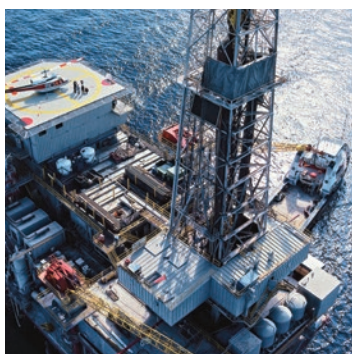




aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding



Vzduchové chladiče oleje pro průmyslové použití

LAC s elektromotorem na střídavé napětí



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.

Vzduchové chladiče oleje LAC

Pro průmyslové použití – maximální chladicí výkon 300 kW

Vzduchový chladič oleje LAC s jednofázovým nebo třífázovým střídavým motorem je určen pro použití v průmyslové oblasti. Díky rozsáhlému sortimentu příslušenství je chladič LAC vhodný pro většinu aplikací a okolních podmínek. Maximální kapacita chlazení je 300 kW při teplotním rozdílu 40 °C. Volba správného chladiče vyžaduje precizní návrh systému. Nejspolehlivější cestou návrhu systému je výpočet pomocí našeho výpočetního programu. Společně s přesným posouzením našimi zkušenými odbornými konstruktéry Vám tento program umožní dosáhnout vyšší účinnosti chlazení přepočtené na 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: $(P_{ztrátový} = P_{chladič} = P_{vstupní} - P_{využitý})$.

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.

Kompaktní konstrukce a nízká hmotnost.



Tichý ventilátor i motor ventilátoru.

Jednofázový střídavý motor pro malé velikosti chladičů a třífázový pro velké.

Chladicí element s nízkou tlakovou ztrátou a vysokým chladicím výkonem.

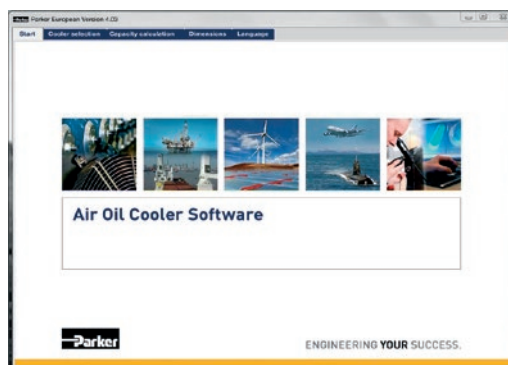
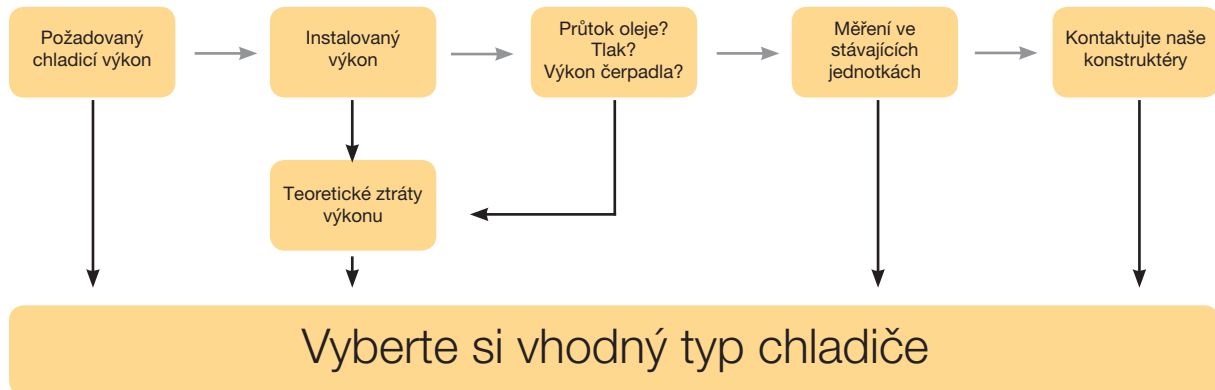
LAC-M a LAC-X

Vzduchové chladiče oleje LAC jsou rovněž k dispozici ve dvou speciálních verzích:

