

aerospace  
climate control  
electromechanical  
filtration  
fluid & gas handling  
**hydraulics**  
pneumatics  
process control  
sealing & shielding



## Chladicí agregáty oleje pro průmyslové hydraulické systémy

LOC s integrovaným čerpadlem



ENGINEERING YOUR SUCCESS.



Společnost Olaer se od 1. července 2012 stala součástí společnosti Parker Hannifin. Společnost Olaer vyrábí a prodává ve 14 zemích Severní Ameriky, Asie a Evropy, díky tomu rozšiřuje společnost Parker svou působnost v geograficky velkých oblastech a nabízí zkušenosti v oblasti hydraulických akumulátorů tlaku a chladicích systémů pro cílové trhy, jako jsou ropa a plyn, výroba elektrické energie a obnovitelná energie.

## Chladicí agregáty oleje LOC

Pro průmyslové použití – maximální chladicí výkon 45 kW

Chladicí agregát LOC s třífázovým střídavým motorem je optimalizovaný pro použití v průmyslovém sektoru. Systém je dodáván připravený k instalaci. Integrované oběhové čerpadlo umožňuje ochladit a ošetřit olej v odděleném okruhu – nezávislé chlazení. Chladicí systém rovněž může být vybavený filtrační jednotkou Parker. Díky celé řadě příslušenství je chladicí systém LOC vhodný k instalaci ve většině aplikací a prostředí. Maximální kapacita chlazení je 45 kW při teplotním rozdílu 40 °C. Volba správného chladiče vyžaduje precizní návrh kapacity systému. Nejspolehlivější cestou návrhu kapacity systému je využití našeho výpočtového programu. Tento program Vám společně s precizním vyhodnocením našimi zkušenými odbornými pracovníky dává možnost dosáhnout lepšího chlazení za každé investované euro.

### Přehřívání – nákladný problém

Nedostatečně výkonné chlazení způsobuje, že rovnovážná teplota je příliš vysoká. Následkem jsou špatné vlastnosti mazání, vnitřní netěsnost, velké nebezpečí kavitace, poškození součástí atd. Přehřívání vede k výraznému poklesu rentability a k negativním dopadům na životní prostředí.

### Teplotní optimalizace – základní předpoklad ekonomického provozu

Rovnovážná teplota v hydraulickém systému nastane, když chladič dokáže ochladit energii, kterou systém nespotřebuje – energetické ztráty systému: ( $P_{\text{ztrátový}} = P_{\text{chladicí}} = P_{\text{vstupní}} - P_{\text{výstupní}}$ ).

Teplotní optimalizace znamená, že rovnovážná teplota nastane při ideální pracovní teplotě systému, tedy teplotě, při které viskozita

oleje a objem vzduchu odpovídá doporučeným hodnotám.

**Správná pracovní teplota je výhodná jak z ekonomického hlediska, tak z hlediska životního prostředí:**

- **Prodlužuje životnost hydraulického systému.**
- **Prodlužuje životnost oleje.**
- **Zvyšuje provozuschopnost hydraulického systému – delší provozní doba a méně výpadků.**
- **Snižuje náklady na údržbu a opravy.**
- **Udržuje vysokou úroveň účinnosti v trvalém provozu – účinnost systému klesá, pokud teplota překračuje ideální pracovní teplotu.**





Důmyslná konstrukce a správný výběr materiálů a součástí umožňuje dosáhnout dlouhé životnosti, vysoké účinnosti a nízkých nákladů na údržbu a opravy.

Snadná údržba a snadná dodatečná montáž v mnoha aplikacích.

Integrované oběhové čerpadlo vytváří a vyrovnává průtok s malými tlakovými pulzacemi.

