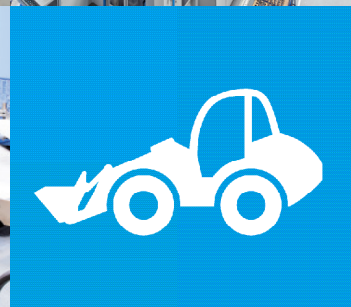
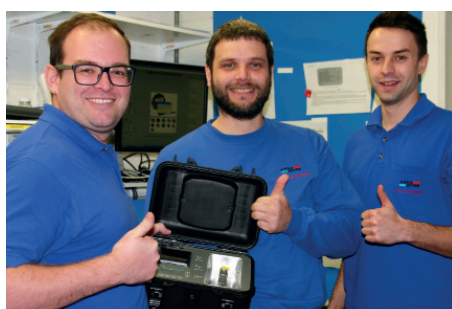


ČÍSLO 20/2016

FLASH



ARGO-HYTOS: kreativní a inovativní řešení

Hydropneumatické odpružení

Inovativní hydraulické nádrže

Zaměřeno na stavební stroje

Obsah

COMPANY HIGHLIGHTS

JCB & ARGO-HYTOS, dvoustranná kooperace pro kreativní a inovativní řešení.....	4
ARGO-HYTOS Polsko se představuje.....	6
Service-Team společnosti ARGO-HYTOS: je tu pro Vás se vši ochotou!	9

APPLICATION HIGHLIGHTS

MHPS - Hydropneumatické odpružení v kloubovém damperu 10	
Tlumení výkyvů pro kolové nakladače.....	12

PRODUCT HIGHLIGHTS

Moderní sofistikované řízení stavebních strojů	13
Vysokotlaký bezpečnostní filtr HD 305 s jednosměrnou filtrací	17
Zpětné sací filtry - nové katalogové konstrukční řady pro vestavbu do potrubí	18
Inovativní hydraulická nádrž s integrovaným zpětným filtrem.....	20
Čištění bagru pomocí OPS 550.....	22

INNOVATION HIGHLIGHTS

Průmysl 4.0	24
Laser Cube 4.0 @ ARGO-HYTOS, když nám připadá výroba i „specifických řešení“ snadná.....	25

VE ZKRATCE

Kdo je... Bob?	26
----------------------	----

VELETRHY

Veletrhy 2016	27
---------------------	----



Milé čtenářky, milí čtenáři,

bezprostředně před námi je jedna z nejvýznamnějších dálostí našeho průmyslu: každé tři roky se schází strojírenský svět na mezinárodně známém veletrhu BAUMA v Mnichově - stále ještě největší výstavě svého druhu na světě. Zde si můžete prohlédnout, osahat a dokonce vyzkoušet kompletní škálu stavebních strojů, z nichž je většina poháněna hydraulicky. Na vlastní kůži můžete zažít zkušenosti, kreativitu a genialitu inženýrů, kteří pro nejrůznější pracovní operace vyvinuli unikátní řešení. BAUMA je kromě toho i významnou společenskou událostí. Tím, že se pořádá v Bavorsku, nesmějí chybět originální bavorské pivo, klobásy s kyselým zelím a hudba. Přijďte nás navštívit do našeho stánku číslo 502 v hale 4.

ARGO-HYTOS se účastní už řadu let veletrhu BAUMA v Mnichově a představuje zde inovativní a kreativní výrobky i systémová řešení pro průmysl stavebních strojů. Časopis FLASH Vám ve své nové podobě podává přehled o výrobcích, systémech a aplikačních řešeních pro toto průmyslové odvětví, která nejen že sledují současné trendy, ale jsou orientovány i na budoucí řešení.

Největším tématem současnosti je Průmysl 4.0 nebo „Internet der Dinge“ (internet věcí). Ve vydání, které leží před Vámi, naleznete naši odpověď na tuto tematiku - představujeme snímače, které komunikují s komponentami a systémy o stavu nejdůležitějšího transportního média v hydraulice - hydraulického oleje. Podobně, jako když jde člověk k lékaři a podle rozboru krve si nechá určit diagnózu, se chová i hydraulický olej. Naše snímače předávají informace o stavu oleje ostatním subsystémům nebo systémům, které jsou důležité pro nepřetržité a stabilní použití hydraulických systémů v oblasti stavebních strojů. Proaktivní údržba je minulostí, dnes jsme schopni nabídnout prognostickou údržbu (Predictive Maintenance) a tím zabránit odstávkám.

Toto vydání časopisu FLASH Vám podá přehled o dalším trendu v našem průmyslovém odvětví: komfortu a bezpečnosti. Obslužný systém zcela bez vibrací je v oblasti terénního vybavení určitě naprostou iluzí, ale my pro vylepšení pracovního prostředí obsluhy umíme podniknout celou řadu věcí. Podívejte se, jak této výzvě čelíme a přečtěte si článek „Modulární systém tlumení pérování“.

Tentokrát Vám chceme představit naší pobočku v Polsku. Mladý a vysoce motivovaný tým pečuje o naše zákazníky v oblasti průmyslu a mobilních aplikací v Polsku. Od chvíle otevření naší nové budovy před třemi lety vyrábí společnost ARGO-HYTOS Polsko v Zatoru, nedaleko Krakova, hydraulické agregáty, řídicí bloky podle zadání zákazníka a produkty systému údržby kapalin. Jen tak dál, přátelé! Mohu Vám představit i některé důležité osoby naší společnosti? Náš servisní tým ze společnosti ARGO-HYTOS Německo. V mnohém ohledu jsou to pro naše zákazníky kompetentní a přátelské tváře našeho podniku. Je ještě mnoho dalších témat v našem FLASH o veletrhu BAUMA. Ale nejlepší bude, když se u nás v Mnichově jednoduše zastavíte.

Jste srdečně zváni, navštivte nás alespoň na „Pivo po čtvrté“ („Bier nach 4“!)

Brzy na viděnou a PROST!

Srdečně zdraví

Christian H. Kienzle
 CEO ARGO-HYTOS Group

**BAUMA: Přijďte nás
 navštívit v našem stánku
 č. 502 v hale 4.**

JCB & ARGO-HYTOS, dvoustranná spolupráce pro kreativní a inovativní řešení



Matthias Vorbeck,
Head of Global
Sales & Marketing
skupiny ARGO-HYTOS

„Proaktivní poradenství v oblasti technologických trendů a porozumění vysloveným i nevysloveným potřebám našich zákazníků je vizitkou naší kompetence v řešení.“

Inovace ve stavebních strojích

Snahou společnosti ARGO-HYTOS je co nejlépe obsloužit naše zákazníky v oblasti mobilní a průmyslové hydrauliky prostřednictvím inovativních výrobků, systémů a služeb. Systémová orientace, aplikační kompetence, kreativita a provedení dle daných požadavků - to jsou hesla, kterých se držíme, když ve spolupráci s našimi zákazníky vytváříme budoucí řešení. Matthias Vorbeck, vedoucí strategického prodeje & marketingu skupiny ARGO-HYTOS, zdůrazňuje:

„Přitom se vzájemně považujeme za partnery, od počátečního nápadu až k sériové výrobě. To vyžaduje bezprostřední souhru, počínaje obchodním oddělením, přes aplikační techniku, produktový management a vývoj, až po výrobu a logistiku.“

Proaktivní poradenství na poli technologických trendů a porozumění vysloveným i nevysloveným potřebám našich zákazníků je vizitkou naší kompetence v oblasti řešení. Tím se stává kreativita v provedení řešení dle požadavků a neustálé zdokonalování stavajících nutnou potřebou jak v rámci společnosti ARGO-HYTOS samotné, tak v komunikaci s našimi zákazníky. Inovace, jak ji chápeme my, znamená, že „zítra“ to bude ještě lepší než „dnes“.

Naším cílem je dlouhodobý, trvale stabilní vztah se zákazníkem. Tohoto cíle je dosaženo, když se nám podaří vyvinout takový produkt, který vyhovuje zákazníkovi z hlediska jím požadované operativnosti a strategie růstu hodnot a ocení ho pro nás důležitým krokem: „Zakázka zadána“.

Přesně takový úspěšný průběh měl počátek naší spolupráce s mezinárodně působícím producentem stavebních strojů JCB.



Pozadí

Kompaktní nakladače patří k nejvšestrannějším strojům na současném trhu. Za tuto všestrannost vděčí stroje svému srdci – hydraulice. Hydraulický systém slouží mobilitě strojů, s jeho pomocí lze ovládat nakladače a nástavby, umožňuje dynamické brzdění a mazání součástí. Velká část nákladů na údržbu se týká oblasti hydraulického systému. Odpovídající údržba a péče o hydraulický systém je rozhodující nejen pro dlouhou životnost stroje, ale omezuje na minimum i náklady a dobu výpadku. Zatímco mnoho značkových kompaktních nakladačů vypadá stejně a obsahuje i podobné komponenty, mohou se vyskytnout rozdíly v obsluze jejich hydraulických systémů. Hydraulické systémy v kompaktních nakladačích mohou být na základě kompaktního disponibilního prostoru poměrně komplexní. Na prvním místě je servisní dostupnost. Znečištění je nejčastějším důvodem výpadku hydraulických prvků, většinou tomu však lze zabránit.

Výzvy

ARGO-HYTOS byla společností JCB na ConExpo 2011 v Las Vegas požádána, aby společně, jako partneři, vypracovali řešení nádrže pro Tier 4 Updates společnosti JCB. Koncepce nádrží, vystavovaných na veletrhu, okamžitě oslovila oddělení nákupu JCB jako možnost enormních úspor v případě jejich použití v systému nádrží pro stroje JCB. Rovněž možnost integrovaných funkcí a výrazně vylepšená přístupnost pro provádění servisních prací byly důležité aspekty na cestě k jejich úzké spolupráci. Inženýři společnosti ARGO-HYTOS se ihned dali do práce a společně s týmem techniků JCB připravili projekt, aby dostáli všem požadavkům. Ty spočívaly v integraci zpětných filtrů, sacích sítí, zavzdušňovacích filtrů, signalizace stavu oleje, přípojek pro plnění a v implementaci inteligentních konektorů s rychlospojky pro montáž. Navíc se musely všechny tyto designové prvky vejít do prostoru, který by byl snadno přístupný pro servisní a údržbářské práce a obstál i v auditu SAE, posuzujícím komfortnost servisu. Ta je v USA obvyklou součástí hodnocení strojů a zařízení. Byl vytvořen bilaterální tým, skládající se z konstruktérů a projektových managerů ARGO-HYTOS a techniků a členů Supply Base Management společnosti JCB, aby společně vytvořili kompletní řešení "plug and play".