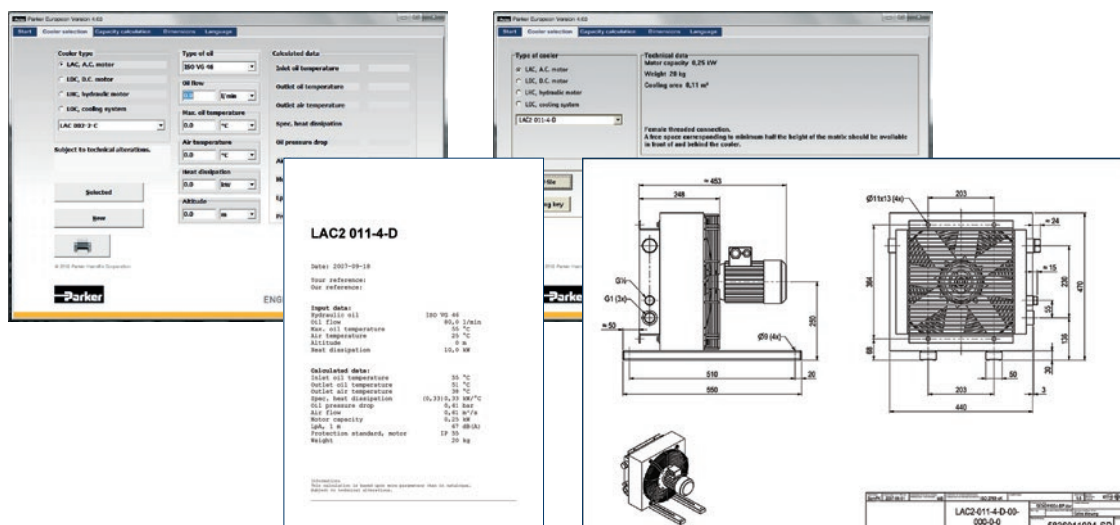
LAC-X (verze ATEX), která je schválena pro použití ve výbušném nadzemním prostředí,

a LAC-M, verze schopná odolávat korozivnímu prostředí, například v mořském prostředí.

Výpočet požadovaného chladicího výkonu

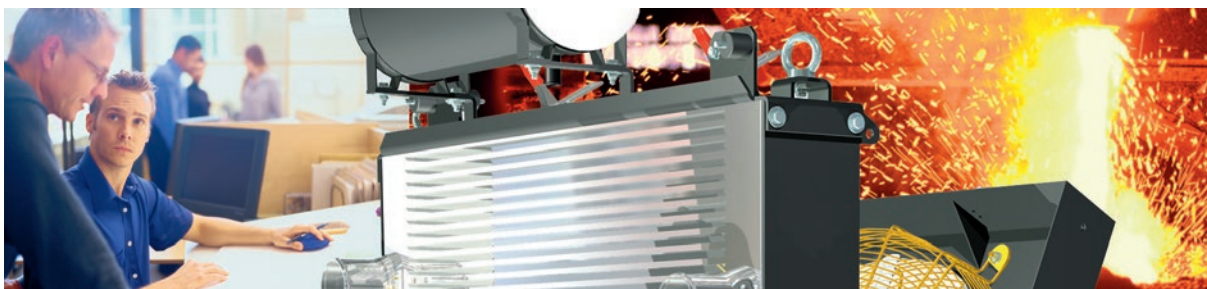


Zadejte vaše hodnoty



... navržené řešení





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

Lepší chladičový 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.

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

chladičový 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 – chladičový výkon podle normy EN 1048, úroveň hluku podle normy ISO 3743, tlaková ztráta podle normy EN 1048 a únava podle normy ISO 10771-1.