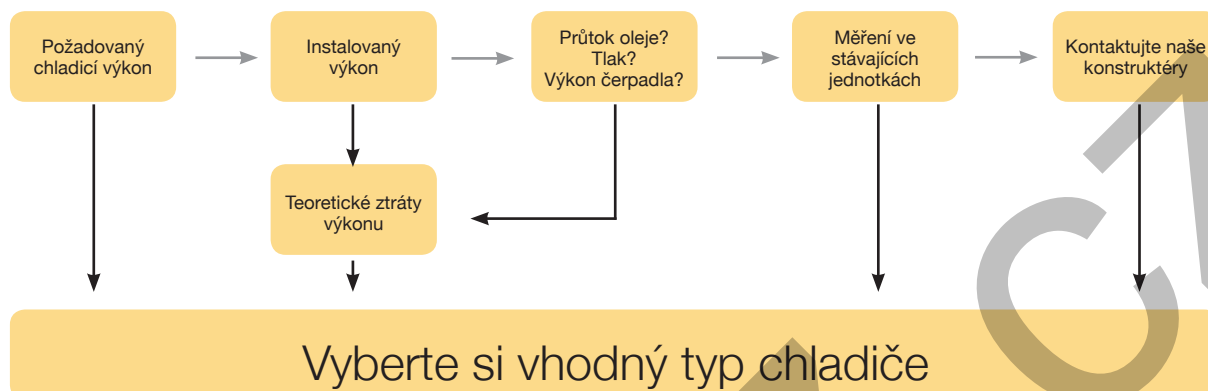


Tichý ventilátor i motor ventilátoru.

Chladicí element s nízkou tlakovou ztrátou a vysokým chladicím výkonem.

Kompaktní konstrukce a nízká hmotnost.

# Výpočet požadovaného chladicího výkonu



Zadejte vaše hodnoty ....

**LAC2 011-4-D**

Technical data:

- Rated capacity: 0.25 m³/min
- Weight: 29 kg
- Cooling area: 8.11 m²

Dimensions:

- Overall width: 450 mm
- Overall height: 400 mm
- Mounting flange diameter: Ø114 (40)

... navržené řešení



Nižší spotřeba energie znamená nejen méně negativních dopadů na životní prostředí, ale také snižuje provozní náklady. To znamená lepší chladicí výkon za každé investované euro.

## Lepší chladicí výkon na € díky precizním výpočtům a podpoře našich konstruktérů

Optimální rozměry poskytují účinné chlazení. Správný návrh rozměrů vyžaduje znalosti a zkušenosti. Poskytne je Vám náš výpočetní program společně s podporou našich konstruktérů.

Výsledkem je lepší chlazení za každé investované euro. Tento výpočetní program můžete stáhnout na adrese [www.olaer.se](http://www.olaer.se).

### **A navíc užitečný systémový přehled**

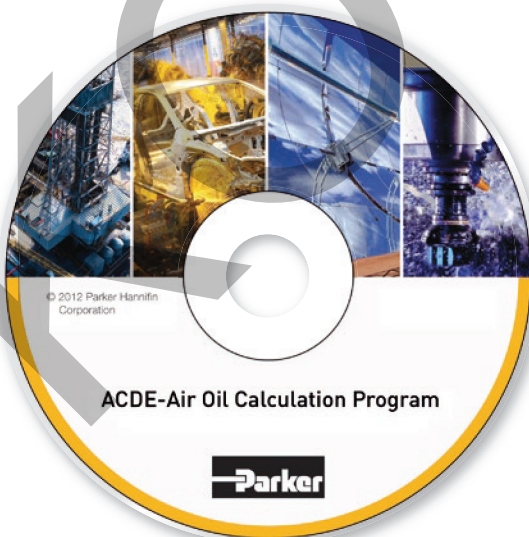
Široký rozsah dokumentace hydraulického systému je často

samozřejmým prvkem výpočtu chlazení. Volitelně jsou k dispozici také další vylepšení systému – např. filtrování, chlazení offline nebo online atd. Kontaktujte nás a získáte další rady a informace.

