

9 Pakkingen

Inhoud

| | |
|-----------------------------------|---|
| Wat is het? | 1 |
| Waarmee doe je het?..... | 1 |
| Hoe maak je pakkingen? | 2 |
| Wat zijn de randvoorwaarden?..... | 3 |

Wat is het?

Een *pakking* is vulmateriaal, dat geplaatst wordt tussen de ruwe oppervlakken van twee aan elkaar te verbinden delen. Hiermee wordt lekkage van vloeistof of gas voorkomen. Een voorbeeld is de pakking tussen een cilinder en een cilinderkop.

Een pakking vult materiaaloneffenheden van de afdichtingvlakken op en zorgt voor een goede afdichting. Alleen bij zeer glad afgewerkte oppervlakken kan soms zonder pakking gewerkt worden, maar de kosten hiervan zijn hoger dan het gebruik van pakkingen.

Er zijn veel verschillende pakkingen:

- vloeibare pakkingen;
- zachte pakkingen;
- half metalen pakkingen;
- metalen pakkingen.

Vloeibare pakkingen

Vloeibare pakkingen bestaan uit een dikke vloeistof, die na verdamping van de vluchtige bestanddelen een zeer taaie stof achterlaat. Die stof zorgt voor een goede afdichting. Een vloeibare pakking kun je zonder of met een dunne papierlaag toepassen.

Zachte pakkingen

Zachte pakkingen kunnen gemaakt worden van de volgende materialen:

- hennep; vezels of koord voor het afdichten van schroefdraad;
- kurk; kurk is bestand tegen benzine en olie en pakkingen van kurk worden daarom gebruikt in motoren bij klepdeksels en benzine-opvoerpompjes;
- rubber, met name synthetische rubber; O-ringen en simmerringen (rubberingen met metalen versteviging voor afdichting van draaiende assen);
- papier, met name geolied papier; wordt gebruikt waar metalen goed op elkaar aansluiten en geen hoge temperaturen of drukken voorkomen, bijvoorbeeld tandwielbakken of -kasten, achterbruggen en carburateurs. Papieren pakkingen zijn maar eenmalig te gebruiken en worden dan ook veelal toegepast in combinatie met vloeibare pakkingen;
- fiber (plaatmateriaal bestaande uit samengeperste papiervezels); bijvoorbeeld ringen voor olie- en brandstofleidingen;
- teflon tape; geschikt voor de afdichting van schroefdraadaansluitingen van leidingen.

Half metalen pakkingen

Half metalen pakkingen bestaan uit een zachte kern (bijvoorbeeld rubber of kurk), omgeven door een zacht metaal. Dit zachte metaal (koper, aluminium of lood) heeft een grote rek.

Afhankelijk van de gebruikte materialen zijn deze pakkingen beter bestand tegen hoge temperaturen, snelheden en drukken dan vloeibare en zachte pakkingen.

Metalen pakkingen

Metalen pakkingen zijn geheel van metaal gemaakt. Metalen en legeringen die hiervoor gebruikt worden, zijn onder andere aluminium, koper, messing, nikkel en lood. Metalen pakkingen zijn, afhankelijk van de materiaal-soort, bestand tegen hogere temperaturen en drukken dan de zachtere pakkingen. Ook zijn ze goed bestand tegen verschillende chemicaliën. Bij luchtgekoelde motoren liggen metalen pakkingen onder de cilinderbussen.

Waarmee doe je het?

Voor het maken van pakkingen heb je weinig bijzonder gereedschap nodig. Met een schaar of een stanleymes kun je pakkingen snijden. Belangrijk is wel dat je scherp gereedschap gebruikt, zodat een dunne pakking tijdens het knippen niet kapotgaat. Een holpijp kun je gebruiken om gaten te maken in pakkingmaterialen. Die holpijp moet scherpe randen hebben. Zijn deze randen beschadigd dan loop je het risico dat de pakking scheurt bij het maken van een gat in die pakking.

Hoe maak je pakkingen?

Vloeibare pakkingen maak je van speciale vloeistoffen. Bij zeer gladde oppervlakken kun je volstaan met alleen een dun laagje vloeibare pakking. Vaak pas je een vloeibare pakking toe samen met een vaste pakking, waarbij de vloeibare pakking de oneffenheden opvult. Zachte pakkingmaterialen kun je zelf in een bepaalde vorm knippen of met een holpijp voorzien van gaten.

Als je iets demonteert breekt de pakking vaak. Daarom is het handig om vellen papierpakking en kurkpakking op voorraad te hebben.

Pakkingen snijd je met een schaar of een stanleymes. Voor de goede maat leg je het pakkingmateriaal op het schoongemaakte onderdeel en wrijf je voorzichtig (dus niet slaan) met bijvoorbeeld een hamer langs de randen van het vlak en de gaten. Hierdoor worden de omtreklijnen zichtbaar.

Figuur 9-1: Niet slaan, maar wrijven



De gaten en kleine oppervlakken pons je uit met een passende holpijp. Leg hiervoor het pakkingmateriaal op een stuk hout, bij voorkeur op de kopse kant. Hiermee voorkom je dat je de holpijp beschadigt. Daarna knip je de buitenkant van de pakking op maat. Als de rand van de pakking erg smal moet worden, kun je het beste eerst de binnenkant eruit snijden of knippen, dan de pakking monteren en daarna het overschot afknippen. Zorg ervoor dat alle gaten uitgeponst worden om te voorkomen dat kanalen afgesloten worden.



Wat zijn de randvoorwaarden?

Als je een pakking moet namaken is het belangrijk dat je de oude pakkingresten zorgvuldig verwijdert en de vlakken voor de nieuwe pakking goed schoonmaakt. Bij het monteren van de pakking moet je opletten dat je de nieuwe pakking niet beschadigt. Er zijn pakkingen die je voor montage moet invetten of in oliën, bijvoorbeeld de afdichtingsring van een oliefilter.