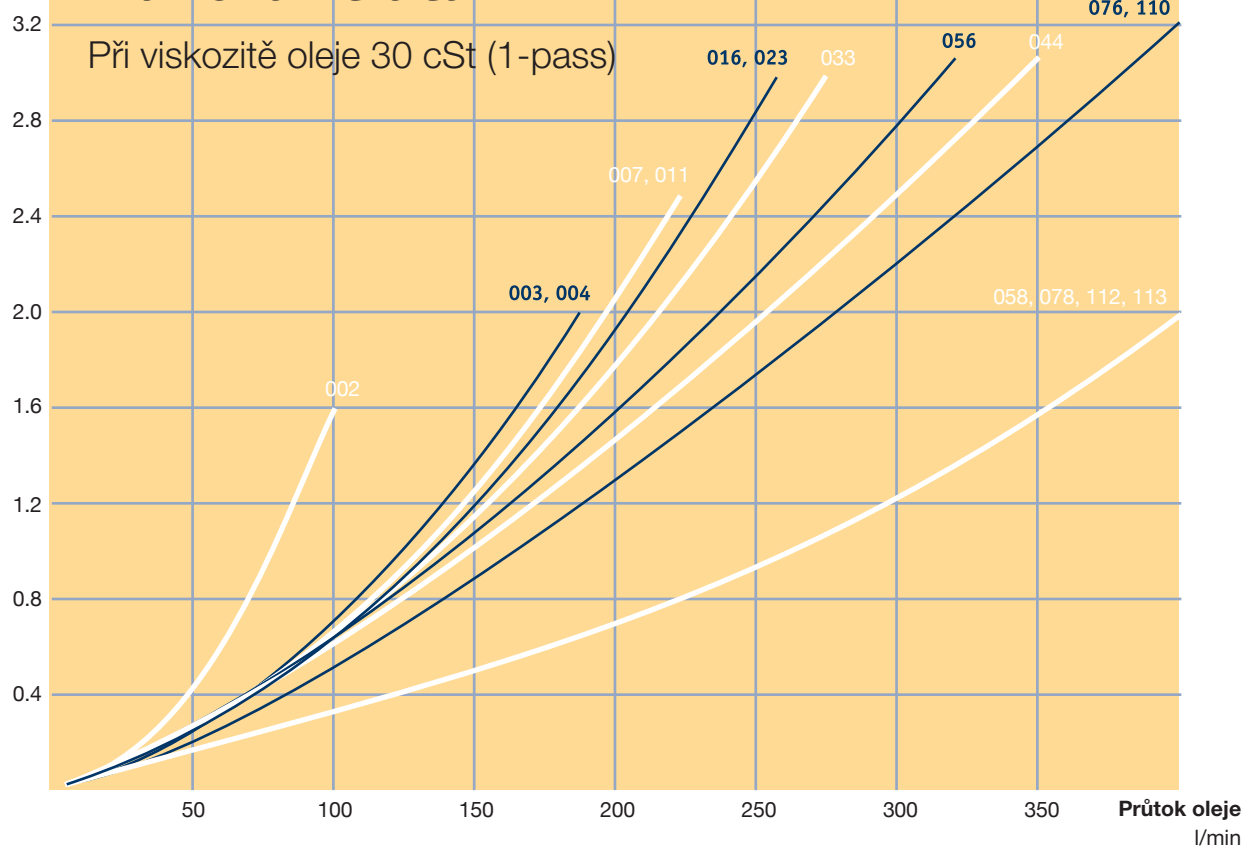


Charakteristika chladicího výkonu závisí na vstupní teplotě oleje a teplotě okolního vzduchu. Teplota oleje 60 °C a teplota vzduchu 20 °C znamenají teplotní rozdíl 40 °C. Celkový chladicí výkon získáte vynásobením měrným chladicím výkonem na jednotku teploty [kW/°C].

Tlaková ztráta
bar

Tlaková ztráta

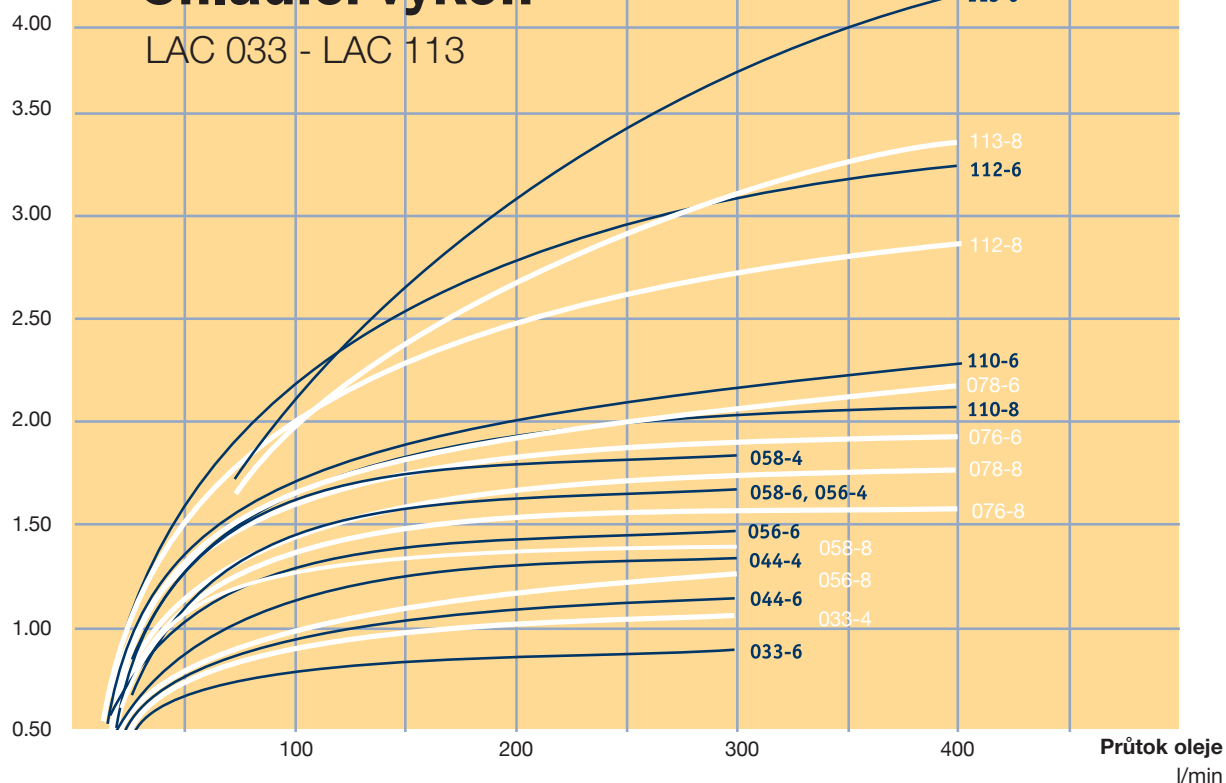
Při viskozitě oleje 30 cSt (1-pass)