### **Kvalita a vývoj společnosti Parker Hannifin jsou zárukou vašich procesů a systémů**

Konstantní úsilí směřující k efektivnějším a ekologičtějším hydraulickým systémům vyžaduje trvalý vývoj. Oblastmi, ve kterých se trvale snažíme o zlepšení, jsou

chladicí výkon, úroveň hluku, tlaková ztráta a únava materiálu. V naší laboratoři jsou prováděny důkladné kvalitativní a výkonové testy. Všechny testy a měření probíhají v souladu s normovanými postupy – chladicí výkon podle normy EN 1048, úroveň hluku podle normy ISO 3743, tlaková ztráta podle normy EN 1048 a únava podle normy ISO 10771-1.



# Technická specifikace

- Chladicí agregát oleje LOC je primárně určen pro syntetické oleje, rostlinné oleje a minerální olej typu HL/HLP podle normy DIN 51524. Maximální teplota oleje 100 °C.
- Maximální podtlak na sací straně čerpadla se zalitým sáním je 0,4 bar. Maximální přetlak na sací straně čerpadla je 0,5 bar.
- Maximální pracovní tlak čerpadla je 10 bar. Více informací o sací výšce, tlaku atd. najdete v návodu k použití čerpadla QPM3.

## TŘÍFÁZOVÝ MOTOR

Třífázový asynchronní elektromotor v souladu s normou IEC 60034-1  
 Jmenovité napětí \*  
 Třída izolace F  
 Teplotní třída B  
 Stupeň krytí IP 55  
 Teplota okolí -20 °C – +40 °C

## MATERIÁL

Těleso čerpadla hliník  
 Chladicí element hliník  
 Lopatky ventilátoru/náboj polypropylén  
 vyztužený skelným laminátem/hliník

Skříň ventilátoru ocel  
 Kryt ventilátoru ocel  
 Ostatní díly ocel  
 Povrchová úprava barva nanesená elektrostatickým práškovým nástřikem

## KONTAKTUJTE PROSÍM PARKER V PŘÍPADĚ, ŽE

- Teplota oleje > 100 °C
- Viskozita oleje > 100 cSt
- Chladič má pracovat v agresivním prostředí
- Okolní vzduch obsahuje velké množství částic
- Chladič má pracovat ve vysoké nadmořské výšce

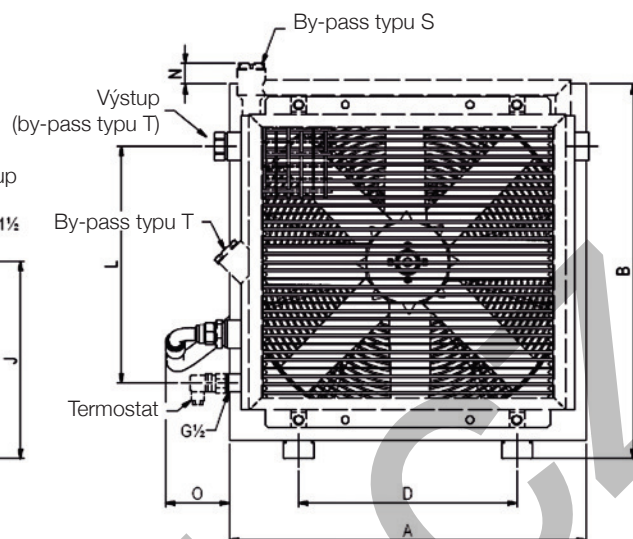
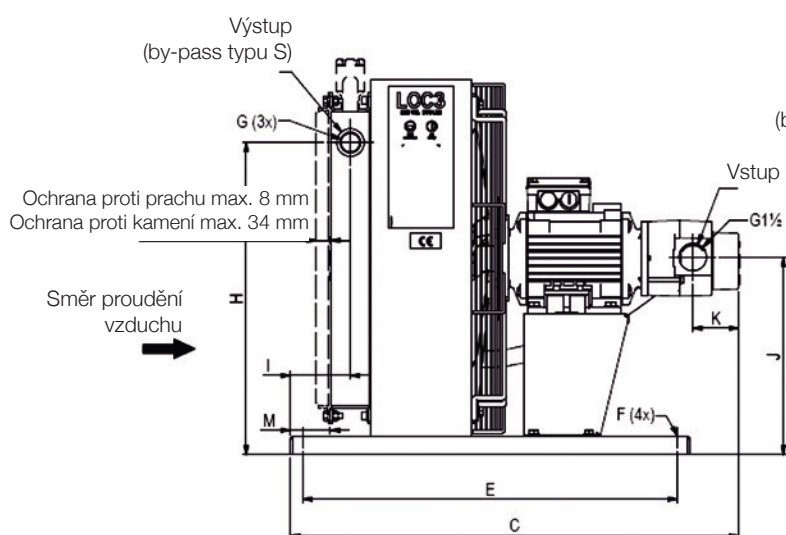
\* informace o jmenovitém napětí jsou uvedeny u typového klíče na str. 8.