Vyznamenání

JCB oslavila úspěch projektu udělením „Certificate of Achievement of Innovation“ (Certifikát za výkony v oblasti inovace) společnosti ARGO-HYTOS za iniciativy, zaměřené na úspory nákladů a komplexní řešení designu umělohmotné nádrže. Společnými silami byla nalezena kreativní řešení a vytvořen velmi podařený technický design, plnící specifické požadavky.



Ocenění za inovaci od JCB

Výsledky

Výsledkem spolupráce obou podniků byl systém nádrže, vyvinutý z vysoce kvalitního polymerového materiálu a přizpůsobený speciálním geometrickým podmínkám, který splňuje požadavky zákazníka ohledně prostoru zástavby a veškeré cíle a zadání v oblasti designu. Podle hodnocení auditu SAE Service byla nádrž v porovnání s konkurenčními výrobky hodnocena lépe i z hlediska přístupnosti a snadné údržby. Zadání vedlo i k patentování bezpečnostních prvků a rychlospojek, které byly vyvinuty za účelem jednoduché montáže. Výhodou pro dodavatelský řetězec JCB je, že systém nádrže má jen jedno jediné číslo dílce pro jednoduchou zpětnou sledovanost a evidenci zásob a jednu cenu, která vyhovuje jejím požadavkům po integraci našich filtrů, sacích sítí, zavzdušňovacích filtrů, signalizace stavu oleje do nádrže s interními dělícími přepážkami ke snížení počtu vzduchových bublin v oleji. Klíčem k tomuto systémovému řešení byla kompetence společnosti ARGO-HYTOS při vytváření kombinovaných nádrží doplněných filtračním systémem.



Larry Gerken,
Vice President &
General Manager
ARGO-HYTOS
North America

„Společnými silami byla nalezena kreativní řešení a vytvořen velmi podařený technický design, plnící specifické požadavky“

ARGO-HYTOS Polsko se představuje



Arkadiusz Noworyta,
jednatel
ARGO-HYTOS Polsko

„Nejsme pouze dodavatelem, pracujeme i jako servisní tým - jsme tak našim zákazníkům blíže a máme větší pochopení pro jejich potřeby.“

Pane Noworyto, popsal byste nám, prosím, Váš podnik? Kde se nachází a kolik lidí v něm pracuje?

Nacházíme se v malém, ale rychle se rozrůstajícím městě Zator na jihu Polska. Toto místo nabízí celou řadu výhod:

- › leží blízko Horního Slezka a Malopolska – nejsilnějších průmyslových oblastí Polska
- › v okruhu 60 km se nacházejí tři renomované technické univerzity
- › jsme ve speciální hospodářské zóně, která je součástí Krakovského technologického parku – jedné z nejrychleji rostoucích průmyslových oblastí
- › leží v blízkosti dálnice A4, která protíná Polsko, pokud se chce jet z Německa na Ukrajinu, nedaleko je i letiště v Krakově

Takže na tomto místě máme nejen dobrou výchozí pozici, ale i velké možnosti pro další rozvoj. Kromě toho je tato část Polska rovněž známá turisticky, jak z hlediska historického, tak díky své přírodě.

Před dvěma lety jsme se přestěhovali do nové, přesně strukturované a našim pracovním procesům uzpůsobené budovy. Při jejím vytváření jsme mohli vycházet ze zkušeností, které získala skupina ARGO-HYTOS během několika fází výstavby po celém světě. Tyto užitečné tipy doplnila naše lokální kreativita. Během celé řady setkání a diskusí, které byly často velmi ohnivé a emocionální, jsme krok za krokem uskutečňovali a vylepšovali naše nápady. Určitě nebudu přehánět, když řeknu, že téměř každý člen týmu ARGO-HYTOS Polsko v konečném efektu k tomuto rozvoji přispěl.

Tvoříme tým 26 zaměstnanců na plný úvazek. Osazenstvo je velmi mladé, ale z technického hlediska a v marketingu již velmi zkušené. Kromě toho zde máme čtyři mladé studenty na praxi - jedna z výhod úzké spolupráce s místní odbornou školou. Tímto způsobem investujeme do budoucnosti.

Po deseti letech na trhu jsme vybudovali síť deseti obchodníků, kteří pokrývají nejdůležitější části Polska. Oni tvoří 30% našeho obrátu. Zbytek obchodů se odvíjí přímo s OEM nebo s konečnými spotřebiteli.

Jaké skupiny produktů vyrábíte?

Vyvíjíme naši vlastní produkci již od začátku roku 2006. Zpočátku to byla jen montáž malých hydraulických agregátů na míru a děličů. Velice brzy jsme začali dostávat poptávky na komplikovanější hydraulické a mazací systémy. Během posledních deseti let jsme nasbírali spoustu zkušeností a jsme nyní schopni projektovat, vyrobit a uvést do provozu i skutečně náročné systémy. Poznatky, které jsme nasbírali v nejrůznějších oblastech, nám velmi pomáhají při efektivním prodeji a aplikaci prvků. Toho si naši zákazníci velice cení – můžeme jim nabídnout velmi dobrou technickou podporu.



Budova ARGO-HYTOS Polsko



Odjehlování hydraulických bloků



Budova ARGO-HYTOS Polsko



Výrobní linka pro děrování plechu, poháněná hydraulickými systémy, které byly vyvinuty, zkonstruovány a uvedeny do provozu týmem ARGO-HYTOS Polsko.

Vedle standardních produktů rozlišujeme mezi třemi hlavními skupinami produktů:

› **Projektování a montáž hydraulických a mazacích systémů.**

Toto je nejrychleji se rozvíjející část naší produkce. Největší část zauímají malé a střední jednotky, ale jsme schopni vyrobit i hydraulické agregáty až do obsahu nádrže 2000 l a 55 kW.

› **Výrobky systému údržby kapalin** – postupem doby jsme do Polska přesunuli výrobu mobilních filtračních agregátů a do konce roku 2016 se zde plánuje výroba celé řady stacionárních agregátů.

› **Výroba hydraulických bloků** – vlastníme dvě pětiosá obráběcí centra DMG, která jsou v provozu ve dvou směnách, šest dní v týdnu.

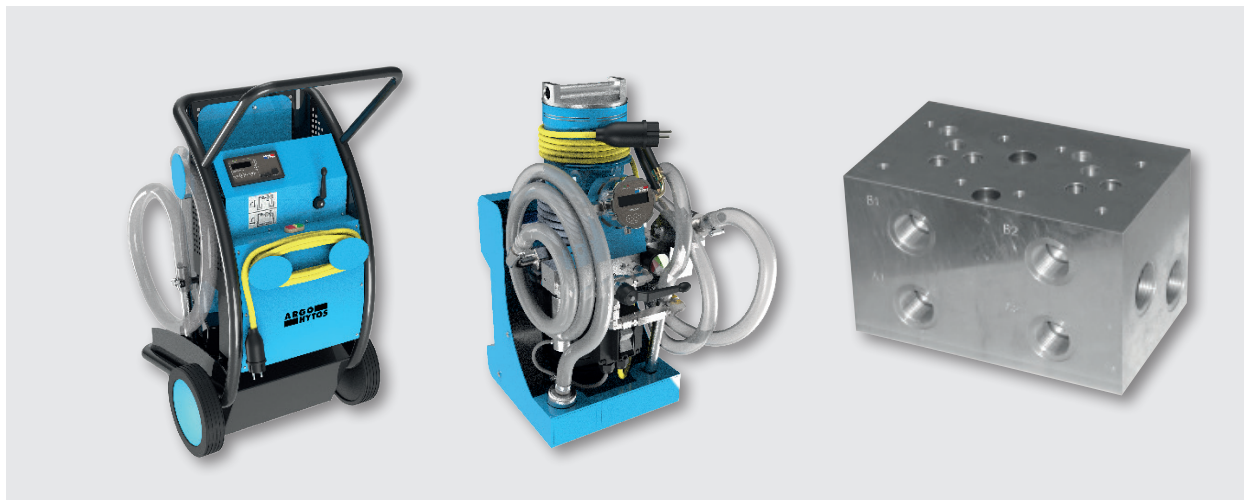
Mohl byste se s námi podělit o Váš nejnovější úspěch u některého z Vašich zákazníků?

V roce 2015 bylo zajímavých projektů víc. Jedním z nejkompexnějších byl projekt pro firmu INMET. Tento obchodní vztah jsme rozvíjeli celá léta; začali jsme jako dodavatel elektromagneticky ovládaných ventilů, jako alternativy k výrobkům ATOS. Nyní jsme komplexním poskytovatelem hydraulických stanic a řídicích bloků do jejich strojů. V minulém roce jsme v úzké spolupráci s INMET naplánovali, zkonstruovali a do provozu uvedli výrobní linku na vytváření profilů a děrování plechů. Zákazník byl se spoluprací velmi spokojen a ocenil naše řešení jako nejrychlejší disponibilní technologii v oblasti zpracování plechu na polském trhu.

Nejdůležitějším faktorem úspěchu byla jak naše technická kompetence, tak naše technicky vyspělé výrobky ARGO-HYTOS. Protože výrobní linka pracuje s vysokým tlakem (320 bar) a je extrémně rychlá (celý cyklus válce pod 0,5 s), byly v tomto případě brány v potaz pouze prvky s vysokým výkonem. Stav oleje a jeho sledování byla rovněž kritéria, která bylo třeba zohlednit. Proto bylo zařízení dodatečně vybaveno sadou paralelních filtrů a snímačů pro sledování stavu oleje společnosti ARGO-HYTOS.

Další důležitou výzvou byla energetická efektivita. Rozsáhlé znalosti funkcí jednotlivých operací stroje nám umožnily navrhnout zařízení na míru s hydropneumatickými akumulátory, které významně snížily spotřebu energie systému. Náš úsporný design byl vysoce oceněn a získal nám výhodu vůči konkurenci.