Měrný chladicí
výkon
kW/°C

Chladicí výkon

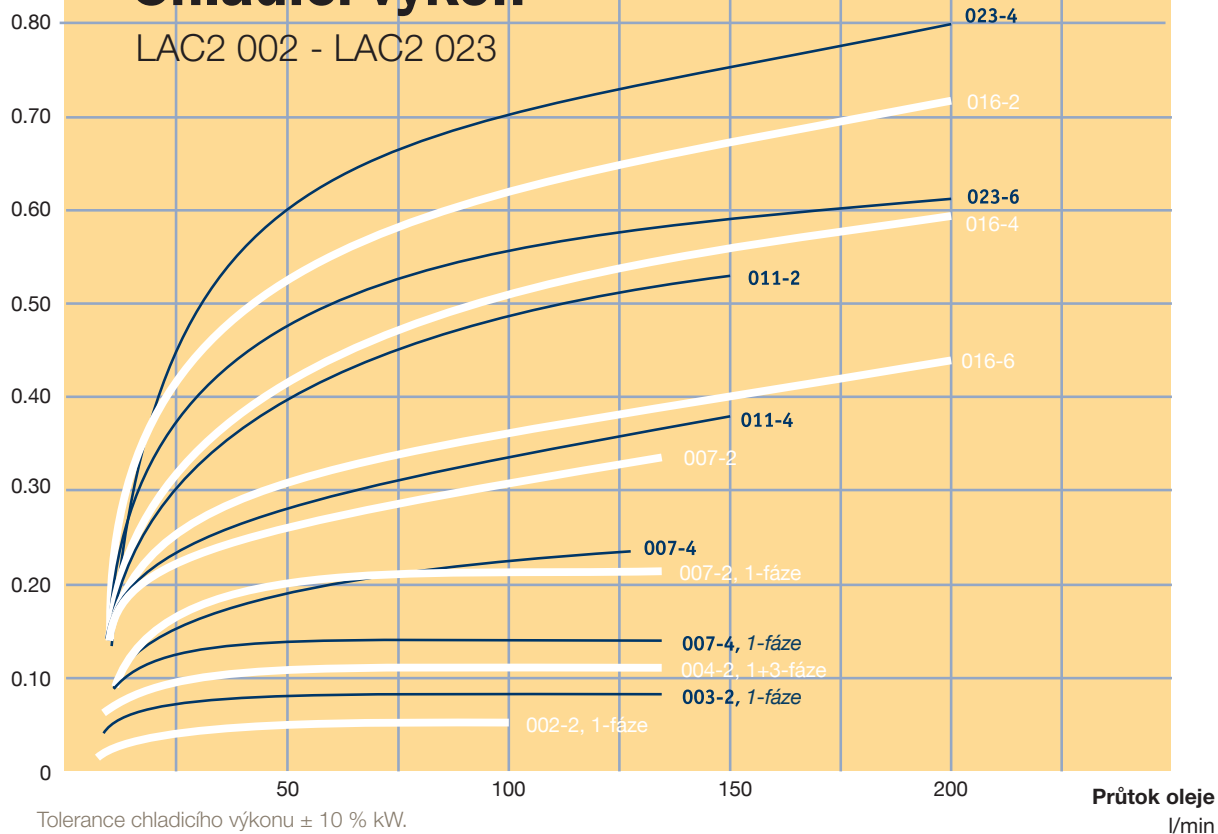
LAC 033 - LAC 113

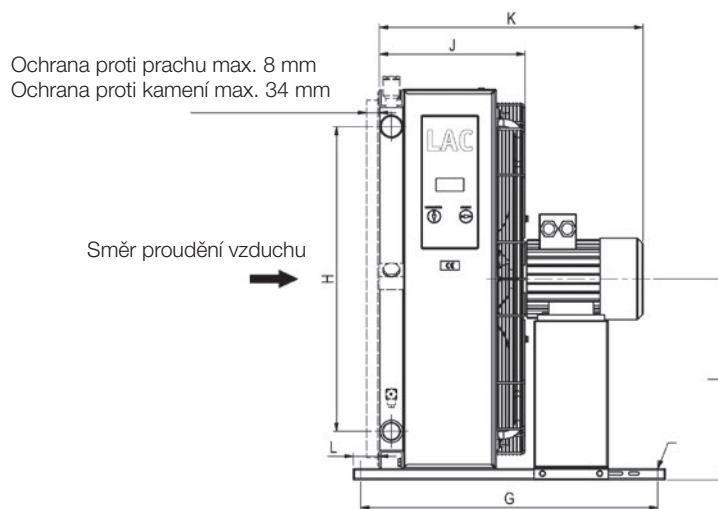


Měrný chladicí
výkon
kW/°C

Chladicí výkon

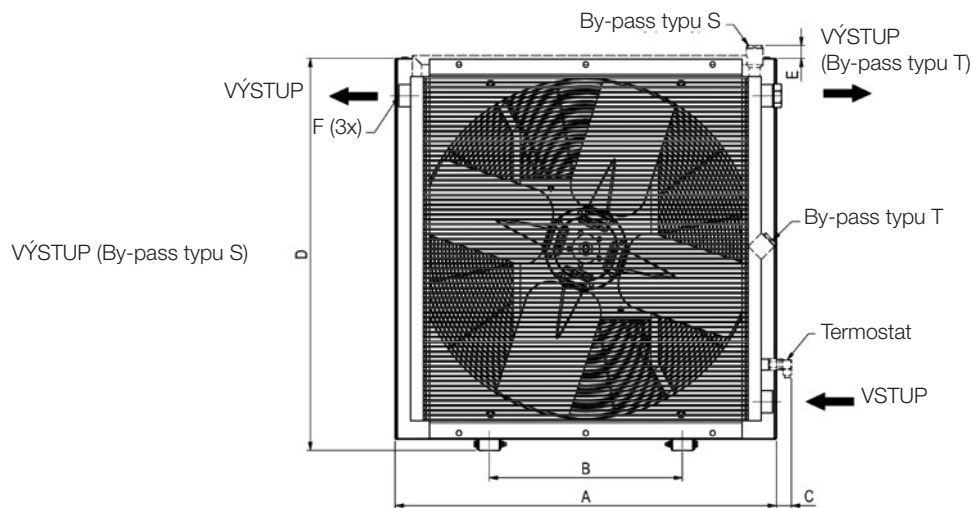
LAC2 002 - LAC2 023





TYP	Hladina akustického tlaku LpA dB(A) 1m*	Počet pólů/Výkon kW	Hmotnost kg
LAC2 002-2- 1-fáze	50	2-0.05	4
LAC2 003-2- 1-fáze	61	2-0.05	5
LAC2 004-2- 1-fáze	63	2-0.07	6
LAC2 004-2- 1-fáze	63	2-0.07	6
LAC2 007-4- 1-fáze	65	2-0.08	9
LAC2 007-2- 1-fáze	79	2-0.24	10
LAC2 007-4- 3-fáze	62	4-0.25	15
LAC2 007-2- 3-fáze	79	2-0.55	16
LAC2 011-4- 3-fáze	67	4-0.25	20
LAC2 011-2- 3-fáze	82	2-1.10	25
LAC2 016-6- 3-fáze	60	6-0.18	23
LAC2 016-4- 3-fáze	70	4-0.37	24
LAC2 016-2- 3-fáze	86	2-1.10	27
