



Namatek
True Education

Types Of Belts

www.namatek.com

انواع کاربردى تسمه

فهرست مطالب

۱. تسمه چیست؟

۲. انواع تسمه

جا به جایی و انتقال نیروی تولید شده توسط یک موتور به موتور یا تجهیز دیگر در اکثر صنایع یک نیاز مهم و شاخص است که برای سادگی و کم هزینه بودن این کار از تسمه استفاده می شود. پس برای هر مهندس فعال در صنعتی لازم است که بداند تسمه چیست ما در این مقاله در ابتدا توضیح می دهیم که تسمه چیست و سپس انواع پرکاربرد آن در صنعت را با نمایش تصویر، توضیح خواهیم داد.

تسمه چیست؟



به یک حلقه از ماده ای انعطاف پذیر که برای انتقال انرژی بین دو یا چند شفت استفاده می شود تسمه می گویند. کار تسمه ها این است که به دور پولی یا قرقره ها حلقه بزنند و نیروی ایجاد شده در قرقره اول را به دومی منتقل کنند. از این روش برای انتقال نیرو بین دو مکان کمی دور از هم

استفاده می شود زیرا نسبت به روش های پیچیده تر مثل استفاده از چرخ دنده هزینه کمتری دارد. یکی از کاربرد های تسمه، تسمه نقاله است که برای حمل بار بین دو نقطه استفاده می شود. احتمالا برای شما هم این سوال پیش آمده که جنس تسمه چیست ؟

برای ساخت تسمه ها با توجه به کاربرد آن ها از چرم، لاستیک، پارچه، پلیمر و موادی منعطف امثال این ها استفاده می شود. واحد اندازه گیری تسمه میلی متر یا اینچ است که ملاک اندازه گیری در تسمه های میلی متری قطر خارجی و در تسمه های اینچی قطر داخلی است.

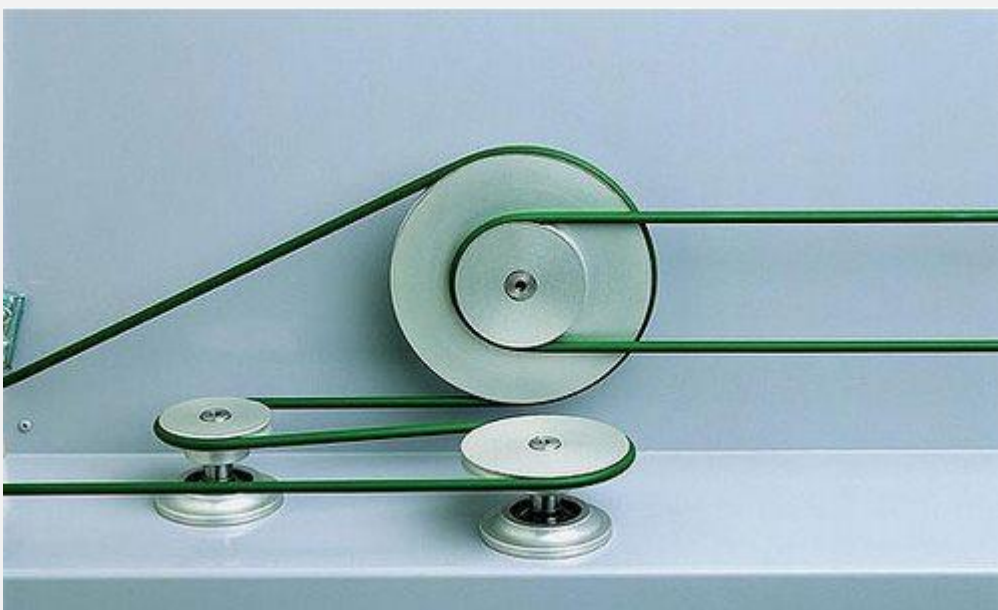
انواع تسمه

حالا که متوجه شدیم تسمه چیست می خواهیم با انواع پرکاربرد آن آشنا شویم. تسمه ها با توجه به فاصله بین دو محور موتورها و میزان قدرت مورد نیازشان به ۶ دسته کلی تقسیم می شوند:

۱- تسمه تخت : مورد استفاده برای فواصل طولانی



۲- تسمه گرد : برای انتقال نیروی کم و کوچک



۳- تسمه V شکل یا ذوزنقه ای : برای انتقال میزان زیادی از نیرو که خود دارای انواع متفاوتی است که در ادامه به بررسی چند مورد پر استفاده می پردازیم.



۴- تسمه چند شیار : از کنار هم قرار گرفتن چند تسمه V شکل ساخته شده و برای انتقال قدرت های بسیار بالا می باشد.



۵- تسمه آجدار: ترکیبی از تسمه تخت و V شکل مورد استفاده برای موتورهای کوچک داخل دستگاه های خانگی مثل ماشین لباسشویی، میکسر و...



6- تسمه تایمینگ یا دندانه دار: مورد استفاده برای مواردی که زمان چرخش و جا به جایی نیرو حائر اهمیت است.



انواع مهم ۷ شکل

در این بخش به معرفی تسمه های انتقال قدرت بالا می پردازیم که معمولا در صنایع مورد استفاده قرار می گیرند.