TYP	Jmenovitý průtok oleje l/min	Chladicí výkon při $\Delta t$ 40 °C kW	Měrný chladicí výkon kW/°C	Hladina akustického tlaku LpA dB(A) 1m**	Počet pólů/ Výkon kW*	Hmotnost kg
LOC3 004 - 4 - D - A	20	2.7	0.07	57	4-0.75	23
LOC3 007 - 4 - D - A	20	5.6	0.14	64	4-0.75	30
LOC3 007 - 4 - D - B	40	7.2	0.18	64	4-0.75	30
LOC3 007 - 4 - D - C	60	8.0	0.20	65	4-1.50	36
LOC3 007 - 4 - D - D	80	8.4	0.21	65	4-1.50	36
LOC3 011 - 4 - D - A	20	9.2	0.23	70	4-0.75	34
LOC3 011 - 4 - D - B	40	10.4	0.26	70	4-0.75	34
LOC3 011 - 6 - D - C	40	7.6	0.19	61	6-1.10	40
LOC3 011 - 6 - D - D	55	8.8	0.22	61	6-1.10	40
LOC3 011 - 4 - D - C	60	12.0	0.30	70	4-1.50	40
LOC3 011 - 4 - D - D	80	13.2	0.33	70	4-1.50	40
LOC3 016 - 4 - D - A	20	11.2	0.28	74	4-1.50	45
LOC3 016 - 4 - D - B	40	15.6	0.39	74	4-1.50	45
LOC3 016 - 6 - D - C	40	12.4	0.31	64	6-1.10	45
LOC3 016 - 6 - D - D	55	14.0	0.35	64	6-1.10	45
LOC3 016 - 4 - D - C	60	18.0	0.45	74	4-1.50	45
LOC3 016 - 4 - D - D	80	19.6	0.49	74	4-1.50	45
LOC3 023 - 4 - D - B	40	21.2	0.53	77	4-1.50	53
LOC3 023 - 6 - D - C	40	16.8	0.42	67	6-1.10	53
LOC3 023 - 6 - D - D	55	18.4	0.46	67	6-1.50	53
LOC3 023 - 4 - D - C	60	24.4	0.61	77	4-2.20	62
LOC3 023 - 4 - D - D	80	26.8	0.67	77	4-2.20	62
LOC3 033 - 6 - A - D	55	26.0	0.65	74	6-2.20	92
LOC3 033 - 4 - A - C	60	32.0	0.80	85	4-3.00	76
LOC3 033 - 4 - A - D	80	34.8	0.87	85	4-3.00	76
LOC3 044 - 6 - A - D	55	34.0	0.85	77	6-2.20	98
LOC3 044 - 4 - A - C	60	40.0	1.00	86	4-3.00	85
LOC3 044 - 4 - A - D	80	44.8	1.12	86	4-3.00	85

\* = Elektromotory jsou navrženy pro max. pracovní tlak 6 bar při viskozitě oleje 125 cSt a frekvenci 50 Hz, respektive 4 bar při 125 cSt a 60 Hz. Pokud požadujete vyšší tlak, konzultujte prosím výběr elektromotoru s Parker Hannifin.