LAC2 023-6- 3-fáze	64	6-0.18	35
LAC2 023-4- 3-fáze	76	4-0.75	36
LAC 033-6- 3-fáze	74	6-0.55	45
LAC 033-4- 3-fáze	84	4-2.20	52
LAC 044-6- 3-fáze	76	6-0.55	63
LAC 044-4- 3-fáze	85	4-2.20	65
LAC 056-8- 3-fáze	73	8-0.55	73
LAC 056-6- 3-fáze	81	6-1.50	75
LAC 056-4- 3-fáze	84	4-2.20	75
LAC 058-8- 3-fáze	74	8-0.55	80
LAC 058-6- 3-fáze	82	6-1.50	82
LAC 058-4- 3-fáze	85	4-2.20	82
LAC 076-8- 3-fáze	79	8-1.10	130
LAC 076-6- 3-fáze	86	6-2.20	140
LAC 078-8- 3-fáze	80	8-1.10	136
LAC 078-6- 3-fáze	87	6-2.20	146
LAC 110-8- 3-fáze	84	8-2.20	160
LAC 110-6- 3-fáze	90	6-5.50	170
LAC 112-8- 3-fáze	85	8-2.20	168
LAC 112-6- 3-fáze	91	6-5.50	178
LAC 113-8- 3-fáze	80	8-2.20	218
LAC 113-6- 3-fáze	88	6-5.50	237
LAC 200-8- 3-fáze	86	8-4.00	365
LAC 200-6- 3-fáze	92	6-11.00	405