۱- تسمه ۷ شکل روکش دار



تسمه های ۷ شکل روکش دار، دارای قابلیت بالای انتقال نیرو، مقاوم در برابر حرارت و روغن و ضد الکتریسیته ساکن هستند. به همین دلیل در بسیاری از کشور های جهان مورد استفاده قرار می گیرند. این تسمه ها از نظر فنی برای پولی و یا قرقره های معمولی طراحی شده و مقرون به صرفه هستند. به خاطر مدور بودن آنها کاربرد گسترده ای در ماشین آلات صنعتی و کشاورزی دارند.

۲- تسمه ۷ شکل دنده ای



تسمه های V شکل دنده ای همانند تسمه های V شکل روکش دار هست ولی تسمه های V شکل دنده ای به صورت قالبی تولید می شوند. یکی از تفاوت های اصلی بین تسمه V شکل دنده ای و استاندارد این است که تسمه دنده ای قابلیت این را دارد که به دور یک پولی کوچک به گردش درآید و مقدار دفع حرارت را افزایش دهد.

یکی از فواید پولی کوچک این است که دندانه های تسمه باعث می شود که تسمه به خوبی به پولی چنگ بزند و باعث افزایش چسبندگی تسمه به پولی ها شود. این تسمه ها به علت انعطاف بالا، نشست مناسب در شیار پولی و ایجاد حرارت کمتر در هنگام کار طول عمر مفید بیشتری دارند. تسمه های V شکل دنده ای، نسل جدیدی از تسمه های V شکل می باشند که کاربرد های گسترده ای دارند و مزیت هایی نسبت به تسمه های ساده دارند که عبارتند از:

- مقرون به صرفه بودن

- انتقال بهتر نیرو

- دوام بهتر

۳- تسمه V شکل مخصوص (special)



تسمه های V شکل مخصوص روکش دار مانند تسمه های قبلی مقاوم در برابر حرارت، روغن و ضد الکتریسیته ساکن هستند و به خاطر مقاوم بودن در برابر تغییرات طولی کارکرد چند تسمه در کنار هم امکان پذیر است. سه بخش اصلی تسمه های روکش دار مخصوص عبارتند از:

- لاستیک فشرده

- نخ های تسمه
- پارچه روکش

هر کدام از این بخش ها وظیفه انجام کاری را در تسمه برعهده دارند. برای مثال لاستیک فشرده در برابر تغییرات حرارتی و فشار مقاوم است. نخ های تسمه انتقال نیرو در کل تسمه را به عهده دارند و پارچه روکش دار کل تسمه را پوشش داده و در برابر عوامل محیطی و ساییدگی حفظ می کند.

به خاطر اینکه پولی های جدید چند منظوره هستند، در بیشتر موارد به جای تسمه های روکش دار (ساده) از تسمه های اسپیشال استفاده می کنند و این کار باعث انتقال نیرو بهتر و دوام بیشتر تسمه می شود.

تسمه چند خطی ساده

تا اینجا متوجه شدیم که کاربرد انواع V شکل تسمه چیست و در ادامه به معرفی انواع پرکاربرد چند شیاری می پردازیم.



مزیت تسمه های چند خطی ساده مانند تسمه های V شکل ساده است و علاوه بر آن ها مزیت های دیگری هم دارند که عبارتند از:

- ۱- تسمه ها نسبت به یکدیگر عقب و جلو نمی شوند.
- ۲- استفاده از خط سیر های افقی بدون کمترین مشکلی امکان پذیر است.
- ۳- این قابلیت را دارند که جذب شوک های ضربه ای را افزایش دهند.

تسمه های چند خطی از چند تسمه تک تشکیل شده است که توسط یک نوار در بالا به هم متصل شده و تشکیل یک تسمه واحد را می دهند. یکی از دلایل اینکه از تسمه دسته ای به جای تسمه های تکی استفاده می کنند این است که تسمه از قدرت بیشتری برخوردار می شود و کشش یک نواختی در سرتاسر آن برقرار می شود.

به همین دلیل تسمه های چند خطی لرزش های معمول در کارکرد تسمه های تک را جذب می کنند و از ویژگی های این تسمه می توان به مقاومت در برابر روغن و حرارت و ضد الکتریسیته ساکن اشاره کرد. از تسمه های چند خطی برای ماشین آلات صنعتی که حرکت شوک مانند دارند و برای کارکردهایی که ممکن است لرزش های معمولی تسمه اثر منفی بر عملکرد دستگاه بگذارد، استفاده می شود.

برای مثال در ماشین های کشاورزی و کمباین ها به عنوان تسمه های اتصال دهنده استفاده می شوند و به خاطر کاهش لرزش و افزایش عمر مفید تسمه جایگزین تسمه های تخت می شوند.د.

تسمه تایمینگ

تسمه های تایمینگ که به تسمه تایم نیز معروف هستند، بخش مهم و اساسی در موتورهای درون سوز هستند که برای زمان بندی سوپاپ موتور مورد استفاده قرار می گیرند و میل لنگ را به بادامک متصل می کنند. این تسمه ها در روش های انتقال نیرو تاثیر شگرفی ایجاد کردند. چند مورد از قابلیت های تسمه های تایمینگ عبارتند از:

۱- تنظیم زمان حرکت بخش های مختلف

۲- انتقال نیرو

۳- هزینه نگهداری کمتر نسبت به دیگر سیستم ها