A v neposlední řadě: konstantní technická podpora a servis. Zařízení nebylo jen dodáno, ale i smontováno a týmem ARGO-HYTOS Polsko uvedeno do provozu. Dodávka komplexního řešení, které by bylo spolehlivé v každé fázi od návrhu po uvedení do provozu, to bylo klíčem k tomu, že jsme projekt získali. Veškeré práce a nastavení řídicího systému si vyžádaly několik náročných a nervy drásajících dnů – ale konečný výsledek byl dokonce lepší, než jsme očekávali.



zleva: servisní filtrační agregáty UMPC a FAPC a řídicí blok

Mohl byste nám říci pár slov o Vašich dalších výrobních kompetencích?

Naše nejsilnější kompetence spočívají stále ještě ve výrobě hydraulických, mazacích a filtračních zařízení – jak jsem popsal na výše uvedeném příkladu. Existují však další oblasti kompetencí, které byly rozvinuty po přestěhování se do nové budovy:

Výrobky systému údržby kapalin – společně s našimi kolegy z ARGO-HYTOS Německo jsme přesunuli výrobu filtračních agregátů do ARGO-HYTOS Polsko. Během tohoto projektu jsme se mohli pečlivě zaměřit na detaily a tyto produkty důkladně poznat, jak z hlediska techniky, tak marketingu. Díky tomu pozorujeme silný nárůst v prodeji těchto produktů v Polsku. Přesunutí ještě probíhá, ale náš tým má spoustu nápadů pro budoucí rozvoj tohoto hospodářského segmentu.

Druhou nejrychleji rostoucí kompetencí je obrábění hydraulických bloků. Počátky tohoto projektu byly obtížnější, než jsme očekávali, ale po dvou letech jsme nasbírali dostatek zkušeností a tak mohli výsledky v této obchodní oblasti výrazně zlepšit. Od začátku byla naším hlavním zákazníkem společnost ARGO-HYTOS Česká republika, které stále dodáváme téměř 70% naší produkce. Mimochodem stále roste i náš lokální trh. Naše marketingové aktivity soustřeďujeme na cíl získat více projektů ALMA, kam dodáváme nejen vyrobené bloky, ale nabízíme i kompletní servis plánování (za použití softwaru Hydroman nebo Creo), přes výrobu až k montáži ventilů.

A v neposlední řadě hydraulický servis – v posledních letech jsme aktivnější i v této oblasti – jako doplňková činnost k našim hlavním produktům. Byl to přirozený krok v rozvoji podniku – obzvláště proto, že v této oblasti máme silné kompetence a široké poznatky. V této chvíli pracujeme na technických zařízeních pro výrobu potrubí, uvedení do provozu a údržbě našich hydraulických systémů (včetně servisu oleje). Tato část byznysu je z hlediska marketingu velmi důležitá. Nejsme pouze dodavatelem, pracujeme i jako servisní tým - jsme tak našim zákazníkům blíže a máme větší pochopení pro jejich potřeby.

ARGO-HYTOS: silná kompetence

Servisní tým ARGO-HYTOS: jsme tu pro Vás s plným nasazením!



zleva: Martin Pfahler (vedoucí oddělení), Bernd Weschenfelder (servisní technik), Marc Manako (servisní technik)

Martin Pfahler a jeho tým jsou servisní experti společnosti ARGO-HYTOS pro oblast produktů pro monitorování stavu a údržbu provozních kapalin.

Pane Pfahlere, představte nám, prosím, Váš úsek.

Náš úsek zodpovídá za servis produktů pro monitorování stavu a údržbu provozních kapalin. Počínaje kalibrací přes opravy až k technickému poradenství nabízíme veškeré služby, které jsou nutné pro údržbu a provoz přístrojů.

Kde je těžiště Vaší práce?

Hlavní činnost spočívá v oblasti kalibrace a nastavení monitorů a počítadel částic.

Nač jsou přesně takové kalibrace potřeba?

Pravidelná kalibrace zaručuje přesnost a porovnatelnost výsledků měření. I normy DIN EN ISO 9001:2008 a 2015 předepisují návaznost všech měření na národní etalon. To vytváří právní jistotu vzhledem k ručení za výrobek, kontrole při převzetí a znaleckému posudku.

Service-Hotline:

Zastihnete nás na:

Tel: +49 7250 / 76 -522 nebo

Email: service@argo-hytos.com

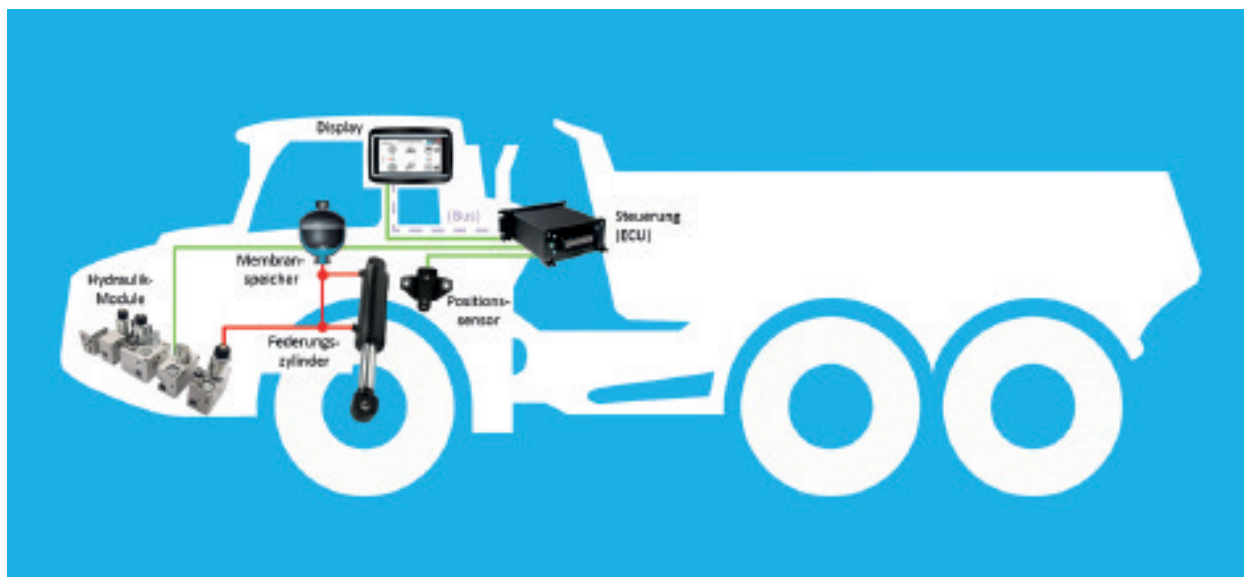
Existují i přístroje k zapůjčení?

Ano, od měřících systémů přes agregáty paralelní filtrace až ke komplexním odvodňovacím systémům nabízíme našim zákazníkům řešení každého požadavku.

Jaké doplňkové služby nabízíte?

Analyzujeme zařízení zákazníků a vytváříme systémová řešení měření a filtrace na míru. Zde nabízíme požadované filtry, snímače, signalizaci včetně propojení a instalace jako řešení Plug & Play.

MHPS - Hydropneumatické odpružení v kloubovém damperu



Systémový řídicí blok

Na příkladu odpružení přední nápravy kloubového damperu, s počtem 15-20 vyrobených kusů ročně, lze výhody modulárního konceptu velmi dobře prezentovat: Na základě stále stoupajících nároků na komfort a bezpečnost patří odpružení přední nápravy u kloubového damperu už delší dobu do spektra dodávek velkých výrobců.

Abychom jako menší výrobce nebyli z trhu vytlačeni a mohli systémy odpružení také nabízet, byly i zde nutné časové i finanční investice do vývoje a budování příslušného know-how. Díky spolupráci s našimi odborníky na aplikace a použití modulů MHPS se náklady na vývoj a budování know-how znatelně snížily.

Aplikační tým společnosti ARGO-HYTOS vypracoval společně se zákazníkem analýzu skutečného stavu. Na základě výsledků této analýzy byly vytvořeny první rozvahy jak z ekonomického, tak technického hlediska.

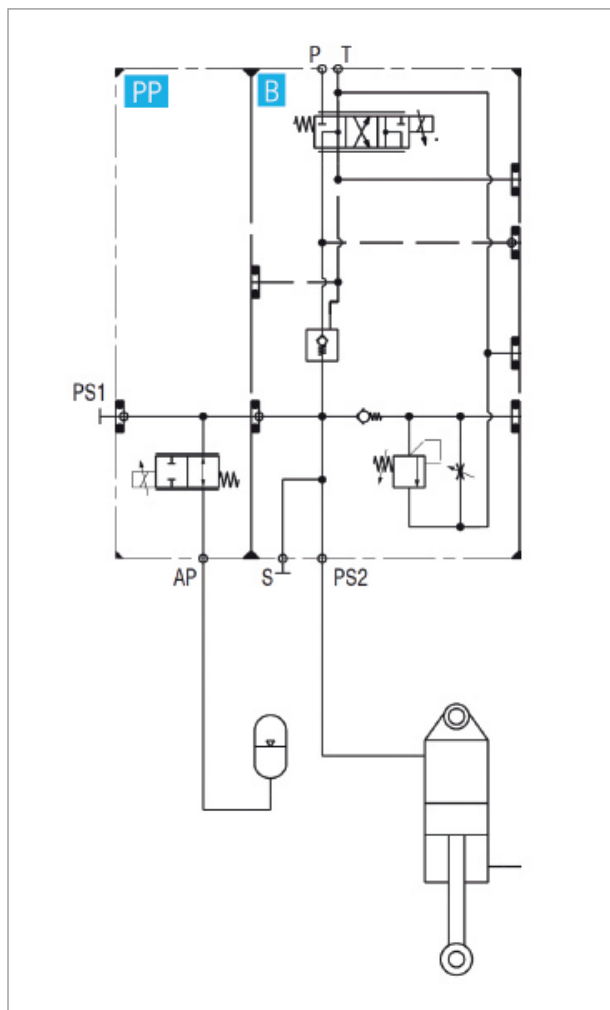


Schéma hydraulického obvodu

Info

„Jen tolik ventilů, kolik daná funkce vyžaduje“

V kloubovém damperu je mnoho pohybů a funkcí realizováno pomocí hydrauliky. Některé z provozních funkcí v otevřeném okruhu jsou:

- › Odpružení přední nápravy, případně všech kol
- › Sklápěcí funkce
- › Řízení
- › Regulace čerpadla
- › Pohon ventilátoru

Komponenty a řídicí bloky k realizaci funkcí se nacházejí v portfoliu společnosti ARGO-HYTOS. Různé konstrukce a jmenovité světlosti lze do řídicích bloků a připojovacích desek nakombinovat téměř libovolně. Podle hesla „jen tolik ventilů, kolik daná funkce vyžaduje“ kombinuje ARGO-HYTOS ve svých řídicích blocích ventily z nejrůznějších ventilových modulů a vytváří technicky a ekonomicky optimální systémové bloky. Používají se ventily jak s tělesem (ISO 4401), tak vestavné ventily. Všechny ventily se konstruují i vyrábějí ve vlastním podniku.