\*\* = Tolerance hladiny akustického tlaku  $\pm 3$  dB(A).





TYP	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
LOC3 004-4-D-A	267	284	542	134	420	Ø9	G1	206	88	159	62	90	55	67	123
LOC3 007-4-D-A	365	395	602	203	510	Ø9	G1	292	83	214	62	80	50	45	105
LOC3 007-4-D-B	365	395	615	203	510	Ø9	G1	292	83	214	74	80	50	45	105
LOC3 007-4-D-C	365	395	667	203	510	Ø9	G1	292	83	214	87	80	50	45	105
LOC3 007-4-D-D	365	395	680	203	510	Ø9	G1	292	83	214	100	80	50	45	105
LOC3 011-4-D-A	440	470	626	203	510	Ø9	G1	366	83	252	62	175	50	41	103
LOC3 011-4-D-B	440	470	639	203	510	Ø9	G1	366	83	252	74	175	50	41	103
LOC3 011-4-D-C	440	470	691	203	510	Ø9	G1	366	83	252	87	175	50	41	103
LOC3 011-4-D-D	440	470	704	203	510	Ø9	G1	366	83	252	100	175	50	41	103
LOC3 011-6-D-C	440	470	717	203	510	Ø9	G1	366	83	252	87	175	50	41	103
LOC3 011-6-D-D	440	470	730	203	510	Ø9	G1	366	83	252	100	175	50	41	103
LOC3 016-4-D-A	496	526	687	203	510	Ø9	G1	427	83	280	62	300	50	46	107
LOC3 016-4-D-B	496	526	699	203	510	Ø9	G1	427	83	280	74	300	50	46	107
LOC3 016-4-D-C	496	526	712	203	510	Ø9	G1	427	83	280	87	300	50	46	107
LOC3 016-4-D-D	496	526	725	203	510	Ø9	G1	427	83	280	100	300	50	46	107
LOC3 016-6-D-C	496	526	738	203	510	Ø9	G1	427	83	280	87	300	50	46	107
LOC3 016-6-D-D	496	526	725	203	510	Ø9	G1	427	83	280	100	300	50	46	107
LOC3 023-4-D-B	580	610	729	356	610	Ø14	G1	509	98	322	74	385	65	44	104
LOC3 023-4-D-C	580	610	770	356	610	Ø14	G1	509	98	322	87	385	65	44	104
LOC3 023-4-D-D	580	610	783	356	610	Ø14	G1	509	98	322	100	385	65	44	104
LOC3 023-6-D-C	580	610	770	356	610	Ø14	G1	509	98	322	87	385	65	44	104
LOC3 023-6-D-D	580	610	783	356	610	Ø14	G1	509	98	322	100	385	65	44	104
LOC3 033-4-A-C	692	722	798	356	610	Ø14	G1 1/4	619	103	378	87	326	70	38	99
LOC3 033-4-A-D	692	722	810	356	610	Ø14	G1 1/4	619	103	378	100	326	70	38	99
LOC3 033-6-A-D	692	722	825	356	610	Ø14	G1 1/4	619	103	378	100	326	70	38	99
LOC3 044-4-A-C	629	866	823	356	610	Ø14	G1 1/4	780	103	450	87	504	70	59	99
LOC3 044-4-A-D	629	866	835	356	610	Ø14	G1 1/4	780	103	450	100	504	70	59	99
LOC3 044-6-A-D	629	866	850	356	610	Ø14	G1 1/4	780	103	450	100	504	70	59	99

