

Technické informace k hydraulickým upínacím prvkům

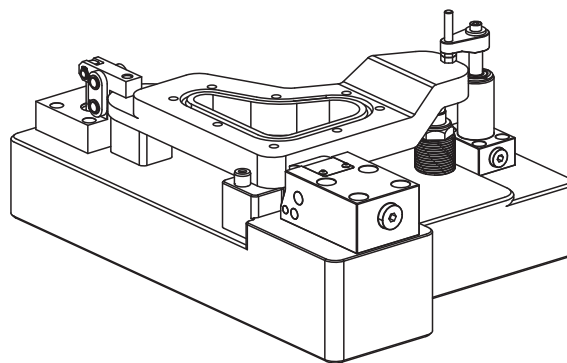
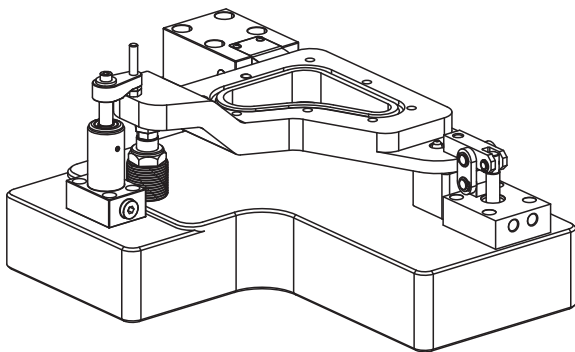
Hydraulické upínací prvky se používají v upínacích zařízeních, kde se vyžaduje generování a přenos velkých sil pomocí malých upínacích prvků. S hydraulickými upínacími prvky lze navíc dosáhnout dobré ovladatelnosti a dlouhé životnosti upínacího zařízení. Díky produktovému portfoliu hydraulických upínacích prvků pokrývá funkce podpěr a upínání.

Díky širokému portfoliu hydraulických upínacích prvků lze bez problémů a s optimalizovanou dobou přípravy upínat obrobky různých počtů a rozměrů.

Díky možnosti volby mezi jednočinnými a dvojitými upínacími prvky lze hydraulické upínací prvky použít v automatizovaných i neautomatizovaných upínacích zařízeních.

Přednosti:

- Sled upínání v automatické sekvenci lze přesně definovat.
- Vypočitatelné upínací síly upínacích prvků.
- Vysoký bezpečnostní standard.
- Zkrácení doby upínání a uvolnění.
- Výměna informací mezi strojem a upínacím prvkem.



Všeobecné bezpečnostní pokyny k hydraulickým upínacím prvkům

Doporučení pro olej:

Teplota oleje ve °C	Označení oleje podle DIN 51524
→ +10-40 °C	HLP 22
→ +15-50 °C	HLP 32
→ +20-60 °C	HLP 46

Těsnicí materiály:

NBR (akrylnitril-butadien-kaučuk).

PU (polyuretan).

Speciální materiály podle funkčních požadavků.

Montážní polohy:

Pokud nejsou v datových listech uvedeny žádné údaje, lze montážní polohu hydraulických upínacích prvků zvolit libovolně dle potřeby.

Provozní tlak:

Musí být převzaty z technických specifikací skupiny výrobků i jednotlivých výrobků ze skupiny výrobků.

Okolní teplota:

-10 °C až +80 °C pro standardní provedení, provedení pro vyšší okolní teploty na vyžádání.

Příčné síly pístu:

Na upínací prvek může působit maximálně 5 % jmenovité síly pístu jako příčné síly.

Přípustná rychlost zdvihu:

Max. 0,25 m/s.

Technické informace k hydraulickým upínacím prvkům

Přípustný objemový tok:

Je třeba dodržovat přípustné objemové toky jednotlivých hydraulických upínacích prvků. Hodnoty uvedené v technických údajích se vztahují na nejkratší dobu upnutí v délce jedné sekundy. Pokud je v upínacím zařízení větší podíl (průtok čerpadla / počet válců), než je přípustný objemový průtok, musí se použít škrticí přepínací ventily. Aby se zabránilo tlakovému poměru, musí být zpětný ventil škrticí klapky připojen ke vstupu hydraulického upínacího prvku tak, aby nebyl znemožněn odtok hydraulického oleje z upínacího prvku.