Sebastian Fellhauer,
aplikační technologie

„Lze jednoduše přidat ke stávajícímu řešení další moduly nebo je ubrat, což samo o sobě zaručuje v sériovém procesu maximální flexibilitu.“

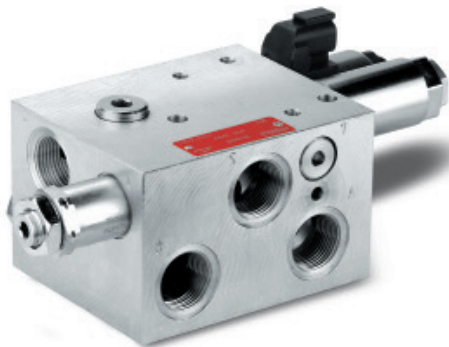
Základem pro výpočet nového systému zde byly údaje o stroji, jako je jeho hmotnost, stavy naložení, rychlost atd. Dimenzování velikosti válců, předepnutí membránového akumulátoru nebo i průměru potrubí provedla společnost ARGO-HYTOS pomocí těchto parametrů.

Na základě konfigurace systému byly stanoveny parametry software pro řídicí elektroniku a sestaveny řídicí bloky a další příslušenství. První funkční test byl proveden v ARGO-HYTOS na vlastním zátěžovém zkušebním stavu. Dříve, než byl systém vůbec do stroje namontován, byla zkontrolována a vyzkoušena všechna základní nastavení a funkce.

V dalším kroku byl systém u zákazníka namontován a společně uveden do provozu. Stále za přítomnosti inženýrů z ARGO-HYTOS. Tak nebyly problémem žádné drobné úpravy, jako je např. změna nastavení ventilů nebo úprava softwaru podle přání zákazníka, a mohly být neprodleně a jednoduše provedeny. Po ukončení testovacích jízd a měření byla stanovena finální sestava a mohlo být zahájeno uvedení do sériové výroby. Pokud by se později v rámci sériové výroby měly konstruovat speciální stroje, lze jednoduše přidat ke stávajícímu řešení další moduly nebo je ubrat, což samo o sobě zaručuje v sériovém procesu maximální flexibilitu.

ARGO-HYTOS: vyzkoušeno & zkontrolováno

Tlumení výkyvů pro kolové nakladače



Rychlost jízdy mobilních pracovních strojů se v posledních letech stále zvyšuje. I malé a střední výkonnostní třídy nakládacích a transportních strojů (např. kolové a teleskopické nakladače) sledují tento trend. U silničních a transportních vozidel se dnes dosahuje rychlosti přes 30 km/h.

Přejíždí-li kolový nakladač přes nějakou terénní nerovnost, přenáší se vzniklý impuls z pneumatik na rám stroje, čímž se dostává do pohybu hmota zvedacího zařízení s nástavbou. Takto vzniklé kývání zatěžuje konstrukci stroje a zároveň snižuje komfort a bezpečnost jízdy. Na základě konstrukčního uspořádání a rozdělení hmoty kolového nakladače probíhá tlumení nejlépe na válcích mezi zvedacím zařízením a vlastním vozidlem.



Wolfgang Rocca,
Vedoucí pro aplikační
technologie

„Systém tlumení kývavých pohybů se vyznačuje svou jednoduchostí integrace a s jeho pomocí se dosahuje vyššího výkonu nakládání, jízdního komfortu a bezpečnosti.“

Cílem je minimalizovat vzniklé impulsy tak, aby kývavé pohyby zůstaly v oblasti, kterou je schopen řidič ovládat. Kromě toho může být díky silným a trhavým pohybům zvedacího zařízení vymrštěn přepravovaný materiál ze lžice - tomu lze zabránit.

Prostorově optimalizované systémy

ARGO-HYTOS nabízí pro neodpružené mobilní pracovní stroje systémy tlumení kývavých pohybů v různých konstrukčních provedeních a s různými kombinacemi funkcí. Všechny mají jedno společné: přes hydraulický akumulátor se oddělí pohyb lžice nebo zvedacího zařízení od vozidla. Zaintegrovat lze jak jištění proti prasknutí potrubí a konstantní předepnutí akumulátoru, tak pojistné a odpouštěcí ventily akumulátoru. Moduly jednotlivých funkcí lze kombinovat ve speciálním řídicím bloku a ten bez většího úsilí integrovat do stávajícího hydraulického systému. Zástavba je možná jak v rámci sériové výroby, tak jako dovybavení. Ve většině případů se nemusí provádět žádné změny stávajících hydraulických okruhů. Od jednoduchého připojení akumulátorů, přes systémy s adaptivním předepnutím akumulátorů až k plně integrovaným systémům s jištěním proti prasknutí potrubí, přisáváním, tlumením, závislým na zátěži a dobíjením akumulátorů můžeme společně s našimi zákazníky vytvořit z jednotlivých funkčních modulů řídicí blok, který je pro stroj prostorově optimální a kompletně splňuje požadavky zákazníka i zákonných předpisů.

Jednoduchá přestavba a dovybavení

Protože lze veškeré požadované funkce integrovat v jednom řídicím bloku, je možná i rychlá a nekomplikovaná přestavba nebo dovybavení mobilních pracovních strojů. Odpadá dodatečná regulace pro udržení transportní polohy lžice nebo zvedacího zařízení.

Pokles nosné výšky během jízdy po silnici patří díky systémům tlumení kývavých pohybů společnosti ARGO-HYTOS minulosti, protože připojení nevytváří žádnou další interní lekáž. K aktivaci tlumení je nutný pouze elektrický signál, který je generován v závislosti na rychlosti nebo obsluhou.

„Total Cost of Ownership“

Nový systém tlumení kývavých pohybů společnosti ARGO-HYTOS se vyznačuje svou jednoduchostí integrace a s jeho pomocí se dosahuje vyššího výkonu nakládání, jízdního komfortu a bezpečnosti. Protože se stroj i méně opotřebovává, přispívají systémy tlumení kývavých pohybů i k delší životnosti a pomáhají tak minimalizovat „Total Cost of Ownership“.

Moderní sofistikované řízení stavebních strojů



Radek Němeček,
Technický školitel

„Naše ventily se vyznačují moderním provedením, vysokou spolehlivostí a stabilitou při zachování dobré dynamiky.“

Trendy ve vývoji stavebních strojů

Současným trendem ve vývoji stavebních strojů je zvyšování výkonu, komfortu a bezpečnosti obsluhy při současném snižování nákladů na provoz. Taková progresivní modernizace se samozřejmě neobejde bez uplatnění technicky vyspělých výrobků při jejich konstrukci. Stavební stroje jsou obecně charakterizovány přenosem velkých výkonů a sil. To je oblast typická pro použití hydraulických mechanismů, které zabezpečují manipulaci s břemeny, ovládání pohonů i odpružení podvozku. Proporcionální ventily, které kombinují výhody vytváření vysokých výkonů pomocí hydrauliky s inteligentním a pokročilým ovládáním pomocí elektronických řídicích jednotek, umožňují plynulé řízení na dva základní celky – na výkonný prvek, umístěný u ovládaného mechanismu, a na řídicí prvek, umístěný v kabině obsluhy. Obě části si vyměňují pouze řídicí signál. Ergonomický ovladač s indikací funkce zařízení a imitací zátěžné síly umožňuje komfortní ovládání. Proporcionální tlakové přepouštěcí ventily jsou určeny k plynulému nastavování maximálního tlaku v pracovním obvodu. Proporcionální redukční ventily jsou využívány k regulaci síly na pístnici lineárního hydromotoru nebo k regulaci výstupního krouticího momentu na rotačním hydromotoru.



Proporcionální řízení

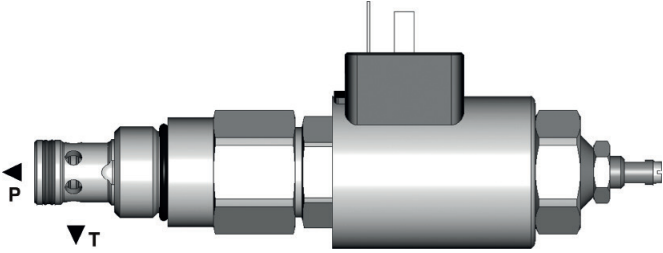
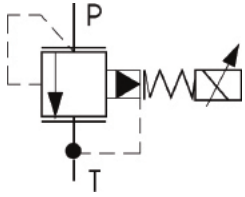
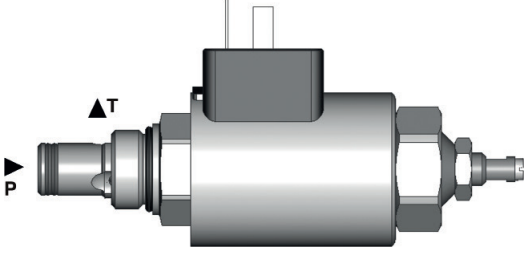
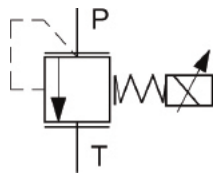
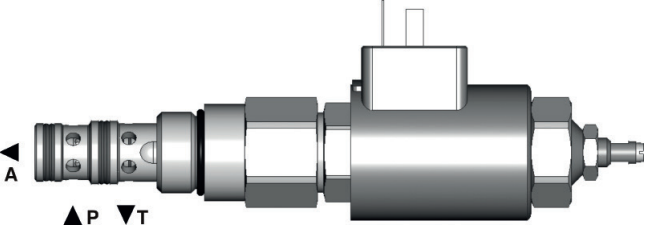
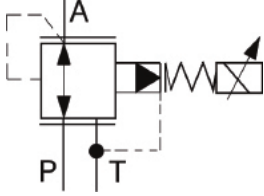
Firma ARGO-HYTOS vyvinula sadu proporcionálních tlakových ventilů, které nacházejí široké uplatnění jak ve stacionárních, tak v mobilních aplikacích. Ventily se vyznačují moderním designem, vysokou spolehlivostí a stabilitou. Oba ventily, přepouštěcí i redukční, jsou nepřímo řízené s pilotním stupněm. Taková konstrukce sice klade na uživatele požadavek na zajištění čistoty pracovní kapaliny, ale zároveň umožňuje ovládání vysokých výkonů, a to až do objemového průtoku 60 l/min při maximálním tlaku 350 bar.

