

Blok tlumení BT 12

1. Určení

- 1.1 Blok tlumení je součástí hydraulického systému tlumení a blokování točny kloubových autobusů Karosa. Zajišťuje tyto funkce:
- a) tříступňové škrcení průtoku kapaliny mezi přímočarými hydromotory tlumení točny
 - b) pojištění hydraulického systému točny proti překročení maximálního tlaku
 - c) blokování průtoku v obou hlavních větvích systému
- 1.2 K ovládání bloku tlumení BT 12 slouží elektronický blok ERBK 24 B spolu s ESBK 24 B nebo elektronický blok ERBK 27 s čidlem.
- 1.3 K uzavření průtoku v každé z hlavních větvích je nutno na blok tlumení přivést elektrický impuls.

2. Popis konstrukce

Blok tlumení BT 12 – viz schéma na obr.1 – sestává z tělesa vyrobeného z hliníkové pevnostní slitiny, třípolohového čtyřcestného elektromagnetického rozváděče **1**, pojistného ventilu **2**, šesti jednosměrných ventilů **3, 4, 5, 6, 7, 8**, dvou clon **9, 10** a dvou dvupolohových dvoucestných elektromagnetických vestavných rozváděčů **11, 12**. Rozváděč **1** je umístěn na horní ploše tělesa bloku, ostatní prvky jsou vestavěny v tělese bloku.

Hrdly **A, B** je blok napojen na dva přímočaré hydromotory točny, hrdla **T1 a T2** jsou spojena s tlakovou nádrží, hrdlo **C** (VII) slouží k eventuálnímu napojení přídatného pojistného ventilu.

3. Popis funkce

Blok slouží k tlumení pohybu točny škrcením průtoku kapaliny z jednoho přímočarého hydromotoru do druhého. Škrcení probíhá ve třech stupních v závislosti na rychlosti jízdy autobusu. Jednotlivé stupně škrcení jsou charakterizovány křivkami 1, 2, 3 – viz obr.2, znázorňujícími závislost tlaku v hrdle A (B) na průtoku: $p = f(Q)$. Jednotlivé stupně tlumení (křivky) se přepínají rozváděčem 1.

3.1 Funkce tlumení

1. stupeň – křivka 1:

Elektromagnet YV1 rozváděče 1 zapnut, tj. rozváděč 1 je v poloze 1. Kapalina vstupuje do bloku hrdlem A při pohybu točny v jednom směru, popř. hrdlem B při pohybu točny ve směru opačném. Dále kapalina protéká rozvaděčem 11 (popř. 12), jednosměrným ventilem 7 (popř. 8), rozvaděčem 1 prochází ve směru P – B a bez škrcení je vedena do hrdla T1 a do tlakové nádrže. Tlak v hrdle A (popř. v hrdle B) je současně zaveden přes jednosměrný ventil 4 (popř. 5) na vstup pojistného ventilu 2. Vstupuje-li kapalina do bloku hrdlem A, je jednosměrný ventil 3 uzavřen, kapalina z tlakové nádrže pak protéká hrdlem T2 přes jednosměrný ventil 6 do hrdla B a příslušného přímočarého hydromotoru. Vstupuje-li kapalina do bloku hrdlem B, je uzavřen ventil 6 a kapalina z tlakové nádrže protéká přes ventil 3 do hrdla A.

2. stupeň – křivka 2:

