

پلاستیک‌ها - سیستم‌های لوله‌گذاری برای کاربردهای آبرسانی و «فاضلاب و زهکشی تحت فشار مدفون در خاک و بالای سطح زمین» - پلی‌وینیل کلرید سخت (PVC-U) - قسمت ۳: اتصالات - اصلاحیه شماره ۲

هدف از تدوین این اصلاحیه، اعمال اصلاحات به شرح زیر در متن استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۳۶۱-۳-۱۳۳۶۱-۳ سال ۱۳۸۹ است.

۶ مشخصات هندسی

۱-۳-۶ ابعاد مادگی و نری

پاراگراف زیر جایگزین پاراگراف آخر شود:

رواداری قطر انتهاهای نری دار (d_2) بوشن‌های کاهنده (مطابق با جدول ۷) باید همیشه مثبت بوده و مطابق با جدول ۱ استاندارد ملی شماره ۱۳۳۶۱-۲ باشد.

۲-۳-۶ قطرها، طول‌های استقرار، شعاع‌ها و زوایای خم

در جدول ۱، در ستون «Z» زانوی 45° مربوط به قطرهای اسمی ۱۲ mm و ۱۶ mm، مقادیر « $1 \pm 3/5$ » و « $1 \pm 4/5$ » به ترتیب جایگزین مقادیر « $1 \pm 5/3$ » و « $1 \pm 5/4$ » شود.

۱-۶-۶ تبدیل‌ها برای فلنج پشت‌بند

در جدول ۱۱، در ستون «شعاع خطوط بیرونی» مربوط به قطر اسمی مادگی ۲۰ mm، مقدار «۱/۰» جایگزین مقدار «۱/۵» شود.

۲-۶-۶ فلنج‌های پشت‌بند

در جدول ۱۲، در ستون «شعاع» مربوط به قطر خارجی اسمی لوله متناظر ۷۵ mm، مقدار «۲/۵» جایگزین مقدار «۵» شود.

۸ خواص مکانیکی

۱-۸ مقاومت اتصالات یا بخش‌هایی از اتصالات درمقابل فشار داخلی

جدول زیر جایگزین جدول ۲۲ شود.

جدول ۲۲- مقاومت اتصالات یا بخش‌هایی از اتصالات درمقابل فشار داخلی

روش آزمون	پارامترهای آزمون				آزمونه‌ها		الزامات	مشخصه
	تعداد آزمونه‌ها الف	نوع آزمون	مدت آزمون h	فشار آزمون	دما °C	قطر اسمی mm		
INSO 12181-1 و INSO 12181-3 ۳ آزمونه برای هر یک از شرایط آزمون	آب در آب	۱	۳,۳۶ × PN	۲۰	—	اتصالات قالب گیری شده تزریقی	بدون شکست	فشار داخلی
		ب ۱۰۰۰	۲,۵۶ × PN					
	آب در هوا	۱	۴,۲ × PN	۲۰	$d_n \leq 90$	اتصالات ساخته شده از لوله	حین مدت آزمون	
			۳,۳۶ × PN		$d_n > 90$			

الف تعداد آزمونه‌های داده شده، نشانگر تعداد لازم به منظور تعیین مقدار برای مشخصه تعریف شده در این جدول است. تعداد آزمونه‌های لازم برای کنترل تولیدکارخانه و کنترل فرایند باید در برنامه کیفیت تولیدکننده قید شود.
ب این آزمون به صورت نوعی انجام می‌شود.

۹ خواص فیزیکی

در جدول ۲۳، در ستون الزامات مربوط به دمای نرمی ویکات (VST)، مقدار «۷۷ °C» جایگزین مقدار «۷۴ °C» شود.