# Typový klíč

## pro chladičí agregát oleje LOC3

Při objednávce specifikujte všechny body

Například: LOC3 - 011 - 6 - A - C - L - 50 - S20 - D - 00 - 0  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10/11 12

### 1. ZÁKLADNÍ TYPOVÉ OZNAČENÍ = LOC3

#### 2. VELIKOST CHLADIČE

004, 007, 011, 016, 023, 033, 044

#### 3. POČET PÓLŮ MOTORU

4 - pólový = 4  
6 - pólový = 6

#### 4. NAPĚTÍ A FREKVENCE

230/400V 50Hz<sup>1)</sup> = A  
460 alt 480V 60Hz<sup>1)</sup> = B  
230/400V 50Hz alt  
480V 60Hz<sup>2)</sup> = D  
500V 50Hz (ne standard) = E  
400/690V 50Hz, 460 alt  
480V 60Hz = F  
525V 50Hz 575V 60Hz = G  
Motor pro speciální napětí  
(zadat jasně v textu)<sup>3)</sup> = X

<sup>1)</sup> = pro LOC3 033 až LOC3 044.

<sup>2)</sup> = pro LOC3 007 až LOC3 023.

<sup>3)</sup> pro další provedení kontaktujte Parker. Na všechny motory se vztahují IEC 60034, IEC 60072 a EN 50347.

#### 5. VELIKOST ČERPADLA

Geometrický objem  
15 cm<sup>3</sup>/r = A  
Geometrický objem  
30 cm<sup>3</sup>/r = B  
Geometrický objem  
45 cm<sup>3</sup>/r = C  
Geometrický objem  
60 cm<sup>3</sup>/r = D  
Zvláštní provedení = X

#### 6. BYPASS VENTIL ČERPADLA

Bez by-pass ventilu = O  
Vestavěný by-pass ventil,  
5 bar vnitřní = L  
Vestavěný by-pass ventil,  
10 bar vnitřní = H  
Vestavěný by-pass ventil,  
5 bar vnější = K  
Vestavěný by-pass ventil,  
10 bar vnější = M

#### 7. TERMOSTAT

Termostat neslouží k řízení chodu chladiče, může být použit jen jako teplotní alarm.

Bez termostatu = 00  
40 °C = 40  
50 °C = 50  
60 °C = 60  
70 °C = 70  
80 °C = 80  
90 °C = 90

#### 8. CHLADIČÍ ELEMENT

Standard = 000  
2-pass = T00  
Vestavěný by-pass, ventil ovládaný tlakem, 1-pass  
2 bar = S20  
5 bar = S50  
8 bar = S80

Vestavěný by-pass, ventil ovládaný tlakem, 2-pass\*

2 bar = T20  
5 bar = T50  
8 bar = T80

Vestavěný by-pass, ventil ovládaný tlakem a teplotou, 1-pass

50 °C, 2,2 bar = S25  
60 °C, 2,2 bar = S26  
70 °C, 2,2 bar = S27  
90 °C, 2,2 bar = S29

Vestavěný by-pass, ventil ovládaný tlakem a teplotou, 2-pass\*

50 °C, 2,2 bar = T25  
60 °C, 2,2 bar = T26  
70 °C, 2,2 bar = T27  
90 °C, 2,2 bar = T29

\* = není možno použít pro LOC 004

#### 9. OCHRANA CHLADIČÍHO ELEMENTU

Bez ochrany = 0  
Ochrana proti kamení = S  
Ochrana proti prachu = D  
Ochrana proti prachu  
a kamení = P

#### 10. OLEJOVÝ FILTR

Bez olejového filtru = 0  
S olejovým filtrem = X  
Pro více informací o filtrech prosím kontaktujte Parker Hannifin.