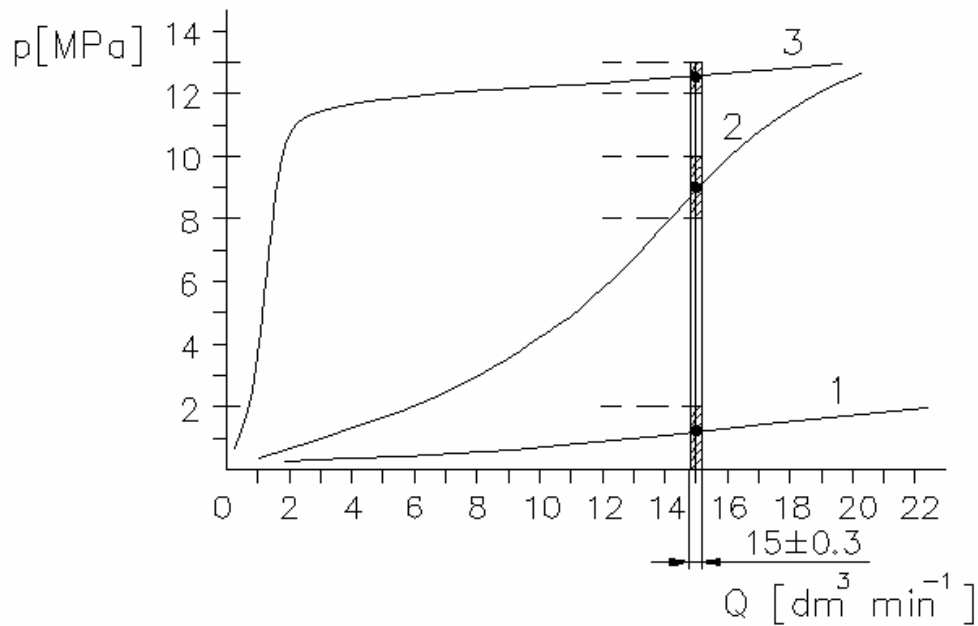
Oba elektromagnety rozváděče 1 (YV1 a YV2) vypnuty, tj. rozváděč 1 je v poloze 0. Směry průtoku kapaliny jsou stejné jako u 1. stupně, pouze rozváděčem 1 protéká kapalina ve směru P – T a dále přes clonu 10 do hrdla T1 a tlakové nádrže.

3. stupeň – křivka 3:

Elektromagnet YV2 rozváděče 1 zapnut, tj. rozváděč 1 je v poloze 2. Směry průtoku kapaliny jsou opět stejné jako u stupně 1, pouze rozváděčem protéká kapalina ve směru P – A, a dále přes clonu 9 do hrdla T1 a tlakové nádrže.

3.2 Funkce pojistného ventilu

Při překročení tlaku v hrdle A popř. B nad hodnotu nastavení se pojistný ventil 2 otevře a kapalina protéká z hrdla A přes ventil 4, popř. z hrdla B přes ventil 5 přímo do hrdla T1 a tlakové nádrže.



Obr. 2 Charakteristiky tlumení – křivky 1, 2, 3 a odpovídající závazné pracovní body

4. Technické údaje

Jmenovitá světlost		Dn 12
Tlak - jmenovitý		10 MPa
	- maximální	16 MPa
	- nastavení pojistného ventilu	$12 \pm 0,5$ MPa
Průtok	- jmenovitý	$15 \pm 0,3$ dm ³ min ⁻¹
	- maximální	30 dm ³ min ⁻¹

Pracovní body jednotlivých stupňů tlumení při jmen. průtoku z hrdla A nebo B do T1:

Stupeň (křivka)	elektromagnet YV1	elektromagnet YV2	tlak v hrdle A(B) [MPa]
1	1	0	<2
2	0	0	9 ± 1
3	0	1	12 ± 1

Pozn.: stav elektromagnetu: 0 - vypnutý (bez napětí)
1 - zapnutý (pod napětím)

Teplota - kapaliny -5 až +60 °C
- okolí -20 až +40 °C

Kapalina: minerální hydraulické oleje HM nebo HV viskozitní třídy ISO VG 32 nebo 46

Viskozita	- provozní rozsah viskozity	(30 až 65). $10^{-6} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$
	- celkový rozsah	(20 až 400). $10^{-6} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$
	- maximální (pouze pro studený start)	600. $10^{-6} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$

Třída čistoty kapaliny 18/15 podle ISO 4406

Doporučená filtrační schopnost filtru 10 μm , $\beta_{10} > 75$

Hmotnost max. 10 kg

Připojovací rozměry hrdel / otvorů:

Hrdla A, B, C (VII) M 22x1,5

Otvory T1, T2 M 18x1,5

Elektrické hodnoty elektromagnetů:	rozdávěč 1	rozdávěče 11 a 12
Napětí - jmenovité	24 V DC	24 V DC
- přípustná tolerance	(-10; +6) V	$\pm 15 \%$
- maximální krátkodobé	30 V	
Proud	1,29 A	1,2 A
Zatěžovatel	100 %	100 %
Přestavný čas při viskozitě $20 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$	30 až 50 ms	50 ms
Hustota spínání	max. 15 000 hod^{-1}	
Stupeň elektrického krytí podle ČSN 33 0330	IP 65	IP 65
Životnost elektromagnetů	10^{-7} cyklů	
Konektory	DIN 43 650	DIN 43 650