Funkce hydraulických upínacích prvků:

Hydraulické upínací prvky, jednočinné s návratem pomocí pružiny pístu (nelze definovat dobu návratu).

Hydraulické upínací prvky, dvojčinné (lze definovat dobu návratu).

Teplotní vliv:

Zvýšení nebo snížení teploty mění objem zachyceného oleje. Zde lze předpokládat změnu tlaku o cca. 10 barů na 1 °C, pokud neexistuje pružný objem oleje. Aby se těmto fyzikálním vlivům v upínacím zařízení zabránilo, měly by se používat hydraulické akumulátory.

Stejně tak by měl být použit pojistný tlakový omezovací ventil, pokud se předpokládá, že bude překročen přípustný provozní tlak.

Životnost:

Pro dlouhou životnost výrobků je třeba u jednočinných upínacích prvků s vratnou pružinou dbát na to, aby do prostoru pružiny upínacího prvku nevnikly žádné kapaliny.

Uvedení do provozu / údržba:

Při uvádění hydraulických upínacích prvků do provozu je třeba dodržovat montážní pokyny.

Při montáži upínacích prvků dbejte na čistotu jednotlivých rozhraní.

K ovládání lze použít pouze předepsaná, čistá tlaková média.

Veškeré hydraulické systémy a hydraulické upínací prvky musí být před uvedením do provozu odvzdušněny.

→ Vzduchové bubliny v hydraulickém oleji výrazně zpožďují proces upínání. Proto je třeba během uvádění do provozu provést odvzdušnění:

Odvzdušnění se závitovým připojením:

1. Nízký tlak oleje přivádějte do válce.
2. Lehce povolte trubkové šroubení.
3. Udržujte tlak oleje, dokud z válce nevytéká olej bez bublinek.
4. Pevně dotáhněte trubkové šroubení.

Odvzdušnění s přírubovým připojením s O-kroužkem/vrtanými kanály:

1. Nízký tlak oleje přivádějte do válce.
2. Lehce povolte šroubový uzávěr.
3. Udržujte tlak oleje, dokud z válce nevytéká olej bez bublinek.
4. Šroubový uzávěr pevně dotáhněte.

→ U jednočinných upínacích prvků musí být komora pružiny odvzdušněna, aby se zabránilo funkčním poruchám. Filtr integrovaný ve ventilační přípojce chrání pružinovou komoru před znečištěním. Aby se zabránilo vniknutí kapalin, lze navíc připojit ventilační potrubí. Odvětrávací potrubí by mělo být instalováno na chráněném místě.

Je třeba dodržovat intervaly údržby.

Předpisy pro prevenci nehod:

Hydraulické upínací prvky mohou vytvářet značné síly. Tím se zvyšuje riziko zranění při provozu v důsledku sevření nebo pohmoždění.

Používejte bezpečnostní zařízení s blokováním a dodržujte obecné předpisy pro prevenci úrazů.

U jednočinných upínacích prvků nesmí být kryt skříně v žádném případě sejmuto. U silně předepjatých pružin hrozí velké nebezpečí zranění zpětným vyskočením. Uvolněné upevňovací šrouby je třeba ihned dotáhnout.

Dodržení normy DIN 31001, část 1.

Technické informace k hydraulickým upínacím prvkům

Identifikační číslo a SI-jednotky:

Plocha	A	m ²	cm ²	mm ²
Síla	F	N	1000 N=kN	
Hmotnost	m	kg		
Objem	V	m ³	cm ³	mm ³
Objemový tok	Q	cm ³ /sec	l/min	
Dráha	s	m	cm	mm
Doba	t	s	min	
Rychlost	v	m/s		
Otáčky	n	s ⁻¹	l/min	

Základní vzorec hydrostatiky

Tlak	=	Síla / plocha
p	=	F / A