* = Tolerance hladiny akustického tlaku ± 3 dB(A).



TYP	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Mø
LAC2 002-2- 1-fáze	165	74	82	189	-	G½	190	72	97	105	167	39	9
LAC2 003-2- 1-fáze	244	134	82	223	71	G1	148	90	114	161	218	31	9x14
LAC2 004-4- 1-fáze	267	134	82	256	69	G1	148	90	131	165	222	28	9x14
LAC2 004-2- 1-fáze	267	134	82	256	69	G1	148	90	131	165	222	28	9x14
LAC2 007-4- 1-fáze	340	203	77	345	54	G1	267	160	175	189	249	49	9x14
LAC2 007-2- 1-fáze	340	203	77	345	54	G1	267	160	175	189	249	49	9x14
LAC2 007-4- 3-fáze	365	203	64	395	42	G1	510	160	213	225	429	50	9
LAC2 007-2- 3-fáze	365	203	64	395	42	G1	510	160	213	225	434	50	9
LAC2 011-4- 3-fáze	440	203	62	470	41	G1	510	230	250	249	453	50	9
LAC2 011-2- 3-fáze	440	203	62	470	41	G1	510	230	250	249	475	50	9
LAC2 016-6- 3-fáze	496	203	66	526	46	G1	510	230	278	272	474	50	9
LAC2 016-4- 3-fáze	496	203	66	526	46	G1	510	230	278	272	479	50	9
LAC2 016-2- 3-fáze	496	203	66	526	46	G1	510	230	278	272	496	50	9
LAC2 023-6- 3-fáze	580	356	63	610	44	G1	510	305	320	287	489	50	9
LAC2 023-4- 3-fáze	580	356	63	610	44	G1	510	305	320	287	511	50	9
LAC 033-6- 3-fáze	692	356	53	722	42	G1¼	510	406	376	318	534	50	9
LAC 033-4- 3-fáze	692	356	53	722	42	G1¼	510	406	376	318	618	50	9
LAC 044-6- 3-fáze	692	356	53	866	59	G1¼	510	584	448	343	559	50	9
LAC 044-4- 3-fáze	692	356	53	866	59	G1¼	510	584	448	343	643	50	9
LAC 056-8- 3-fáze	868	356	49	898	43	G1¼	510	584	448	343	643	50	9
LAC 056-6- 3-fáze	868	508	49	898	43	G1¼	510	584	464	368	668	50	9
LAC 056-4- 3-fáze	868	508	49	898	43	G1¼	510	584	464	368	668	50	9
LAC 058-8- 3-fáze	868	508	49	898	43	G2	510	584	464	388	652	30	9
LAC 058-6- 3-fáze	868	508	49	898	43	G2	510	584	464	388	682	30	9
LAC 058-4- 3-fáze	868	508	49	898	43	G2	510	584	464	388	688	30	9
LAC 076-8- 3-fáze	1022	518	41	1052	45	G1½	800	821	541	393	693	70	14
LAC 076-6- 3-fáze	1022	518	41	1052	45	G1½	800	821	541	393	710	70	14
LAC 078-8- 3-fáze	1022	518	41	1052	45	G2	800	821	541	413	713	50	14
LAC 078-6- 3-fáze	1022	518	41	1052	45	G2	800	821	541	413	730	50	14
LAC 110-8- 3-fáze	1185	600	54	1215	45	G2	800	985	623	418	785	70	14
LAC 110-6- 3-fáze	1185	600	54	1215	45	G2	800	985	623	418	785	70	14
LAC 112-8- 3-fáze	1185	600	54	1215	45	G2	800	985	623	438	805	50	14
LAC 112-6- 3-fáze	1185	600	54	1215	45	G2	800	985	623	438	805	50	14
LAC 113-8- 3-fáze	1200	600	82	1215	45	G2	860	985	623	465	833	82	14
LAC 113-6- 3-fáze	1200	600	82	1215	45	G2	860	985	623	465	871	82	14
LAC 200-8- 3-fáze	Více informací najdete v katalogu LAC 200												
LAC 200-6- 3-fáze													

Uvedené rozměry jsou v (mm).