Parametry spolehlivosti:

min. střední doba do poruchy T_1 210 000 cyklů

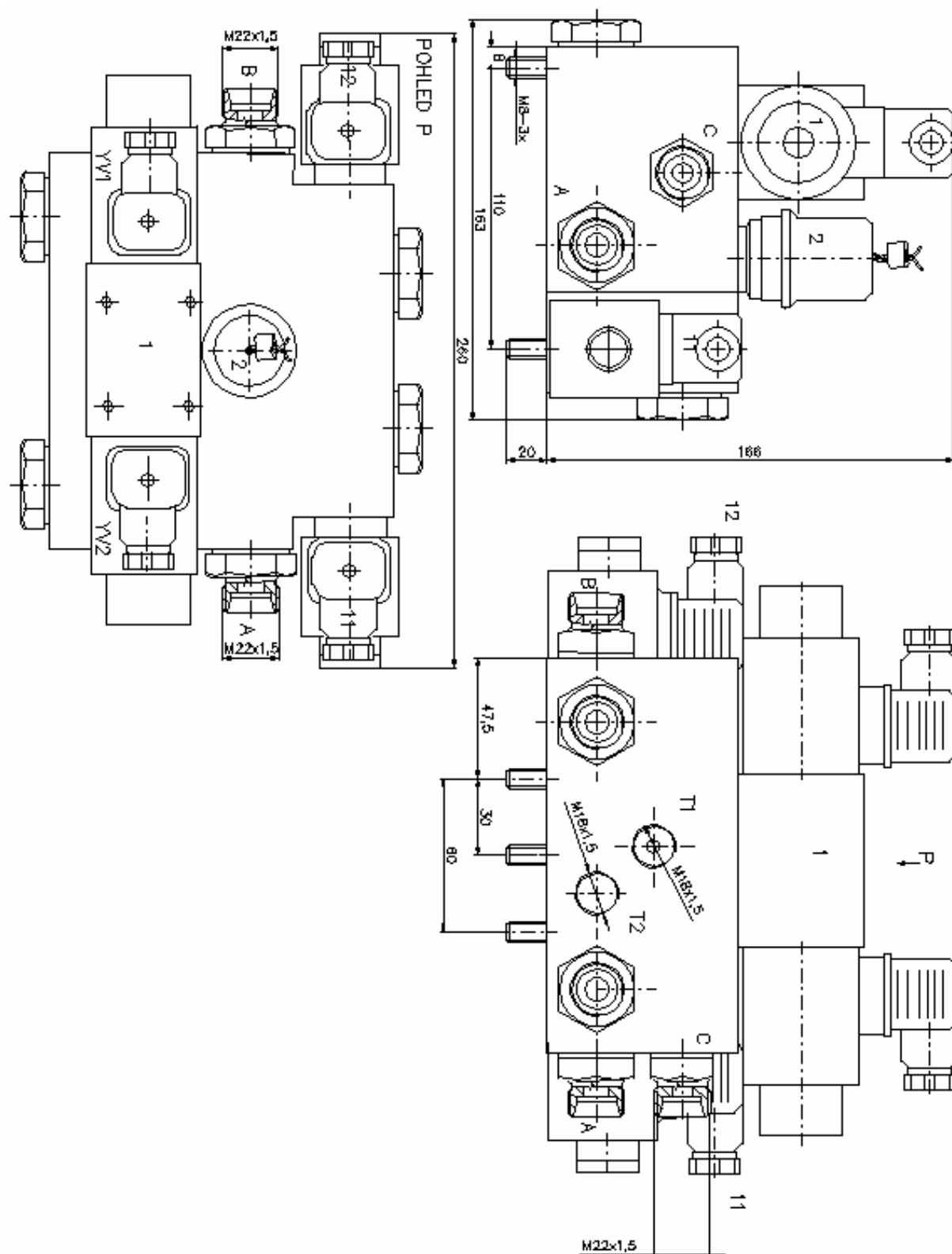
min. střední technický život T1žGO 420 000 cyklů

Záruční doba provozu 12 měsíců

5. Dodací podmínky

Výrobky po smontování podléhají stoprocentní kontrole výrobní zkouškou. Dodávají se s zaslepenými hrdly a otvory a s chráněnými elektrickými kontakty. S každým výrobkem se dodává záruční list a návod k obsluze.

6. Zastavovací rozměry



GLENTOR spol. s r.o.
 Dolnoměcholupská 23
 102 00 Praha 10 – Hostivař

Tel.: 271 090 111
 271 090 124
Fax: 272 700 131

E- mail: office@glentor.cz
URL: http://www.glentor.cz