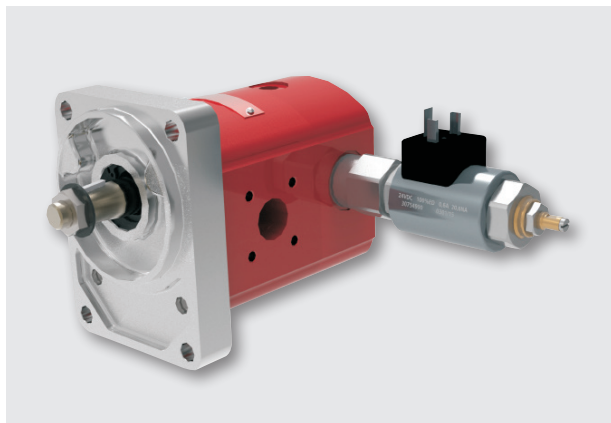
Modulární konstrukční řešení

Oba ventily jsou řízeny stejným řídicím stupněm. Stavebnicové řešení ventilů snižuje počet vyráběných dílů a tím také cenu výrobků. Kromě toho lze řídicí stupeň použít samostatně jako přímo řízený tlakový přepouštěcí ventil do objemového průtoku 1,5 l/min při maximálním tlaku 350 bar. Tři tlakové stupně - 120bar, 210 bar a 350 bar nabízejí vhodný rozsah tlaku pro zajištění přesné regulace. Řízení ventilu zabezpečuje proporcionální tlačný elektromagnet. Zákazník si může vybrat tři typy konektorů elektrického připojení – DIN nebo v mobilních aplikacích oblíbené konektory DEUTSCH a AMP. Řízení elektromagnetu je zajišťováno PWM signálem o frekvenci 250 Hz. Napájecí napětí 12V nebo 24V je kompatibilní s napětím elektrické sítě stroje. Vestavěná zážhací dioda chrání řídicí elektroniku proti indukovaným napěťovým špičkám, které podle Lenzova zákona vznikají při zapojení indukční zátěže.

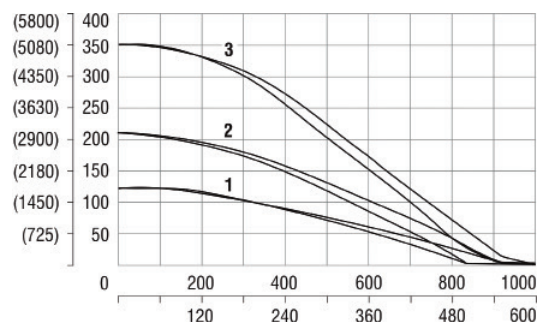
K řízení ventilu doporučujeme použít miniaturní řídicí elektroniku EL6 ve tvaru konektoru DIN, která se přímo

nasadí na ventil. Miniaturní elektronika představuje moderní kompaktní řešení ovládání ventilu a umožňuje snadné nastavování parametrů, např. rampových funkcí, pomocí dvou otočných selektorů a vestavěného displeje. Ventily byly konstruovány s ohledem na předpokládané podmínky použití, mimo jiné také ve stavebních strojích, pracujících v extrémních podmínkách. Bezpečně pracují při teplotách pracovní kapaliny od -30°C do 90°C a kinematické viskozitě pracovní kapaliny od 10 do 500 mm²s-1. Dobře odolávají vibracím, jsou kompaktní a odolné proti poruchám i v obtížných podmínkách. Redukční ventil je stavěn jako třícestný. Ventil tak zajišťuje kromě udržování konstantního nastaveného tlaku na výstupu ventilu také ochranou funkci připojeného spotřebiče. Dojde-li k přetížení spotřebiče, což u stavebních strojů není neobvyklé, uzavírá ventil přívod tlakové kapaliny a naopak propojuje spotřebič s nádrží. Tím dojde k odlehčení přetížené větve potrubí a ochraně proti poškození vysokým tlakem.

	
Proporcionální nepřímo řízený tlakový přepouštěcí ventil (SR4P2-B2), použitelný do průtoku 60 l/min a maximálního tlaku 350 bar. Připojovací závit 7/8-14 UNF.	
	
Řídicí stupeň ventilů (SR1P2-A2), použitelný jako přímo řízený tlakový přepouštěcí ventil do průtoku 1,5 l/min a maximálního tlaku 350 bar. Připojovací závit 3/4-16 UNF	
	
Proporcionální nepřímo řízený tlakový redukční ventil (SP4P2-B3), použitelný do průtoku 60 l/min a maximálního tlaku 350 bar. Připojovací závit 7/8-14 UNF.	
	
Miniaturní elektronická řídicí jednotka EL6, vyznačující se kompaktním provedením a snadným použitím pro proporcionální řízení tlakových ventilů.	



Řízení otáček ventilátoru chladiče pomocí proporcionálního tlakového ventilu



Negativní charakteristika proporcionálního tlakového přepouštěcího ventilu $p = f(Q)$. S rostoucí hodnotou řídicího signálu tlak v obvodu, vytvářený ventilem, klesá.

SRN4P1-B2 - Ventil s negativní charakteristikou

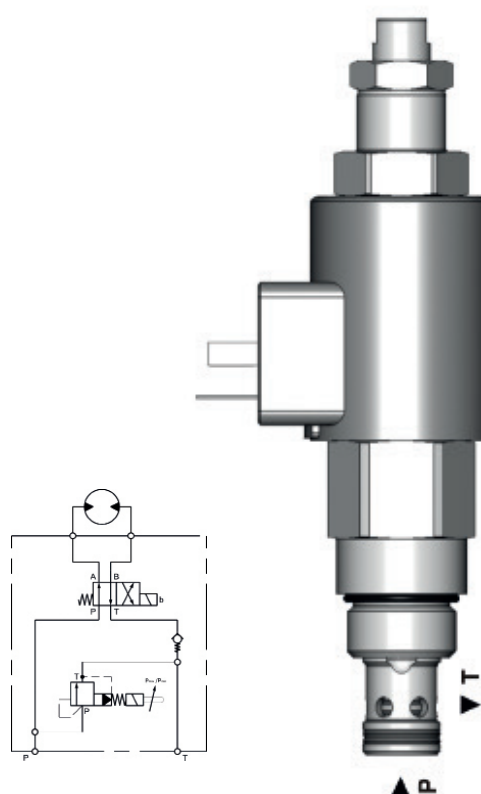
V některých technických aplikacích se objevuje požadavek, aby z důvodu funkce zařízení nebo často také z důvodu bezpečnosti, byla funkce tlakového ventilu reverzní. To znamená, aby maximální tlak v systému byl zajišťován ventilem i při výpadku řídicího signálu. Takový požadavek splňují ventily s negativní charakteristikou.

Příkladem využití proporcionálního tlakového ventilu s negativní charakteristikou je regulace otáček ventilátoru vzduchového chladiče pracovních kapalin u zemědělských a stavebních strojů. Udržování optimální teploty oleje a chladicí kapaliny vede ke snížení spotřeby energie a tím paliva. Optimální teplota zároveň přispívá ke zvýšení životnosti motoru. Teplota je udržována spojitou regulací otáček ventilátoru a tím objemu chladicího vzduchu. Oběžné kolo ventilátoru je nasazeno na hřídeli zubového hydromotoru. Změnou tlakového spádu pomocí proporcionálního ventilu je dosaženo regulace otáček. Při výpadku řídicího signálu nesmí dojít k přehřátí motoru a ventilátor chladiče musí zůstat funkční.

SR4E-B2 - Ventil kombinující funkce

Dalším výrobkem firmy ARGO-HYTOS je ventil spojující funkci nepřímě řízeného tlakového přepouštěcího ventilu a elektromagnetem ovládaného odlehčovacího ventilu. Ventil ve funkci tlakového přepouštěcího omezuje maximální tlak v obvodu a zároveň jej chrání proti přetížení. Po vypnutí elektromagnetu je tlaková větev odlehčena a propojena s nádrží. Pomocí dvou nastavovacích šroubů lze nastavit mezní polohy kotvy elektromagnetu a tím také minimální a maximální tlak v obvodu. K dispozici jsou tři tlakové stupně s rozsahem nastavení tlaku do 120 bar, 210 bar a 350 bar. Minimální tlak lze nastavit do hodnoty 20 bar. Maximální průtok ventilem je 60 l/min. Ventil přináší úsporu nákladů za odlehčovací ventil a zároveň nabízí řešení při zastavení spotřebičů.

Trvalá úspora energie



Nepřímě řízený tlakový přepouštěcí ventil doplněný funkcí odlehčovacího ventilu, ovládaného elektromagnetem (SR4E-B2).

Ventily pro řízení převodovky a spojky

Další významnou oblastí pro uplatnění hydrauliky u mobilních strojů je řízení převodovky a spojky. Pro spínání spojky se často používají redukční ventily. Firma ARGO-HYTOS nabízí i pro tuto aplikaci konstrukčně cílené ventily. Jedná se o nové proporcionální nepřímo řízené tlakové redukční ventily, určené pro vestavbu do řídicího bloku nebo přímo do skříně převodovky. Ventily jsou třicestné, takže plní také pojišťovací funkci proti přetížení obvodu. Jsou vyráběny ve dvou variantách. Jednak s přípojovacím závitem 7/8-14 UNF (SP4P1-B4), jednak v provedení „Slip-in“ (PP4P1-Z3). Na přání může být vstupní kanál opatřen jemným filtračním sítkem, chránící ventil proti ztrátě funkce vlivem nečistot v pracovní kapalině. Použití konektorů DEUTSCH a AMP na cívkách elektromagnetů a použité napájecí napětí 12V nebo 24V odpovídá opět mobilní aplikaci. Vstupní tlak 30 bar, redukovaný tlak na výstupu 25 bar, maximální objemový průtok 40 l/min jsou dostatečné parametry pro zamýšlené použití

Ventily, vzhledem ke konstrukčnímu řešení a optimalizaci parametrů, poskytují záruku za bezpečnou a stabilní funkci a dlouhou životnost.