Typový klíč pro vzduchový chladič oleje LAC/LAC2

Při objednávce specifikujte všechny body:

Například: LAC2 - 016 - 6 - A - 50 - T20 - D - 0
1 2 3 4 5 6 7 8

1. ZÁKLADNÍ TYPOVÉ OZNAČENÍ = LAC/LAC2

2. VELIKOST CHLADIČE

002, 003, 004, 007, 011, 016, 023, 033, 044, 056, 058, 076, 078, 110, 112, 113 a 200.

3. POČET PÓLŮ MOTORU

2 - pólový = 2
4 - pólový = 4
6 - pólový = 6
8 - pólový = 8

4. NAPĚTÍ A FREKVENCE

Bez motoru = 0
230/400V 50Hz¹⁾ = A
460V alt 480V 60Hz¹⁾ = B
jednofázový 230V 50Hz (ne IE2) = C
230/400V 50Hz 460 alt 480V 60Hz²⁾ = D
500V 50Hz (ne standard) = E
400/690V 50Hz 460 alt 480V 60Hz = F
525V 50Hz, 575V 60Hz = G

Motor pro speciální napětí nebo frekvenci (zadat jasně v textu)³⁾ = X

1) pro LAC 033 až LAC 113
2) pro LAC2 007 až LAC2 023
3) pro další provedení kontaktujte Parker. Na všechny motory se vztahují IEC 60034, IEC 60072 a EN 50347

5. TERMOSTAT

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

6. CHLADICÍ 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 LAC2 002 - LAC2 004

7. OCHRANA CHLADICÍHO ELEMENTU

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

8. STANDARD/SPECIÁL

Standard = O
Speciál = Z

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

PRACOVNÍ KAPALINA

Minerální olej HL/HLP dle DIN 51524
Emulze olej-voda HFA, HFB dle CETOP RP 77H
Glykolové směsi HFC dle CETOP RP 77H
Syntetické HFD-R dle CETOP RP 77H
hydraulické kapaliny na bázi kyseliny fosforečné.

MATERIÁLY

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

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

CHLADICÍ ELEMENT

Maximální statický pracovní tlak 21 bar
Dynamický pracovní tlak (cyklické zatěžování) 14 bar*
Tolerance chladicího výkonu ± 6 %
Maximální vstupní teplota oleje 120 °C
* zkoušeno dle ISO/DIS 10771-1

TŘÍFÁZOVÝ ELEKTROMOTOR

Třífázový asynchronní elektromotor podle normy IEC 34-1 a IEC 72, v souladu s DIN 57530/VDE 0530
Třída izolace F
Teplotní třída B
Stupeň krytí IP 55

JEDNOFÁZOVÝ ELEKTROMOTOR

Třída izolace B
Teplotní třída B
Stupeň krytí IP 44

TŘÍFÁZOVÝ ELEKTROMOTOR LAC2 004

Jmenovité napětí 230/400V 50/60Hz
Třída izolace B
Teplotní třída B
Stupeň krytí IP 44

KŘIVKY CHLADICÍHO VÝKONU

Křivky chladicího výkonu byly sestaveny na základě měření podle normy EN 1048 s olejem typu ISO VG 46 při 60 °C.

KONTAKTUJTE PROSÍM PARKER V PŘÍPADĚ, ŽE

Teplota oleje > 120 °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 v tomto dokumentu mohou být změněny bez předchozího upozornění.





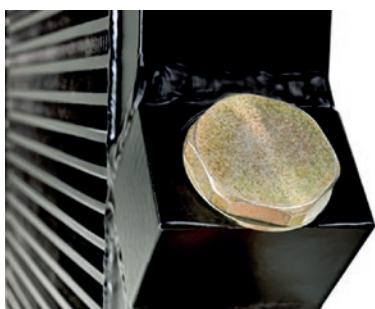
Díky zkušenostem našich odborníků, průmyslovým znalostem a pokročilé technologii můžeme nabídnout celou řadu řešení chladičů a příslušenství, abychom splnili vaše požadavky.

