

ITS-ME04-04

ایران ترانسفو
Iran - Transfo
Research & Development

ویرایش اول شهریور ماه ۱۳۹۴

شیر ویفری آلومینیومی

استاندارد ایران ترانسفو

واحد تحقیق و توسعه



تعداد صفحات: ۶

ویرایش:

محمد رضا اکبری

تأیید:

اکبر باقری

تدوین:

سعید بیگدلی

فهرست

۴.....	دامنه کاربرد.....	۱
۴.....	نحوه سفارش شیر ویفری آلومینیومی.....	۲
۴.....	کد سفارش شیر.....	۱-۲
۴.....	مشخصات فنی و ابعاد.....	۳
۴.....	مشخصات فنی.....	۱-۳
۵.....	ابعاد اصلی و مونتاژی.....	۲-۳
۵.....	مشخصات مواد.....	۴
۵.....	جنس بدنه و دریچه.....	۱-۴
۵.....	جنس محور شیر.....	۲-۴
۵.....	جنس واشرهای آببندی (O-Ring).....	۳-۴
۶.....	بازرسی محصول نهایی.....	۵
۶.....	بازرسی ظاهری و ابعادی.....	۱-۵
۶.....	آزمون آب بندی.....	۲-۵
۶.....	بسته بندی و ارسال.....	۶
۶.....	مراجع.....	۷

تاریخچه

استانداردهای ITS مدارکی هستند که به منظور تامین مواد و تجهیزات مورد نیاز تولید شرکت ایران ترانسفو در واحد تحقیق و توسعه تدوین گردیده و پس از بررسی و تصویب در کارگروه های تخصصی مربوطه، توسط واحد تحقیق و توسعه صادر میگردند. کلیه استانداردهای ITS صادره برای تمامی واحدها لازم الاجرا میباشند. کلیه همکاران که از این استانداردها استفاده مینمایند، موظفند از نسخه نهایی استانداردها استفاده نمایند.

لیست اعضای کارگروه تخصصی مواد و تجهیزات مکانیکی

- سعید بیگدلی
- سید مهدی مظفری
- مجید ادیبان
- جمشید افسری
- زین العابدین عبدالهی
- محمد علی باژرنگ
- مهدی اسماعیلی امیر آبادی
- ویدا انصاری

۱ دامنه کاربرد

این استاندارد برای تعیین مشخصات فنی و ابعادی، مواد، روش تولید، آزمونهای کارخانه ای و کیفیت بسته بندی و ارسال شیر ویفری آلومینیومی مورد استفاده در ترانسفورماتور های قدرت و فوق توزیع بکار می رود.

۲ نحوه سفارش شیر ویفری آلومینیومی

۱-۲ کد سفارش شیر

کد سفارش شیر ویفری آلومینیومی با قطر اسمی 80 mm بصورت زیر خواهد بود:

ITS-ME04-04-Aluminum wafer Valve-DN80

۳ مشخصات فنی و ابعاد

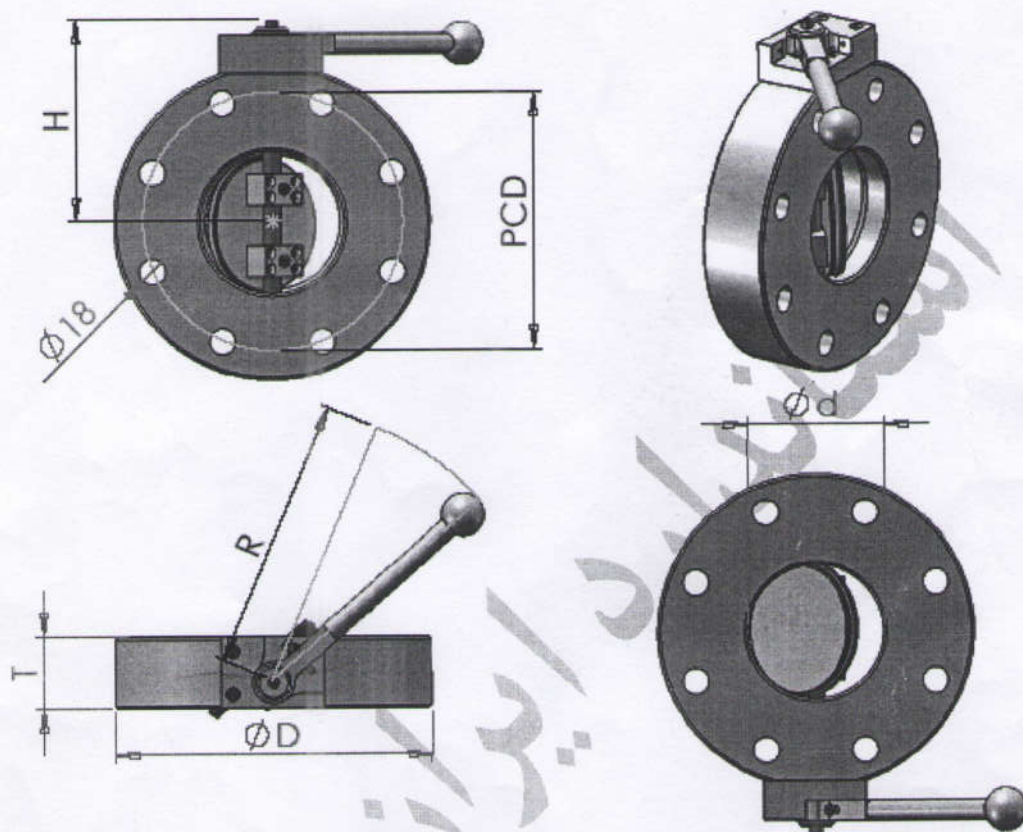
۱-۳ مشخصات فنی

مشخصات فنی شیر ویفری بشرح ذیل میباشد:

- شیر میبایست دارای واشر اورینگ NBR بر روی دریچه باشد طوری که هیچگونه نشتی روغن در حالت بسته بودن دریچه مشاهده نگردد.
- سیستم آب بندی در محور شیر طوری باشد که هیچگونه نشتی روغن از آن قسمت در حالات باز و یا بسته مشاهده نگردد.
- امکان باز و بست دریچه در حد ۹۰ درجه فراهم باشد.
- موقعیت باز و بسته بودن دریچه روی شیر مشخص گردد.
- جهت باز و بسته کردن دریچه شیر ، دستگیره مناسب در نظر گرفته شود و نیاز به ابزار دیگر جهت باز و بست نباشد.
- دستگیره دارای پیچ ضامن در دو موقعیت باز و بسته باشد.
- شیر ویفری در شرایط سخت جوی مقاوم باشد و هیچگونه خوردگی در قطعات آن ایجاد نگردد.
- سطوح آب بندی بطور کامل ماشینکاری شده و دارای درجه صافی Rz 40 مطابق با استاندارد ISO 1302 باشد.
- تیرانسهای هندسی و وضعی طوری انتخاب گردد تا نشتی در سطوح آب بندی ایجاد نگردد.
- تیرانسهای ابعادی در حد متوسط انتخاب گردد.

۲-۳ ابعاد اصلی و مونتاژی

ابعاد اصلی و مونتاژی شیر ویفری آلومینیوم مطابق شکل ۱ می باشد:



شکل ۱: ابعاد اصلی شیر ویفری آلومینیومی

جدول (۱): اندازه پارامترهای نشان داده شده در شکل ۱

Size	D	T	PCD	H(Apprx.)	N	d	R(Apprx.)
DN50	165	50	125	110	4	45	190
DN80	200	50	160	140	8	75	190

۴ مشخصات مواد

۱-۴ جنس بدنه و دریچه

جنس بدنه و دریچه شیر ویفری مطابق با استاندارد BS EN 2636:1994 از آلومینیوم آلیاژی با کد AL-P6082-T6 (AI) می باشد. (Mg Si1 Mn)

۲-۴ جنس محور شیر

محور شیر از جنس A2-70 مطابق با استاندارد ISO 3506 می باشد.

۳-۴ جنس واشرهای آببندی (O-Ring)

واشرهای آببندی از جنس NBR Type A مطابق با استاندارد ITS-MG01-01 می باشند.

تحقیق و توسعه ایران ترانسفو

۵ بازرسی محصول نهایی

بازرسی محصول نهایی در محل سازنده و یا در شرکت ایران ترانسفو شامل بازرسی ظاهری و ابعادی، آزمون آب بندی میباشد.

۱-۵ بازرسی ظاهری و ابعادی

کنترل های ظاهری شامل کیفیت سطوح آب بند، نبود عیوب ریخته گری و تولید و کنترل های ابعادی مطابقت محصول با نقشه های تایید شده سازنده شیر و ابعاد اصلی اشاره شده در شکل ۱ است. ترانسفوها مربوطه طبق DIN7168-m خواهد بود.

۲-۵ آزمون آب بندی

- آزمون آب بندی بدنه و گلویی شیر طبق بند 7.1 استاندارد EN 50216-8:2005 بصورت روتین بوده و با فشار هوای 2 bar زیر آب صورت میگیرد. در حین تست هیچگونه نشتی هوا در داخل وان آب نباید مشاهده گردد.
- آزمون آب بندی بدنه و گلویی شیر بصورت تایپ تحت فشار 1 bar با سیال روغن ترانسفورماتور (IEC 60296) در دمای 90°C به مدت زمان ۳۰ دقیقه در شرایطی که از یک طرف با فلنجی کور دهانه شیر بسته شده و از طرف دیگر روغن داغ با فشار به شیر وارد میگردد.
- آزمون آب بندی دریچه شیر طبق بند 7.2 استاندارد EN 50216-8:2005 بصورت روتین بوده و با روغن ترانسفورماتور که تحت فشار 1 bar و دمای 20°C است تست میگردد. در حین تست هیچگونه نشتی روغن از محل واشر اورینگ دریچه نباید مشاهده گردد.

۶ بسته بندی و ارسال

شیرهای ویفری آلومینیومی به صورت تکی در داخل نایلون قرار گرفته و آب بند گردد تا رطوبت و گرد و خاک به داخل آن وارد نگردد، سپس شیرهای بسته بندی شده در داخل جعبه (کارتون) قرار گیرد.

۷ مراجع

BS EN 2636: 1994

Aluminium alloy AL-P6082-T6 Extruded bars and sections a or $D \leq 200$ mm with peripheral coarse grain control

EN 50216-8-2005

Power transformer and reactor fittings— Part 8: Butterfly valves for insulating liquid circuits

DIN 7168

General tolerances for linear and angular dimensions and geometrical tolerances

IEC 60296

Fluids for electrochemical applications – Unused mineral insulating oils for transformers and switchgear

ISO 3506

Mechanical properties of corrosion resistant stainless steel fasteners— Part 1: Bolts, screws and studs

ITS-MG01-01

NBR Materials Used in oil filled transformers Technical Terms of Delivery