۱۳ نشانه گذاری

۲-۱۳ حداقل نشانه گذاری لازم

جدول زیر جایگزین جدول ۲۴ شود:

جدول ۲۴- حداقل نشانه گذاری لازم روی اتصالات

نشانه یا نماد	ویژگی‌ها
INSO 13361-3	شماره استاندارد الف
...	نام تولیدکننده یا نشان تجاری الف
۶۳-۳۲-۶۳ برای مثال،	قطر(های) اسمی (d_n) اتصال الف
PVC-U برای مثال،	شناسه گذاری ماده الف
PN 16 برای مثال،	فشار اسمی (PN) الف، ب
برای مثال، W ت	استفاده مورد نظر ب
روکار	در صورت روکار بودن اتصال ب
برای مثال، ۱۴۰۳/۸/۵	اطلاعات مربوط به قابلیت ردیابی ب، ت

الف این اطلاعات باید به طور مستقیم روی محصول نشانه گذاری شود.
ب این اطلاعات می‌تواند به طور مستقیم روی اتصال یا به صورت برچسب/صفحه ضمیمه اتصال، نشانه گذاری شود.
ت نشانه SDR را نیز می‌توان در نشانه گذاری وارد کرد؛ برای مثال PN 16/SDR 11.
ت نماد W برای کاربرد آب آشامیدنی، نماد P برای کاربرد فاضلاب و زهکشی تحت فشار (شامل فاضلاب مکشی) و نماد WH برای کاربرد آب مصارف انسانی بجز آب آشامیدنی به کار می‌رود.
ت اطلاعات باید به شکل ارقام یا کد واضح بوده و باید طوری باشد که امکان ردیابی بازه زمانی تولید را در محدوده سال، ماه و روز فراهم کند. هم چنین، اگر تولیدکننده در مکان‌های مختلف تولید می‌کند، نام مکان تولید نیز باید قید شود. توصیه می‌شود که شیفت تولید نیز در نشانه گذاری قید شود.

جدول زیر جایگزین جدول ۲۵ شود:

جدول ۲۵- حداقل نشانه‌گذاری لازم روی فلنج‌ها

نشانه یا نماد	ویژگی‌ها
INSO 13361-3	شماره استاندارد ^{الف}
۰۰۰	نام تولیدکننده یا نشان تجاری ^{الف}
برای مثال، DN 80	اندازه اسمی (DN) فلنج
برای مثال، PVC-U	شناسه‌گذاری ماده ^{الف}
برای مثال، PN 16	فشار اسمی (PN) ^{الف، ب}
برای مثال، W ^ت	استفاده مورد نظر ^ب
روکار	در صورت روکار بودن فلنج ^ب
برای مثال، ۱۴۰۳/۸/۵	اطلاعات مربوط به قابلیت ردیابی ^{ب، ت}

^{الف} این اطلاعات باید به‌طور مستقیم روی محصول نشانه‌گذاری شود.

^ب این اطلاعات می‌تواند به‌طور مستقیم روی اتصال یا به‌صورت برچسب/صفحه ضمیمه اتصال، نشانه‌گذاری شود.

^ج نشانه SDR را نیز می‌توان در نشانه‌گذاری وارد کرد؛ برای مثال PN 16/SDR 11.

^ت نماد W برای کاربرد آب آشامیدنی، نماد P برای کاربرد فاضلاب و زهکشی تحت فشار (شامل فاضلاب مکشی) و نماد WH برای کاربرد آب مصارف انسانی بجز آب آشامیدنی به‌کار می‌رود.

^ث اطلاعات باید به‌شکل ارقام یا کد واضح بوده و باید طوری باشد که امکان ردیابی بازه زمانی تولید را در محدوده سال، ماه و روز فراهم کند. هم‌چنین، اگر تولیدکننده در مکان‌های مختلف تولید می‌کند، نام مکان تولید نیز باید قید شود. توصیه می‌شود که شیفت تولید نیز در نشانه‌گذاری قید شود.

پیوست ب
(الزامی)

ضخامت اسمی دیواره اتصالات تزریقی

این جدول جایگزین جدول ب-۱ اصلاحیه شماره ۱ شود.