Vestavný třicestný šoupátkový rozváděč PD2-E v provedení „Slip-in“ je s výhodou často používán pro ovládání převodovek mobilních zařízení. Komora pro ventil je shodná s komorou pro proporcionální tlakový redukční ventil PP2P3-W obdobné konstrukce. To vede ke snížení počtu potřebných sdružených nástrojů a úsporám při obrábění bloků.



Blok řízení převodovky

Proportionální	Proportionální	on/off
Proportionální nepřímo řízený tlakový redukční ventil v provedení s montážní přírubou (PP4P1-Z3) a v provedení s přípojovacím závitem 7/8-14 UNF (SP4P1-B4)	Proportionální přímo řízený tlakový redukční ventil v provedení „Slip-in“ (PP2P3-W))	Vestavný šoupátkový rozváděč v provedení Slip-in pro řízení převodovky (PD2-E)

Vysokotlaký bezpečnostní filtr HD 305 s jednosměrnou filtrací

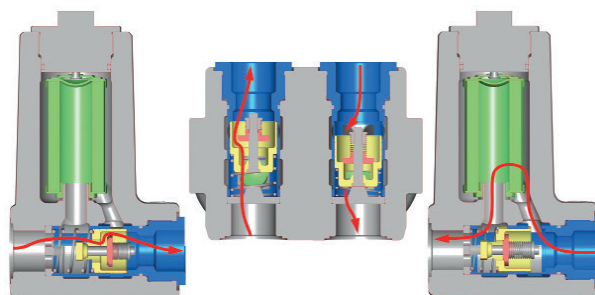
V mobilních strojích, jako jsou například nakladače, které mají systém rychlé výměny nářadí, zabezpečovaný hydraulicky ovládanými spojkami, mohou vysokotlaké bezpečnostní filtry společnosti ARGO-HYTOS udržovat potřebnou čistotu hydraulického obvodu. Výrobci stavebních strojů hledají řešení, jak zadržet nečistoty zanášené z výměnného nářadí dříve, než vniknou do hydraulického obvodu a způsobí poškození nebo výpadek funkce jednotlivých prvků. Hydraulika stroje musí být chráněna bez ohledu na stav přípojného nářadí.

S ohledem na tyto požadavky nabízí ARGO-HYTOS ve svém novém vysokotlakém bezpečnostním filtru HD 305 s jednosměrnou filtrací perfektní řešení.

Filtr je použit pro každou funkci, např. otvírání a zavírání drápáku a je zapojen do obou větví spotřebiče. Pro každou větev potrubí je použit samostatný tlakový filtr s filtrací v jednom směru proudění, oddělený od dalších částí. Olej, přitékající ke spotřebiči, proudí jednosměrným ventilem bez filtrace. Olej, vracející se od přidavného nářadí do obvodu stroje, je filtrován.



HD 305



Shrnutí

Zvláštnost a výhody technického řešení:

- › Kompaktní konstrukce
- › Vysokotlaký filtr s jednosměrnou filtrací
Dvojitý lakový filtr pro dva samostatné okruhy spotřebiče
- › Ochrana hydrauliky stroje nezávisle na stavu výměnného nářadí
- › Jmenovitý průtok do 300 l/min
- › Jemnost filtrace 60 µm
- › Provozní tlak do 400 bar



Rafael Kaliciak,
Management výrobků
Filtrační technika

„ARGO-HYTOS nabízí ve svém novém vysokotlakém bezpečnostním filtru HD 305 s jednosměrnou filtrací perfektní řešení.“

Čistota v systému

Zpětné sací filtry - nové katalogové konstrukční řady pro vestavbu do potrubí



Steffen Kemmling,
Dipl.-Ing. (FH)
Vedoucí managementu
výrobků, filtrační systémy

„Při dodržení níže uvedených technických specifikací lze využít veškeré výhody, které poskytuje řešení se zpětným sacím filtrem.“

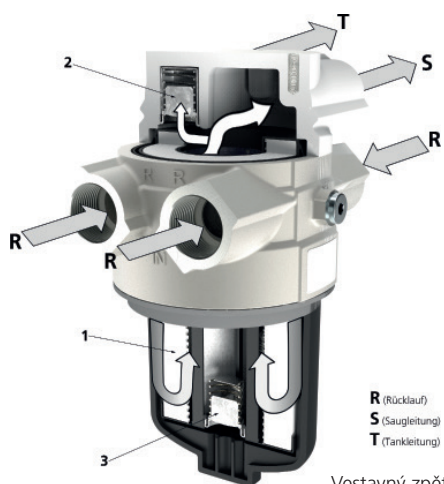
Obzvlášť u mobilních strojů, jako jsou kolové nakladače, finišery nebo žací stroje, které jsou vybaveny hydrostatickým pohonem (uzavřeným okruhem) a kombinovanou pracovní hydraulikou (otevřeným okruhem), je filtrace zajišťována často ještě kombinací zpětného filtru (pracovní hydraulika) a sacího nebo tlakového filtru (hydrostatický pohon).

Zpětné sací filtry nahrazují u výše uvedených strojů sací nebo tlakové filtry, potřebné pro plnicí čerpadlo uzavřeného hydrostatického pohonu a zpětné filtry, potřebné pro pracovní hydrauliku v otevřeném okruhu. V porovnání s touto koncepcí filtrace dosáhneme při použití zpětných sacích filtrů úspory nákladů.

Použití zpětného sacího filtru přináší široké funkční zlepšení a následující výhody:

- › Pouze jeden filtr pro oba okruhy
- › V obou okruzích je veškerý průtok filtrován ve zpětném vedení
- › Zpětným vedením protéká trvale větší množství oleje, než je sacím vedením odebíráno
- › Excelentní chování při studeném startu, protože plnicí čerpadlo nasává díky předepínacímu ventilu olej mírně pod tlakem
- › Plnicí čerpadlo je stále zásobováno přefiltrovaným olejem. Je zde zabudován tlakový přepouštěcí ventil k ochraně těsnících manžet před přetížením

Popis funkce



Vestavný zpětný sací
filtr E 178

Olej, přitékající ze zpětné větve systému (R), protéká filtrační vložkou (1), pomocí předepínacího ventilu (2) je stlačen na 0,5 bar a dostává se k plnicímu čerpadlu hydrostatického pohonu (B). Přebytek mezi zpětným a nasávaným množstvím oleje odtéká přefiltrovaný do nádrže (T).

Předepnutí na 0,5 bar minimalizuje riziko vzniku kavitace v plnicím čerpadle a významně zlepšuje podmínky pro studený start.

Obtokový ventil (3), integrovaný ve filtrační vložce (1), zabraňuje vzniku nepřípustně vysokého dynamického tlaku (studený start, zanesená vložka) ve zpětném vedení.

Ochranné sítko obtokového ventilu zajišťuje, aby se za žádných podmínek do plnicího čerpadla nedostal nepřefiltrovaný olej.

Pouze jeden filtr pro oba okruhy

Zatímco dříve každý okruh pracoval nezávisle s vlastním filtrem, propojením okruhů přes zpětný sací filtr dochází k jejich vzájemné interakci.

Při dodržení níže uvedených technických specifikací lze využít veškeré výhody, které poskytuje řešení se zpětným sacím filtrem.



E 178 a E 088

Požadovaný zpětný průtok v systému

Pro zajištění tlaku cca 0,5 bar v sání plnicího čerpadla musí být zpětný průtok v systému větší než průtok v sacím potrubí čerpadla při všech provozních režimech.

Přípustný průtok plnicího čerpadla

- ▶ Při provozní teplotě a jmenovitém počtu otáček by neměl průtok plnicím čerpadlem překročit 80% jmenovitého průtoku filtru (např. u zpětného sacího filtru s jmenovitým průtokem 200 l/min by průtok plnicím čerpadlem neměl být vyšší než 160 l/min sein).
- ▶ Při extrémních studených startech ($v = 1000 \text{ mm}^2/\text{s}$) a lehce zvýšeném počtu otáček naprázdno ($n = 1000 \text{ min}^{-1}$) by měl být průtok plnicím čerpadlem $\leq 80\%$ zpětného průtoku.

Tlaková ztráta v sacích systémech

Za výše popsaných podmínek studeného startu nesmí tlaková ztráta v sacích systémech překročit 0,4 bar. Tím je zajištěno, že i při částečně znečištěné filtrační vložce bude plnicí čerpadlo zásobováno dostatečným množstvím oleje.

Dynamické tlaky ve zpětném systému

Pokud je olej, vracující se od hydrostatického pohonu, veden přes filtr, je třeba k ochraně těsnících manžet respektovat maximální přípustné tlaky. Zde je vedle dynamických tlaků na filtru třeba zohlednit i tlakové ztráty v potrubí a chladiči oleje.

Podle aplikace se doporučuje použití obtokového ventilu chladiče.

Jemnosti filtrace a čistoty oleje

Standardně jsou pro všechny zpětné sací filtry k dispozici dvě jemnosti filtru ARGO-HYTOS: 10EX2 a 16EX2, obě s patentovanou filtrační vložkou EXAPOR®MAX2. S jejich pomocí lze dosáhnout následující čistoty oleje podle ISO 4406:

▶ 10EX2 18/15/11 ... 14/11/7

▶ 16EX2 20/17/12 ... 17/14/10

Výrobci hydrostatických pohonů doporučují pro normální provoz většinou čistotu oleje 20/18/15 a 19/17/14 pro náročnější požadavky ($t > 90^\circ\text{C}$).

Již s jemností filtru 16EX2 jsou tyto požadavky splněny na 100%.

Příklad zástavby



Vestavba do potrubí

Dosud byly zpětné sací filtry nabízeny pouze jako verze pro zástavbu do nádrže (Tank top mounting). Protože obzvláště u kompaktních strojů je k nádrži většinou obtížný přístup vyvinula společnost ARGO-HYTOS jako dosud jediný výrobce, zpětný sací filtr pro vestavbu do potrubí. Tyto varianty vestavby do potrubí lze integrovat na dobře přístupných místech do zpětného a sacího potrubí.