#### 11. INDIKACE POKLESU TLAKU

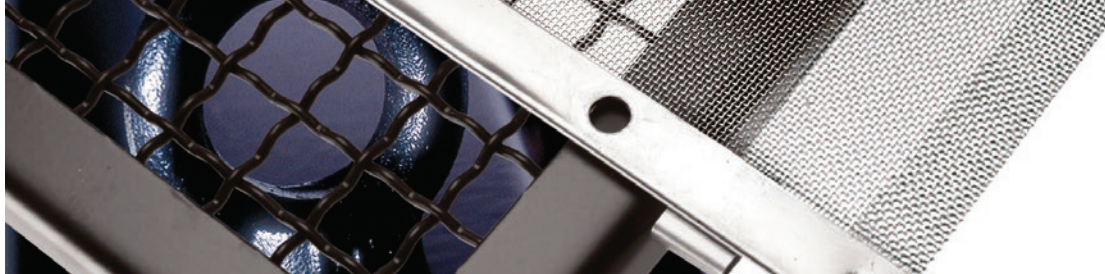
Bez indikátoru = 0  
S indikátorem = X

#### 12. STANDARD/SPECIÁL

Standard = 0  
Speciál = Z

Informace v tomto dokumentu mohou být změněny bez předchozího upozornění.





Díky zkušenostem našich odborníků, průmyslovým znalostem a pokročilé technologii můžeme nabídnout celou řadu řešení chladiců a příslušenství, abychom splnili vaše požadavky.

## Učiňte další krok

– zvolte správné příslušenství

Doplněním hydraulického systému o chladic, příslušenství chladice a akumulaci tlaku dosáhnete lepší provozuschopnosti, delší životnosti a rovněž nižších

nákladů na údržbu a opravy. Všechny aplikace a provozní podmínky jsou jedinečné. Dobře naplánovaná volba následujícího příslušenství tak může dále

zlepšit váš hydraulický systém. Kontaktujte společnost Parker a získejte další rady a informace.



### Vestavěný by-pass s obtokovým ventilem ovládaným tlakem

Zamezí roztržení chladicího elementu, v případě že tlak oleje překročí maximální pracovní tlak chladice, např. při studeném startu, tlakových špičkách nebo kolísavém průtoku. Dostupný pro jedнопroudý nebo dvouproudý chladicí element.



### Termostat

Snímač s pevně nastavenou hodnotou teploty. Poskytuje teplotní výstrahy. Používá se k dosažení ekonomičtějšího provozu a menších dopadů na životní prostředí díky automatickému ovládní, zapnutí nebo vypnutí, motoru ventilátoru.



### Vestavěný by-pass s obtokovým ventilem ovládaným teplotou

Ventil uzavírá by-pass při dosažení dané teploty. Dokud teplota oleje výrazně nepoklesne, může pružinu ventilu otevřít jen tlak oleje vyšší než 2,2 bar. Vnější rozměry ventilu jsou stejné jako u ventilů ovládaných tlakem. Dostupný pro jedнопroudý nebo dvouproudý chladicí element.



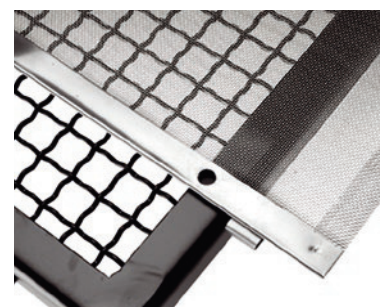
### Transportní oka

Umožňují jednoduchou manipulaci a instalaci. Jsou vhodná především pro velké chladice.



### Externí trojcestný ventil ovládaný teplotou

Má stejné funkce jako by-pass s obtokovým ventilem ovládaným teplotou, avšak umístěn externě. Pozn.: nutno objednat samostatně.



### Ochrana proti kamení/ ochrana proti prachu

Chrání chladic před poškozením, nebo zanášením. Ochranou proti prachu se rozumí drátěná filtrační síť, která je vhodná především do prostředí znečištěného vlákny nebo podlouhlými částicemi.