جدول ب-۱- ضخامت اسمی دیواره اتصالات تزریقی (بر مبنای MRS 20)

ابعاد بر حسب میلی‌متر

ضخامت اسمی دیواره ^{الف}									قطر خارجی اسمی d_n
سری لوله (S) و نسبت ابعادی استاندارد (SDR) ^ب									
S 4 SDR 9	S 5 SDR 11	S 6,3 SDR 13,6	S 8 SDR 17	S 10 SDR 21	S 12,5 SDR 26	S 16 SDR 33	S 20 SDR 41	S 25 SDR 51	
فشار اسمی (PN) بر مبنای ضریب طراحی $C = 2,5$									
PN 20	PN 16	PN 12,5	PN 10	PN 8	PN 6	PN 5	PN 4	—	
۲,۴	—	—	—	—	—	—	—	—	۱۲
۲,۴	—	—	—	—	—	—	—	—	۱۶
۲,۴	۲,۴	—	—	—	—	—	—	—	۲۰
۲,۸	۲,۴	—	—	—	—	—	—	—	۲۵
۳,۶	۲,۹	۲,۴	—	—	—	—	—	—	۳۲
۴,۵	۳,۷	۳,۰	۲,۴	—	—	—	—	—	۴۰
۵,۶	۴,۶	۳,۷	۳,۰	۲,۴	—	—	—	—	۵۰
۷,۱	۵,۸	۴,۷	۳,۸	۳,۰	۲,۵	۲,۴	—	—	۶۳
۸,۴	۶,۸	۵,۶	۴,۵	۳,۶	۲,۹	۲,۴	—	—	۷۵
۱۰,۱	۸,۲	۶,۷	۵,۴	۴,۳	۳,۵	۲,۸	۲,۴	—	۹۰
۱۲,۳	۱۰,۰	۸,۱	۶,۶	۵,۳	۴,۲	۳,۴	۲,۷	—	۱۱۰
۱۴,۰	۱۱,۴	۹,۲	۷,۴	۶,۰	۴,۸	۳,۹	۳,۱	—	۱۲۵
۱۵,۷	۱۲,۷	۱۰,۳	۸,۳	۶,۷	۵,۴	۴,۳	۳,۵	—	۱۴۰
فشار اسمی (PN) بر مبنای ضریب طراحی $C = 2,0$ ^ب									
PN 25	PN 20	PN 16	PN 12,5	PN 10	PN 8	PN 6	PN 5	PN 4	
۱۷,۹	۱۴,۶	۱۱,۸	۹,۵	۷,۷	۶,۲	۴,۹	۴,۰	۳,۲	۱۶۰
۲۰,۱	۱۶,۴	۱۳,۳	۱۰,۷	۸,۶	۶,۹	۵,۵	۴,۴	۳,۶	۱۸۰
۲۲,۴	۱۸,۲	۱۴,۷	۱۱,۹	۹,۶	۷,۷	۶,۲	۴,۹	۳,۹	۲۰۰
۲۵,۲	۲۰,۵	۱۶,۶	۱۳,۴	۱۰,۸	۸,۶	۶,۹	۵,۵	۴,۴	۲۲۵
۲۷,۹	۲۲,۷	۱۸,۴	۱۴,۸	۱۱,۹	۹,۶	۷,۷	۶,۲	۴,۹	۲۵۰
۳۱,۳	۲۵,۴	۲۰,۶	۱۶,۶	۱۳,۴	۱۰,۷	۸,۶	۶,۹	۵,۵	۲۸۰
۳۵,۲	۲۸,۶	۲۳,۲	۱۸,۷	۱۵,۰	۱۲,۱	۹,۷	۷,۷	۶,۲	۳۱۵
۳۹,۷	۳۲,۲	۲۶,۱	۲۱,۱	۱۶,۹	۱۳,۶	۱۰,۹	۸,۷	۷,۰	۳۵۵
۴۴,۷	۳۶,۳	۲۹,۴	۲۳,۷	۱۹,۱	۱۵,۳	۱۲,۳	۹,۸	۷,۹	۴۰۰

یادآوری- به دلایل ایمنی، حداقل ضخامت دیواره کمتر از ۲,۴ mm نیست.

^{الف} تمام ابعاد مطابق با استاندارد ISO 4065 است.

^ب سایر SDRها نیز در صورت انطباق ضخامت دیواره با استاندارد ISO 4065، در صورت توافق بین تولیدکننده و خریدار/کاربر نهایی، مجاز است.

^ج به منظور اعمال ضریب طراحی ۲,۵ (بجای ۲,۰) برای اتصالات با قطر اسمی ۱۶۰ mm و بیشتر، رده فشاری (PN) بالاتر بعدی باید انتخاب شود.