	E 068 / E 088	E 178 / E 258
Jmenovitý průtok	do 100 l/min, dvě délkové varianty	do 250 l/min, dvě délkové varianty
Jemnost filtru	10EX2 a 16EX2	10EX2 a 16EX2
Provozní tlak, max.	10 bar	10 bar
Obtokový ventil-otevírací tlak	2,5 bar	2,5 bar
Ochranné sítko obtokového ventilu	velikost ok 125 μm	velikost ok 200 μm
Připojení zpětného potrubí	G $\frac{3}{4}$ (1x)	G1 (4x)
Připojení sacího potrubí	G $\frac{3}{4}$ (1x)	G1 (3x)
Připojení k nádrži	G $\frac{3}{4}$	G1
Připojovací závit pro signalizaci znečištění	M12x1,5 (uzavřen) (2x)	M12x1,5 (uzavřen) (2x)

Inovativní hydraulická nádrž s integrovaným zpětným filtrem



Se stoupajícími nároky na integraci funkcí a úsporu nákladů získávají umělé hmoty jako materiál pro výrobu nádrží stále větší význam. Kromě toho očekávají konstruktéři při jejich použití téměř neomezené možnosti při návrhu nových výrobků. Postupem doby bylo vyvinuto mnoho postupů výroby nádrží a my nyní v kostce popíšeme přednosti a nevýhody těch nejběžnějších.

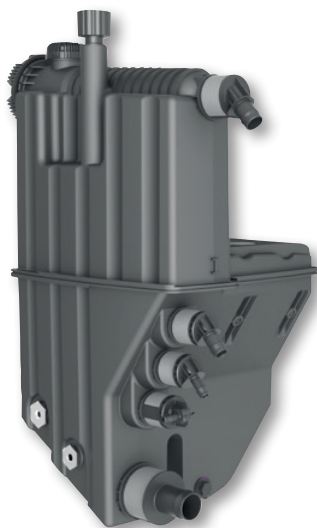
Porovnání technologií, které se na trhu již etablovaly:

- › svářená kovová nádrž
- › umělohmotná nádrž vyrobená odstředivým litím
- › umělohmotná nádrž vyrobená vyfukováním
- › **NOVINKA: umělohmotná nádrž ARGO-HYTOS vyrobená na vstříkolisu**

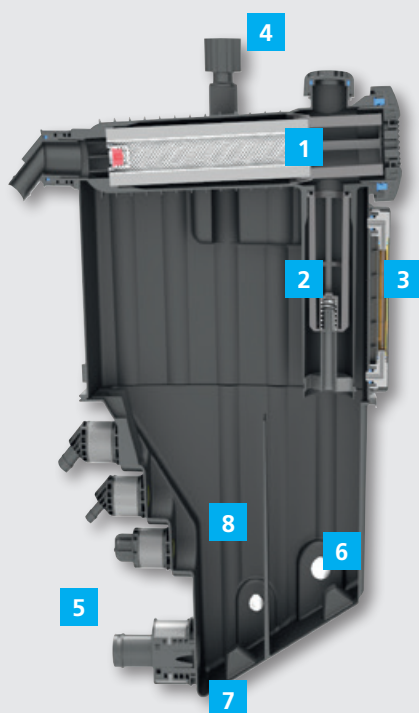
	Kovová nádrž svářená	Umělohmotná nádrž vyrobená odstředivým litím	Umělohmotná nádrž vyrobená vyfukováním	NOVINKA: ARGO-HYTOS Umělohmotná nádrž vyrobená na vstříkolisu
Objem nádrže	vhodná pro velké a malé objemy nádrže	vhodná pro velké a malé objemy nádrže	vhodná pro velké a malé objemy nádrže	vhodná pro střední a malé objemy nádrže
Teplotní odolnost	velmi dobrá	špatná při použití PP/ PE	špatná	velmi dobrá
Tlaková odolnost	dobrá	střední	špatná	dobrá
Chemická odolnost (horký olej)	dobrá	omezená při PP/PE	omezená při PP/PE	dobrá
Tvarování	vysoké náklady při kompletním tvarování	Kompletní zevní tvarování možné	Kompletní zevní tvarování možné	Kompletní zevní tvarování možné
Čištění	obtížné čištění	obtížné čištění	obtížné čištění	čistá nádrž bez dodatečného čištění
Náklady	dodatečné náklady, pokud je třeba integrovat funkce	integrace funkcí (např. tělesa filtru) velmi obtížná; vysoké náklady při použití PA	integrace funkcí (např. tělesa filtru) velmi obtížná	jednoduchá integrace funkcí (např. tělesa filtru) bez dodatečných nákladů

Zvláštnosti nové výrobní techniky ARGO-HYTOS

Vstříkování, které se používá v ARGO-HYTOS, se ujalo jako jeden z nejvýznamnějších postupů zpracování umělých hmot. Postup dovoluje kompletní tvarování při výhodných výrobních nákladech. Funkce, jako např. těleso filtru, lze integrovat bez dodatečných nákladů. Rozhodujícími kritérii pro nákup a techniku jsou v hydraulice i velmi dobrá teplotní odolnost a čistota nádrže (není třeba žádné dodatečné čištění).



ARGO-HYTOS vyrobila vstřikovaním nádrže pro mnoho aplikací v mobilní hydraulice, ve kterých je integrováno více funkcí, jako např. zpětný filtr. Řešení nádrží ARGO-HYTOS dovolují maximální možnou volnost volby tvaru, čímž lze optimálně využít malý zástavbový prostor. Vedle tělesa filtru a plnicího sítka lze do nádrže integrovat i signalizaci znečištění oleje. Dalším pozitivním aspektem je připojení pomocí rychlospojek („Quick-Connect“), k jejichž montáži nejsou třeba žádné nástroje. Spojky se jednoduše nasadí na příslušná hrdla nádrže a upevní se pojistnou sponou.



Pozitivní aspekty integrace funkcí

do nádrže lze integrovat:

- 1 těleso filtru
- 2 plnicí sítko
- 3 indikaci výšky hladiny oleje
- 4 zavzdušňovací filtr s uzavíracím ventilem pro případ převrácení
- 5 vývody s rychlospojkami
- 6 připojení snímačů
- 7 vypouštěcí zátku
- 8 dělící přepážky



Richard Jenkner,

Dipl.-Ing. (FH)

Vedoucí mezinárodního managementu produktu

„Naše řešení nádrže dovolují maximální možnou volnost volby tvaru, čímž lze optimálně využít malý zástavbový prostor.“

Shrnutí

Výhody vstřikovaných nádrží ARGO-HYTOS:

- › Vestavba kompletního modulu do stroje
- › Zpětný filtr integrován v nádrži
- › Jednoduchý servis/výměna filtrační vložky
- › Velmi čistý modul nádrže díky technice vstřikování a bezdotykovému sváření
- › Vysoká mechanická pevnost a termická odolnost díky použití polyamidu
- › Vysoká úspora nákladů

Kompletní tvarování při výhodných výrobních nákladech

Čištění bagru pomocí OPS 550



OPS

Odstávka stroje se může prodrazdit. Z tohoto důvodu je v zájmu provozovatelů jeho maximální vytížení. Aby se mu stroj rentoval, vystupňuje provozovatel jeho výkon někdy až na hranici zatížení nebo i za ni. Důsledkem je opotřebení a poruchy, které mohou vyvolat odstávku. Čištění oleje pomocí OPS je rychlý a nenákladný způsob, jak odstranit stopy kontaminace a opotřebení.

Bagr má na základě svého stáří a podmínek, ve kterých je provozován, poškozený kryt nádrže. Díky strženým šroubům a netěsnícímu uzávěru pronikla do olejové nádrže voda. Když bylo poškození detekováno, bylo v oleji již velké množství vody. Dalším provozováním stroje se voda dostala do všech částí hydrauliky a vyřadila tak bagr z provozu. Na to byla pověřena servisní firma výměnou oleje. Problém tím však vyřešen nebyl, protože velké množství v oleji nerozpuštěné vody se zachytilo v ohybech, v hadicích apod. Zde se voda hromadí a lze ji odstranit, resp. vypláchnout pouze pomocí média, vázícího vodu, které bude cirkulovat hydraulickým okruhem. Protože použitý olej už ale předtím dosáhl maximální hodnoty nasycení vodou, nelze vodu beze zbytku odstranit ani proplachováním. Po naplnění novým olejem a uvedení bagru do provozu nastane po čase stejná situace, jako před výměnou oleje.



Doba, vynaložená na vyprázdnění, vyplachování a nové naplnění bagru se tak vyšplhá na dva dny práce jednoho člověka.

Vezmou-li se pak v úvahu celkové náklady, značně převýší náklady na nový olej:

1. Bagr nemohl dva dny pracovat, což má za následek ekonomickou ztrátu
2. Vypustil se olej a musel se zlikvidovat jako speciální odpad
3. Musel být objednan a naplněn olej nový
4. Zaměstnanec servisu nemůže v té době plnit žádnou jinou zakázku, protože je permanentně zaměstnan čišťením bagru
5. Příslušný bagrista musí v této době vykonávat jinou činnost nebo si vzít dovolenou, aby nezpůsobil žádné další náklady

Servis společnosti ARGO-HYTOS má efektivní řešení. Pro čištění oleje používá OPS 550 (Oil Purification System) a vodu, nečistoty a vzduch odstraňuje během jedné pracovní operace.

Obsah oleje v kompletním systému bagru je cca 300 – 400 litrů. OPS byl uveden do provozu s následujícími nastaveními:

Průtok	30 l/min
Tlak	- 0,75 bar
Teplota	50°C

Tato nastavení provede obsluha pouze jednou. Poté pracuje agregát plně automaticky.



Montáž agregátu

Do nádrže se lze díky umístění a výšce bagru dostat pouze pomocí zvedací plošiny.

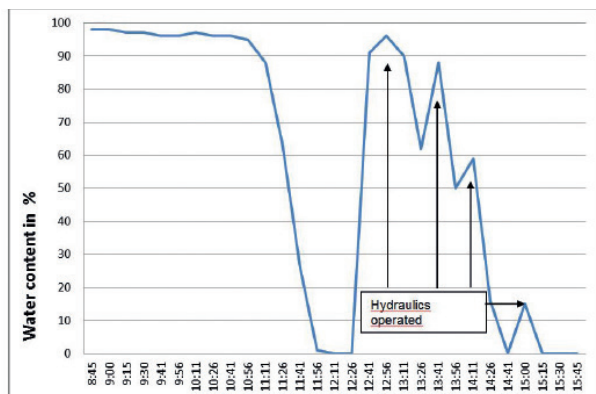
Díky přímému připojení OPS k bagru může být během čištění hydraulika stále v provozu. Protože se olej vysušuje hluboko pod bod nasycení, je schopen stále jímat vodu.

