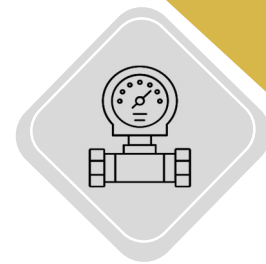




فلومتر توربینی



فلومتر توربینی چیست؟

اگر به دنبال خرید فلومتر توربینی هستید، باید به نکاتی مانند نوع سیال، فشار و دمای عملیاتی، و نیاز به دقت و حساسیت توجه کنید. این دستگاه‌ها قابلیت اندازه‌گیری سیالات مایع و گاز را دارند و در مواردی که به دقت بالایی نیاز است، عملکرد بهتری نسبت به سایر فلومترها ارائه می‌دهند. همچنین، تعمیر و نگهداری ساده و عمر طولانی فلومترهای توربینی از دیگر مزایای این تجهیزات است.

فلومترهای توربینی یکی از پرکاربردترین ابزارهای اندازه‌گیری جریان سیال در صنایع مختلف هستند. این دستگاه‌ها با استفاده از توربین داخلی که در مسیر جریان سیال قرار دارد، سرعت جریان را اندازه‌گیری کرده و بر اساس چرخش پره‌های توربین، حجم دقیق سیال عبوری را محاسبه می‌کنند. فلومترهای توربینی به دلیل دقت بالا، واکنش سریع و قابلیت کارکرد در شرایط دما و فشار متنوع، گزینه‌ای ایده‌آل برای صنایع نفت، گاز، شیمیایی و غذایی به شمار می‌آیند.

برای خرید فلومتر توربینی با کیفیت و قیمت مناسب، می‌توانید از مدل‌های متنوعی که در بازار موجود است، انتخاب کنید و با توجه به نیازهای خاص پروژه، بهترین گزینه را انتخاب نمایید.

مشخصات فنی فلومتر توربینی:

1. محدوده جریان: قابل تنظیم برای انواع دبی‌های پایین تا بسیار بالا.
2. اندازه قطر لوله: معمولاً بین 10 تا 300 میلی‌متر.
3. نوع سیال: مناسب برای مایعات و گازها (مایعات تمیز و کم ویسکوز ترجیح داده می‌شوند).
4. دقت: معمولاً بین $0.5\pm$ تا $1\pm$ درصد.
5. محدوده دمای عملیاتی: از -200 تا +450 درجه سانتی‌گراد (بسته به نوع فلومتر).
6. محدوده فشار: تا 40 بار یا بیشتر.
7. خروجی سیگنال: خروجی پالسی یا آنالوگ (4-20 میلی‌آمپر).
8. مواد ساخت: استنلس استیل، آلومینیوم یا سایر مواد مقاوم در برابر خوردگی.
9. استانداردها: ISO 9001، CE و سایر استانداردهای مرتبط با صنایع مختلف.

مزایای خرید فلومتر توربینی:

1. دقت بالا: این فلومترها می‌توانند جریان را با دقت خوبی اندازه‌گیری کنند، به خصوص در سیالات تمیز و همگن.
2. واکنش سریع: زمان پاسخ‌دهی کوتاهی دارند و برای اندازه‌گیری‌های سریع و لحظه‌ای مناسب هستند.
3. قیمت مناسب: در مقایسه با برخی دیگر از انواع فلومترها مانند فلومترهای الکترومغناطیسی یا اولتراسونیک، قیمت پایین‌تری دارند.
4. طول عمر زیاد: قطعات مکانیکی آن به شرط نگهداری مناسب، عمر طولانی دارند.
5. قابلیت کار در محدوده وسیع دما و فشار: برای کاربردهای دما و فشار بالا مناسب هستند.
6. نگهداری ساده: تعمیرات و نگهداری آن‌ها معمولاً پیچیده نیست.





معایب خرید فلومترهای توربینی:

1. حساسیت به آلودگی سیال: سیالات حاوی ذرات معلق یا ویسکوز بالا می‌توانند به توربین آسیب بزنند یا باعث کاهش دقت شوند.
 2. افت فشار: این فلومترها به دلیل مکانیکی بودن توربین، می‌توانند باعث افت فشار در خط جریان شوند.
 3. حساس به تغییرات ویسکوزیته سیال: تغییرات در ویسکوزیته سیال می‌تواند دقت اندازه‌گیری را تحت تأثیر قرار دهد.
 4. نیاز به کالیبراسیون منظم: برای حفظ دقت در طول زمان، نیاز به کالیبراسیون دوره‌ای دارند.
 5. محدودیت در اندازه‌گیری جریان‌های پایین: در جریان‌های خیلی پایین ممکن است دقت کافی نداشته باشند یا توربین به خوبی نچرخد.
- با توجه به این مشخصات و مزایا و معایب، اگر قصد خرید فلومتر توربینی را دارید، باید نوع سیال، دما و فشار سیستم و همچنین نیاز به دقت را در نظر بگیرید تا بهترین گزینه را انتخاب کنید.

