

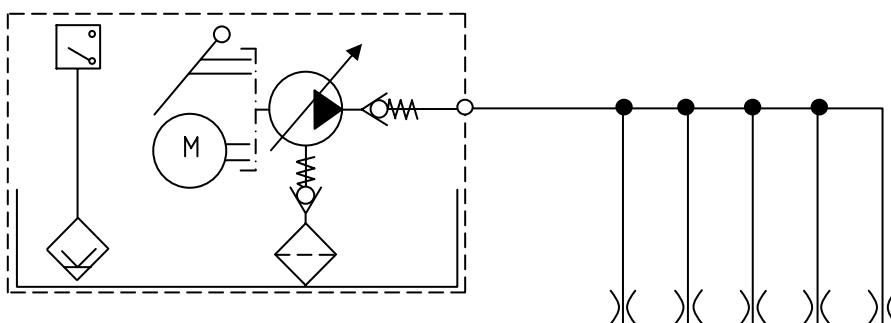
Škrticí centrální mazací systém

Ing. Pavel Špondr, ŠPONDRA CMS, spol. s r.o., Brno
Ing. Antonín Dvořák, ŠPONDRA CMS, spol. s r.o., Brno

1 Úvod

Škrticí centrální mazací systém /CMS/ zařazujeme (při rozdělování mazacích systémů podle principu funkce) mezi základní CMS.

Samotné škrticí CMS dále rozdělujeme podle zdroje průtoku maziva na kontinuální a cyklické.



Obr. 1 Hydraulické schéma škrticího CMS.

2 Použití škrticího CMS

Škrticí CMS jsou použitelné pro mazací oleje. Slouží k mazání strojů a strojních zařízení (nebo jejich částí) od několika až do cca 200 mazacích míst /MM/.

Škrticími CMS se osazují stroje (obráběcí, textilní, tvářecí, polygrafické, balící, na tlakové lití apod.) a části strojů (např. řetězy - pracovní i poháněcí, nástroje apod.) v celém rozsahu strojírenství.

3 Funkce škrticího CMS

Mazací přístroj dodává mazivo do hlavního rozvodného potrubí. V tomto potrubí (nebo na odbočkách) jsou umístěny škrticí jednotky, jejichž vnitřní uspořádání propustí dané množství maziva do potrubí vedoucích k MM.

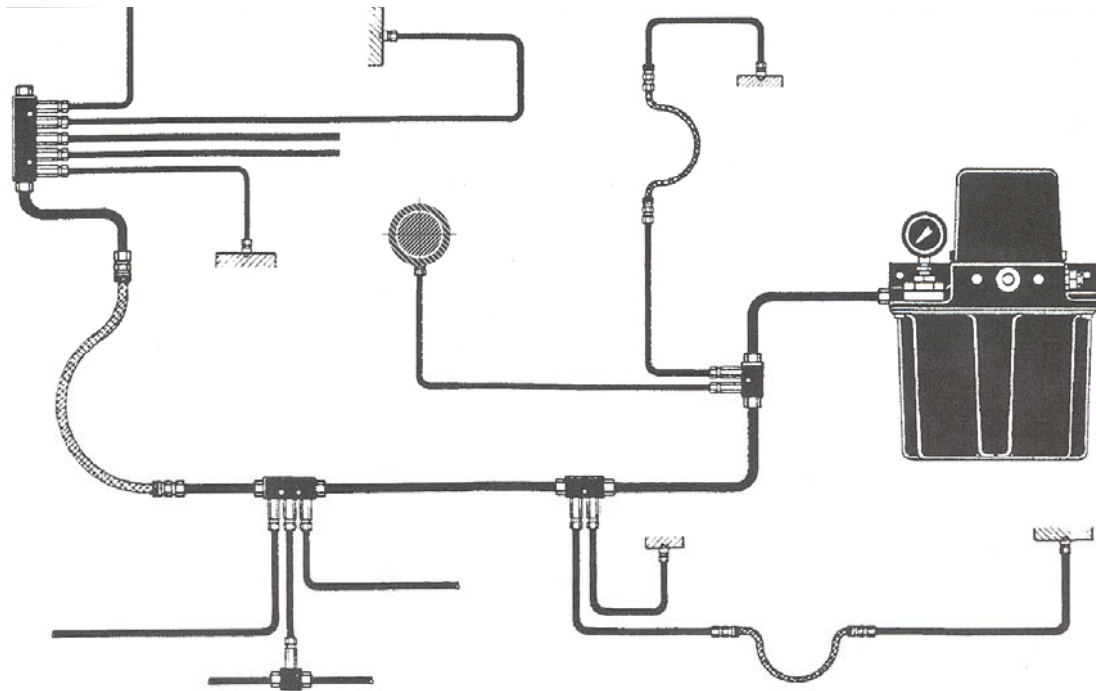
Pracovní režim automatického škrticího CMS

Pracovní režim se volí podle charakteru a požadavků provozu. Škrticí CMS může pracovat ve spojitém nebo přerušovaném pracovním režimu.

