

VÝROBA STLAČENÉHO VZDUCHU

www.mmspektrum.com/110938

Schneider Bohemia

Stlačený vzduch tvoří neoddělitelnou součást technologického vybavení každé provozovny. Používá se snad ve všech oblastech výroby. S tím souvisí otázka správného výběru a návržení optimální kompresorové stanice pro jednotlivé provozy, případně pracoviště.

Drtivé množství stlačeného vzduchu se v běžných provozech vyrábí pomocí objemových kompresorů, kde se uzavřený objem zvětší na maximum a poté se zmenší, čímž dojde ke stlačení nasátého vzduchu. Takto pracující kompresory jsou například pístové, šroubové a membránové.

Pístové kompresory

Pístové kompresory se dělí podle stupňů komprese na jednostupňové, dvoustupňové, třístupňové atd. Při jednostupňové kompresi se vzduch stlačuje až na konečný tlak jen v jednom válci jedním zdvihem pístu. Při dvoustupňové kompresi částečně stlačený vzduch opouští první stupeň, je ochlazen v mezichladiči a poté stlačen ve vysokotlakém válci. Výhodou dvoustupňového stlačování je nižší teplota výstupního vzduchu, vyšší výkonnost, menší opotřebení vlivem postupného stlačování, nižší otáčky a delší životnost kompresoru.

Pro výběr kompresoru je nejdůležitějším kritériem jeho výkonnost. Prvním potřebným údajem je nasávaný objem, který udává velikost kompresoru. Ale pro skutečně využitelný výkon je zásadní dodávané (efektivní) množství stlačeného vzduchu, které lze skutečně použít. Efektivní množství stlačeného vzduchu je závislé na účinnosti kompresoru, jeho konstrukci, způsobu mazání, ztrátě tlaku v kompresoru a pracovním přetlaku. U pístových kompresorů je účinnost asi 75 %. Tento údaj také přibližně vyjadřuje poměr mezi nasávaným množstvím vzduchu a efektivním množstvím stlačeného vzduchu.

Šroubové kompresory

Šroubové kompresory oproti pístovým dosahují prakticky 100% účinnosti. Šroubový kompresor je při plynulé a stabilní spotřebě stlačeného vzduchu ideálním zařízením pro



Pístový kompresor UniMaster

trvalý provoz a „cítí“ se nejlépe, když může běžet stále.

Šroubový kompresor je pomocí speciálního systému hospodárně regulován na plný provoz a provoz volnoběhu. Druh provozu se řídí podle momentální spotřeby vzduchu. Při stlačování se kompresor po dosažení nastaveného tlaku automaticky přepne do stavu volnoběhu s tím, že v této době se vše točí, jen kompresor nevyrábí žádný stlačený vzduch – tedy spotřebovává část energie –

a to je třeba mít na paměti. Pokud následně tlak v systému opět poklesne, kompresor se automaticky přepne do stavu tlakování. Případně, pokud po nastavenou dobu neklesne tlak pod požadovanou hodnotu, časové relé kompresor vypne a zastaví běh motoru. Všechny kompresory Schneider jsou vybaveny řídicím systémem, který zajistí zastavení kompresoru při hrozícím poškození – například při přehřátí motoru, nesprávném směru otáček, přehřátí šroubového bloku atd.

Výhodou těchto kompresorů je velmi dlouhá životnost, nízká hlučnost a 100% účinnost. Důležité je vědět, že tyto kompresory jsou určeny pro trvalý provoz a neměly by být využívány pro přerušovaný provoz, pokud spotřeba kolísá a je značně nevyrovnaná. V těchto případech je výhodnější využití kompresoru s frekvenčním měničem anebo různé kombinace několika kompresorů. Tak



Šroubový kompresor AirMaster

je možné také uspořit velké množství energie. Využití konkrétní varianty kompresoru či jejich kombinace je vždy závislé na konkrétním provozu a kolísání spotřeby.

□□□

Lze tedy říci, že neexistuje univerzální řešení a v některém provozu je výhodnější využití pístového kompresoru, jinde naopak šroubového, případně kombinace obou možností.

MARTINA KLESOVÁ

Placená inzerce