ویژگی‌های فلومترهای توربینی:

1. اندازه‌گیری دقیق: فلومترهای توربینی به دلیل چرخش مستقیم توربین در تماس با جریان سیال، می‌توانند حجم دقیق سیال عبوری را اندازه‌گیری کنند.
2. عملکرد در محدوده‌های وسیع دما و فشار: این فلومترها قابلیت کار در دماها و فشارهای بالا را دارند و برای کاربردهای صنعتی سنگین ایده‌آل هستند.
3. واکنش سریع به تغییرات جریان: فلومترهای توربینی به دلیل مکانیزم حساس خود، به سرعت تغییرات جریان را شناسایی کرده و گزارش می‌کنند.
4. خروجی سیگنال پالسی و آنالوگ: این فلومترها قادر به ارائه خروجی‌های سیگنال پالسی یا آنالوگ (مانند 4-20 میلی‌آمپر) برای اتصال به سیستم‌های کنترل و مانیتورینگ هستند.
5. طراحی مقاوم و بادوام: بدنه فلومترهای توربینی معمولاً از مواد مقاوم مانند استنلس استیل ساخته می‌شود که در برابر خوردگی و دماهای بالا مقاوم است.
6. افت فشار کم: طراحی بهینه توربین‌ها باعث می‌شود که افت فشار در این نوع فلومترها حداقل باشد و جریان سیال به صورت پیوسته حفظ شود.
7. قابلیت استفاده برای انواع سیالات: این فلومترها مناسب برای اندازه‌گیری جریان مایعات و گازهای مختلف هستند، اما برای سیالات تمیز و کم ویسکوزیت بهترین عملکرد را دارند.
8. قابلیت نصب در جهت‌های مختلف: این فلومترها را می‌توان به صورت عمودی یا افقی در خط لوله نصب کرد، بدون اینکه بر دقت اندازه‌گیری تأثیر بگذارد.
9. محدوده دبی گسترده: از جریان‌های پایین تا بسیار بالا قابل تنظیم هستند و در صنایع مختلف از جمله نفت و گاز، شیمیایی، آب و فاضلاب و صنایع غذایی استفاده می‌شوند.





نکات مهم در انتخاب و خرید فلومتر توربینی:

1. **نوع سیال:** فلومترهای توربینی برای سیالات تمیز و با ویسکوزیته پایین مناسب‌تر هستند. در صورت وجود ذرات معلق، ممکن است توربین به‌درستی عمل نکند و به مرور زمان دقت کاهش یابد.
2. **دقت مورد نیاز:** دقت این دستگاه‌ها معمولاً بین $\pm 0.5\%$ تا $\pm 1\%$ است. بسته به کاربرد خود، باید مشخص کنید که چه میزان دقت برایتان کافی است.
3. **دما و فشار عملیاتی:** باید مطمئن شوید که فلومتر انتخابی شما قادر به تحمل دما و فشار مورد نیاز سیستم است. برخی مدل‌ها برای دماهای بسیار بالا یا پایین طراحی شده‌اند.
4. **شرایط نصب:** برای حفظ دقت اندازه‌گیری، باید شرایط نصب از جمله فاصله لوله‌گذاری مستقیم قبل و بعد از فلومتر رعایت شود. همچنین اطمینان حاصل کنید که دستگاه با جهت جریان و محیط نصب سازگاری دارد.
5. **نگهداری و تعمیرات:** فلومترهای توربینی نیاز به نگهداری منظم دارند. کالیبراسیون دوره‌ای به حفظ دقت و عملکرد دستگاه کمک می‌کند. همچنین در صورت خرابی توربین، تعویض قطعات مکانیکی ممکن است ضروری باشد.

کاربردهای فلومترهای توربینی:

1. **صنایع نفت و گاز:** برای اندازه‌گیری جریان نفت، گازهای طبیعی و سایر سیالات هیدروکربنی استفاده می‌شوند. دقت بالا در این صنایع از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.
2. **صنایع شیمیایی و پتروشیمی:** به دلیل مقاومت در برابر مواد شیمیایی مختلف و قابلیت کار در شرایط دمایی بالا، برای اندازه‌گیری جریان مواد شیمیایی و محلول‌ها کاربرد دارند.
3. **صنایع غذایی و آشامیدنی:** برای اندازه‌گیری جریان مواد مایع مانند آب، شیر، آبمیوه و دیگر محصولات غذایی به کار می‌روند. این فلومترها در محیط‌های بهداشتی نیز قابل استفاده هستند.
4. **آب و فاضلاب:** برای کنترل جریان آب در تصفیه‌خانه‌ها و سیستم‌های توزیع آب، همچنین برای اندازه‌گیری جریان فاضلاب و سیالات دیگر.
5. **کاربردهای هوایی و فضایی:** به دلیل دقت و عملکرد در شرایط سخت، در صنایع هوافضا نیز استفاده می‌شوند.