Pohybem se vzpěry, výložníky atd. zbavují vody; ta je hnána do nádrže a tam pomocí OPS odstraněna.

Při použití byl celý hydraulický systém celkem třikrát kompletně propláchnut a spuštěn. Po odstranění vody a vzduchu reagovala hydraulika rychleji a plynuleji. Celý proces vyžadoval devět hodin. Poté byl olej opět čistý a stroj mohl vykonávat své obvyklé funkce. Proces je plně automatizovaný a systém OPS se kontroluje sám; montér může během čištění provádět jiné činnosti.

Shrnutí

Příklad demonstruje, že systémy OPS jsou jednoduše obslužná a efektivní řešení pro čištění a úpravu kapalin. Systémy OPS nabízejí alternativu ke klasické výměně oleje a pomáhají šetřit náklady za drahou výměnu oleje nebo za odstávky. Experti našeho servisu ARGO-HYTOS Vám rádi pomohou s výběrem vhodného agregátu a s výpočtem Vašich uspořených nákladů.



Vyhodnocení dat



Tobias Köhler,
Vedoucí Fluid Management

„Servis společnosti ARGO-HYTOS má efektivní řešení.“

Průmysl 4.0



Dr. Marcus Fischer,
COO ARGO-HYTOS Group

„Prediktivní údržba je důležitým stavebním kamenem Průmysl 4.0. Od roku 2008 vyvíjíme na míru střížená řešení na sledování stavu kapalinových systémů.“



Roman C. Krähling,
Vedoucí Condition Monitoring

„Co se týče technologie a poznatků o aplikacích, udávají směr německé podniky jako je ARGO-HYTOS.“

Sledování stavu neboli Condition Monitoring získává díky stále stoupajícím požadavkům na dostupnost strojů a posuzování celkových provozních nákladů (TCO) na významu. Průmysl 4.0 otevírá díky silnější integraci senzoriky ve strojích a zařízeních další možnosti použití. „Prediktivní údržba je důležitým stavebním kamenem Průmysl 4.0“, říká Dr. Marcus Fischer, jednatel pro technologie & obchod a COO skupiny ARGO-HYTOS. „Od roku 2008 vyvíjíme na míru střížená řešení na sledování stavu kapalinových systémů. Používáním našich měřících systémů jsou naši zákazníci schopni realizovat koncepty prediktivní údržby a efektivně snižovat provozní náklady strojů.“ Za tato řešení hovoří to, že se dají stanovit intervaly údržby podle typu a provozu daného stroje nebo zařízení a tak redukovat dobu odstávky.

Dr. Fischer: „Náklady na pořízení potřebného doplňkového hardware se během doby používání zařízení rychle vrátí.“

Panamský průplav: Použití senzorů ve zdymadlech

„Co se týče technologie a poznatků o aplikacích, udávají směr německé podniky jako je ARGO-HYTOS“, myslí si Roman Cecil Krähling, vedoucí Condition Monitoring & Elektronik. „Zde se vyplácejí zkušenosti

a investice do nových technologií.“

Nové senzory a inteligentní algoritmy, vyvinuté u ARGO-HYTOS, zákazníkům umožňují sledovat stárnutí oleje a opotřebení komponent. Díky tomu lze rozpoznat problémy dříve, než způsobí poškození nebo odstávku. Krähling: „Naše senzory se přitom osvědčily

v nejrůznějších aplikacích: od dálkového sledování kombajnu, přes sledování stavu oleje v terminálech kontejnerů až ke kompletním hydraulickým systémům zdymadel v Panamském průplavu.

Zákazníci přitom profitují nejen z delších intervalů výměny oleje, ale i z možnosti lépe plánovat uhodnocovat účinnost servisních opatření.“

Cílem je připravit pro zákazníka optimální řešení, aniž by se musely překonávat nákladné překážky komunikační infrastruktury.

Avšak aby mohl zákazník toto vše maximálně využít, je nutná jednodušší integrace měřící techniky a standardizované zpracování dat. „V rámci iniciativy Průmysl 4.0 spolupracujeme s VDMA, abychom k tomu vytvořili potřebné základy“, zdůrazňuje Dr. Fischer. „Cílem je připravit pro zákazníka optimální řešení, aniž by se musely překonávat nákladné překážky komunikační infrastruktury.“ Za prediktivní údržbu hovoří i to, že v souvislosti se sledováním celého strojního parku mohou vzniknout nové modely obchodu jak pro provozovatele zařízení, tak pro poskytovatele servisních služeb.

Laser Cube 4.0 @ ARGO-HYTOS



Laser Cube 4.0



Flexibilní zařízení se skládá z propojených klíčových částí, které spolu komunikují přímo nebo prostřednictvím řídicí jednotky. Laserová hlava, upevněná na rameni středně těžkého robotu, se může pohybovat volně v prostoru a tak svařovat složité tvary v různých rovinách.

Špičková laserová optika umožňuje jak klasické obrysové svařování, tak kvazi-simultánní svařování v celém obrysu, prováděné v předem naprogramovaných po sobě následujících krocích. On-line sledování polohy hlavy a automatická regulace teploty taveniny v místě sváru umožňují vytváření kvalitního sváru při maximální rychlosti operace svařování. Zařízení je vybaveno také zásobníkem s přípravky. Díky sofistikovanému systému výměny jsou potřebné přípravky automaticky ustaveny do pracovní polohy a zároveň připojeny ke zdroji elektrického proudu a tlakového vzduchu. Operátor stroje na dotykovém ovládacím panelu zvolí pouze typ součásti, která se má svářet, a stroj se sám vybaví potřebným přípravkem a nastaví do pracovní polohy během několika sekund.

Úspěšní výrobci strojů určují trendy na trhu a dynamicky se rozvíjejí. Přitom přesně specifikují techniku, potřebnou pro daný typ strojů. Takový přístup vede k vytváření úsporných specifických řešení. V mobilní hydraulice je pravidlem roční odběr několika tisíc kusů v oblasti vysoce integrovaných hydraulických a filtračních systémů a také specifických řešení nádrží.

Společnost ARGO-HYTOS tento trend zaznamenala a již několik let se zaměřuje na technologie označované jako „Zero set-up time“. Vzhledem k výrobě složitých integrovaných prvků se uplatňují v naší výrobě „Výrobní zařízení 4.0“. Tak bylo v prosinci 2015 v závodě Kraichtal / DE uvedeno do provozu zařízení Laser Cube 4.0.

Laser Cube 4.0 bylo optimalizováno na flexibilitu a snížení výrobních nákladů ve výrobě specifických vysoce integrovaných plastových součástí a systémů a nádrží.

Propojení prvků, cílené sladění funkcí a intuitivní uživatelské rozhraní ovládání zařízení umožňují bez ohledu na počet kusů v dávce a tvarovou složitost dílů hospodárně svařovat i malé série částí tvarově složitých vysoce integrovaných plastových systémů, určených pro konkrétní aplikace.

**Laser Cube 4.0 @
ARGO-HYTOS,
když nám připadá
výroba
i „specifických řešení“
snadná**



Jörg Stech,
Jednatel
Provoz & administrace

„Zařízení Laser Cube 4.0 díky své automatizaci dosahuje flexibility a optimalizace výrobních nákladů při výrobě vysoce integrovaných plastových systémů a nádrží.“

Kdo je... Bob?



Robert Buchanan, jednatel ARGO-HYTOS Velká Británie, slaví v tomto roce své 20. výročí u ARGO-HYTOS. Srdečně blahopřejeme, Bobe.

Chtěli bychom využít této příležitosti, abychom Vám Boba představili blíže a položit mu pár otázek:

Mohl byste nám prozradit největší výzvu během těch posledních 20ti let?

Byly to dvě výzvy: provést podnik v letech 2008/2009 velkou recesí & vytvoření a rozvoj našeho výrobního centra na hydraulické agregáty a speciální bloky.

Co byl nejkrásnější moment ve Vašem životě?

Narození mé dcery.

Který sen jste si ještě nesplnil?

Vidět naše výrobní procesy ve vlastním závodě.

Co děláte rád kromě práce v podniku?

Rád dělám túry a procházky po horách Spojeného království ... je to dobré pro tělo i ducha...

Co je Vaším životním heslem?

Mám dvě:
Work hard, play hard.
Kdo nehraje, nevyhraje.

Děkujeme Bobe, přejeme Vám i nadále hodně úspěchů a radosti - v soukromí i profesně.

Naše účast na veletrzích 2016 v přehledu



bauma
11.04.-17.04.2016
Mnichov,
Německo



IFPEX
12.04.-14.04.2016
Birmingham,
Velká Británie



Northern Industry
25.05.-26.05.2016
Oulu,
Finsko



Wind Energy
27.09.-30.09.2016
Hamburg,
Německo



MSV Brno
03.10.-07.10.2016
Brno,
Česká republika



PTC Asia
01.11.-04.11.2016
Shanghai,
Čína



eima
09.11.-13.11.2016
Bologna,
Itálie



bauma China
22.11.-25.11.2016
Shanghai,
Čína

Přijďte nás navštívit v našich
veletržních stáncích.

Těšíme se na Vás.

Impressum

Vydavatel

ARGO-HYTOS
Management+Consulting GmbH
Steinhauserstrasse 74
6300 Zug
Schweiz
Tel: +41 41 7 63 29 05
www.argo-hytos.com
info@argo-hytos.com

Management

Christian H. Kienzle (CEO)
Walter Bader (CFO)
Dr. Marcus Fischer (COO)



Ventily
Ventily pro prostředí
s nebezpečím výbuchu
Ovládací elektromagnety
Systémová řešení
Řídící bloky

Hydraulické agregáty
Hydraulické pohony
Filtrační technika
Systém údržby kapalin
Snímače a měřicí technika



S fluidní technikou k úspěchu

ARGO-HYTOS nasazuje díky inovacím, flexibilitě, produktivitě a inteligentním systémovým řešením nové latky ve všech oblastech fluidní techniky.

We make your products better. **Worldwide.**