Při spojitém pracovním režimu je mazací přístroj uveden do chodu při spuštění mazaného stroje nebo zařízení a mazací látka je dopravována do MM v poměrech danými velikostmi škrticích jednotek.

Při přerušovaném pracovním režimu se automaticky opakují soubory intervalů provozu a přestávky mazacího agregátu. Možnost libovolného nastavení doby provozu a přestávky mazacího agregátu (v závislosti na čase nebo na zatížení) je dána provedením řídicí automatiky.

4 Prvky škrticího CMS



Obr. 2 Příklad uspořádání škrticího centrálního mazacího systému.

4.1 Mazací přístroj (agregát) - zdroj tlakového maziva s různým (mechanickým, elektromotorem, elektromagnetickým, hydraulickým, pneumatickým, atd.) způsobem pohonu. Mazací přístroje mívají obvykle vlastní zásobník maziva (různé tvary, provedení a velikosti) s hladinoměrem (např. plovákový pro mazací oleje) pro snímání obvykle jedné až tří úrovní hladiny a dalším příslušenstvím.

Možností je, že všechny funkční, ovládací, kontrolní a řídicí prvky mohou být integrovány do uzavřeného bloku (popř. na montážní desce) a tvoří pak (zpravidla společně se zásobníkem maziva) kompaktní celek.

Stávající výběr typů mazacích přístrojů pro škrticí CMS umožňuje volbu plně vyhovující provozním podmínkám.



Obr. 3 Příklady mazacích přístrojů škrticího CMS (ruční pohon, pohon elektromotorem).

4.2 Řídicí (+ kontrolní) automatika - zařízení pro řízení režimu CMS v závislosti na čase nebo na zatížení mazaného objektu (nastavitelný interval provozu a přestávky) a pro kontrolu funkce (vyhodnocování signálů kontrolních čidel - hladinoměr, tlakový spínač, ukazatel průtoku a pod.) CMS.

Řídicí automatika je buď součástí mazacího přístroje (příp. CMS) nebo může být řízení (+ kontrola) realizováno z řídicího systému mazaného stroje nebo zařízení.

4.3 Škrticí jednotka - mazací prvek se jmenovitou propustností tzv. indexem toku. Škrticí jednotky se dodávají v příslušném provedení (pro kontinuální nebo pro cyklický průtok), daného směru průtoku (pro instalaci na rozvodnou kostku nebo přímo do mazacího místa) a příslušného indexu toku (např. 3/0, 00, 0, 1, 2, 3, 4, 5).



Obr. 4 Škrticí jednotky.

4.4 Rozvodné potrubí - kovové (ocelové, měděné a pod.) trubky, hadice, rozvodné kostky, šroubení (spojky, redukce, přípojky, „T“ - kusy, atd.) pro propojení: mazací přístroj → škrticí jednotky → MM.

Současným trendem při realizaci rozvodných potrubí škrticích CMS je používání hadic místo tradičních kovových trubek a využívání rychloupínacích šroubení.

Široký sortiment prvků rozvodných potrubí umožňuje provedení kvalitních propojení jednotlivých prvků systémů.

4.5 Příslušenství - připevňovací prvky, konzoly, spojovací materiál, ochrana proti mechanickému poškození, spotřební materiál, atd.

5 Závěr

Technické, provozní a ekonomické přednosti:

- široká řada typů a propustností,
- jednoduchá (bez velkého zásahu do konstrukce systému) možnost změny počtu MM (přidání nebo odebrání škrticích jednotek) a indexu toku resp. množství maziva do jednotlivých MM (výměna škrticích jednotek),
- snadná automatizovatelnost (+ kontrolovatelnost) provozu,
- jednoduchá montáž (rozvodná potrubí malých průměrů - do cca 6 mm a pro nízké /většinou/ pracovní tlaky - do cca 2 MPa),
- téměř žádná (mimo doplňování zásobníků mazacích přístrojů mazivem) údržba,
- nižší cena i provozní náklady ve srovnání s jinými CMS na stejný počet MM,

škrticích CMS jsou předpokladem pro jejich úspěšné používání.