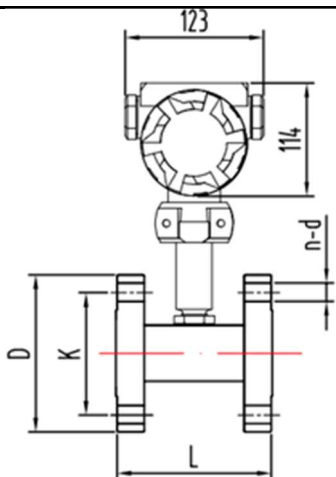
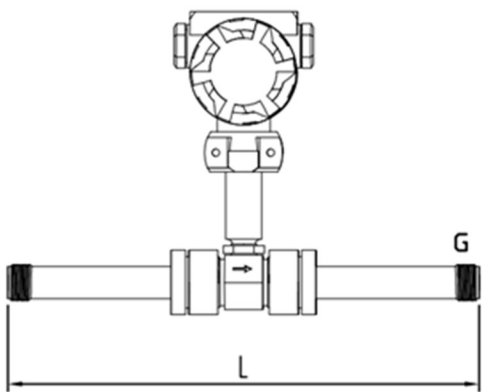
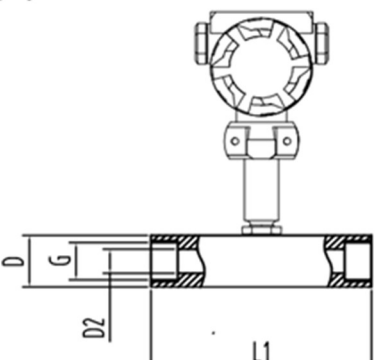
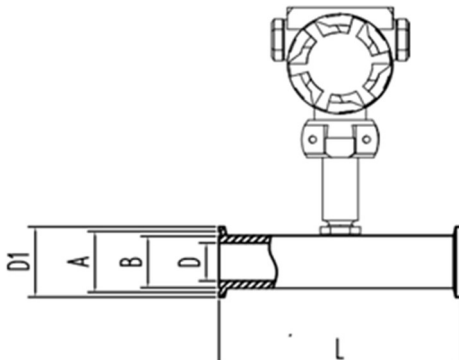
توصیه‌های عملی:

- **فیلتراسیون سیال:** برای جلوگیری از ورود ذرات معلق و آسیب به توربین، بهتر است از سیستم‌های فیلتراسیون قبل از ورودی فلومتر استفاده شود.
- **پایش و کالیبراسیون منظم:** برای اطمینان از صحت اندازه‌گیری‌ها، فلومترهای توربینی باید به‌صورت دوره‌ای کالیبره شوند. این موضوع به‌ویژه در محیط‌های صنعتی که تغییرات ویسکوزیته و دما محتمل است، اهمیت بیشتری دارد.
- **بررسی مشخصات سازنده:** هنگام خرید، مشخصات فنی و قابلیت‌های هر مدل را با دقت بررسی کنید و از سازنده یا تأمین‌کننده معتبر خرید کنید تا از کیفیت و اصالت دستگاه مطمئن شوید.



شبکه‌های اجتماعی



 Flange connection	 External thread connection
 Internal thread connection	 Clamp connection

Nominal diameter	Flange connection					External thread connection	Internal thread connection			Clamp connection			
	Flange Outer diameter D(mm)	Center distance	Aperture D(mm)	Number of holes	Body length L(mm)	External thread	Body length L1	Inner diameter D2	Thread specification G	Body length L	Chuck outer Diameter D1	Card slot size	
												A	B
DN4	90	60	14	4	225	G1/2	80	38	1/4	50	50.5	46	40.5
DN6	90	60	14	4	225	G1/2	80	38	1/4	50	50.5	46	40.5
DN8	90	60	14	4	345	G1/2	80	38	1/4	50	50.5	46	40.5



DN10	90	60	14	4	345	G1/2	80	38	3/8	50	50.5	46	40.5
DN12	95	65	14	4	65	G3/4	80	38	1/2	50	50.5	46	40.5
DN15	95	65	14	4	75	G1	110	40	1/2	75	50.5	46	40.5
DN20	105	75	14	4	85	G1	133	48	3/4	85	50.5	46	40.5
DN25	115	85	14	4	100	G1 1/4	150	53	1	100	50.5	46	40.5
DN32	140	100	18	4	120	G1 1/2	172	62	1 1/4	120	50.5	46	40.5
DN40	150	110	18	4	140	G2	185	70	1 1/2	140	64	59	53.5
DN50	165	125	18	4	150	G2 1/2	200	78	2	150	78	73.5	68
DN65	185	145	18	4	175	G3	235	90	2 1/2	175	91	86.0	80.5
DN80	200	160	18	8	200	G3 1/2	260	100	3	200	106	110.5	94
DN100	220	180	18	8	220	G4 1/2				220	119	113.0	106
DN125	250	210	18	8	250								
DN150	285	240	22	8	300								
DN200	340	295	22	12	360								



NSEDATIS



برای مشاهده محصولات دیگر به وب سایت www.nsedatis.ir مراجعه کنید



شبکه های اجتماعی

