پیر شده و فرسایش می یابند. در استاندارد DIN 8078 شاخصی بنام هوب استرس (HOOP STRESS) معرفی گردیده که بیانگر تنش وارده به جداره لوله ناشی از فشار وارده از طرف سیال گذرنده از آن می باشد. در واقع طول عمر محصولات رویال ارتباط معکوس با دما و فشار سیال گذرنده از آنها دارد و برای بدست آوردن میزان این طول عمر از نمودار هوب استرس استفاده می شود.



محور افقی این نمودار معرف زمان بر حسب ساعت و سال و محور عمودی تعیین کننده تنش وارده از سیال بر حسب مگا پاسکال (MPa) می باشد. هریک از خطوط قرمز رنگ روی نمودار هم، معرف دمای سیال گذرنده از لوله می باشد.