Učiňte další krok – zvolte správné příslušenství

Doplněním hydraulického systému o chladič, příslušenství chladiče 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

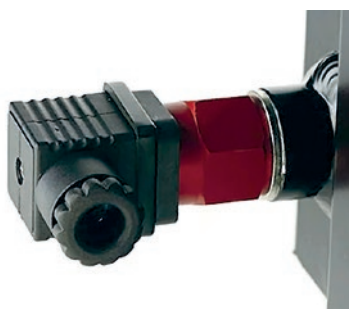
zlepšit váš hydraulický systém. Kontaktujte společnost Parker a získejte další rady a informace.



Vestavěný by-pass s obtokovým ventilem ovládaným tlakem

Zamezí roztržení chladicího elementu, v případě že tlak oleje překročí maximální pracovní tlak chladiče, např. při studeném startu, tlakových špičkách nebo kolísavém průtoku.

Dostupný pro jednoproudý 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 ovládání, 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 jednoproudý nebo dvouproudý chladicí element.



Transportní oka

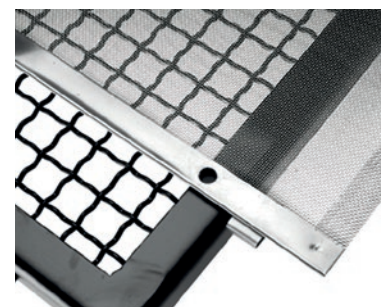
Umožňují jednoduchou manipulaci a instalaci. Jsou vhodná především pro velké chladiče.



Externí trojcestnný 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 chladič před poškozením, nebo zanášením.

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

Parker ve světě

Evropa, Blízký Východ, Afrika

AE – SAE, Dubai

Tel: +971 4 8127100

parker.me@parker.com

AT – Rakousko, Wiener Neustadt

Tel: +43 (0)2622 23501-0

parker.austria@parker.com

AT – Východní Evropa, Wiener Neustadt

Tel: +43 (0)2622 23501 900

parker.easteurope@parker.com

AZ – Ázerbajdžán, Baku

Tel: +994 50 22 33 458

parker.azerbaijan@parker.com

BE/LU – Belgie, Nivelles

Tel: +32 (0)67 280 900

parker.belgium@parker.com

BY – Bělorusko, Minsk

Tel: +375 17 209 9399

parker.belarus@parker.com

CH – Švýcarsko, Etoy

Tel: +41 (0)21 821 87 00

parker.switzerland@parker.com

CZ – Česká republika, Klecany

Tel: +420 284 083 111

parker.czechrepublic@parker.com

DE – Německo, Kaarst

Tel: +49 (0)2131 4016 0

parker.germany@parker.com

DK – Dánsko, Ballerup

Tel: +45 43 56 04 00

parker.denmark@parker.com

ES – Španělsko, Madrid

Tel: +34 902 330 001

parker.spain@parker.com

FI – Finsko, Vantaa

Tel: +358 (0)20 753 2500

parker.finland@parker.com

FR – Francie, Contamine s/Arve

Tel: +33 (0)4 50 25 80 25

parker.france@parker.com

GR – Řecko, Athens

Tel: +30 210 933 6450

parker.greece@parker.com

HU – Maďarsko, Budapešť

Tel: +36 23 885 470

parker.hungary@parker.com

IE – Irsko, Dublin

Tel: +353 (0)1 466 6370

parker.ireland@parker.com

IT – Itálie, Corsico (MI)

Tel: +39 02 45 19 21

parker.italy@parker.com

KZ – Kazachstán, Almaty

Tel: +7 7273 561 000

parker.easteurope@parker.com

NL – Nizozemí, Oldenzaal

Tel: +31 (0)541 585 000

parker.nl@parker.com

NO – Norsko, Asker

Tel: +47 66 75 34 00

parker.norway@parker.com

PL – Polsko, Warsaw

Tel: +48 (0)22 573 24 00

parker.poland@parker.com

PT – Portugalsko, Leca da Palmeira

Tel: +351 22 999 7360

parker.portugal@parker.com

RO – Rumunsko, Bucharest

Tel: +40 21 252 1382

parker.romania@parker.com

RU – Rusko, Moscow

Tel: +7 495 645-2156

parker.russia@parker.com

SE – Švédsko, Spånga

Tel: +46 (0)8 59 79 50 00

parker.sweden@parker.com

SK – Slovensko, Banská Bystrica

Tel: +421 484 162 252

parker.slovakia@parker.com

SL – Slovinsko, Novo Mesto

Tel: +386 7 337 6650

parker.slovenia@parker.com

TR – Turecko, Istanbul

Tel: +90 216 4997081

parker.turkey@parker.com

UA – Ukrajina, Kiev

Tel: +380 44 494 2731

parker.ukraine@parker.com

UK – Spojené království, Warwick

Tel: +44 (0)1926 317 878

parker.uk@parker.com

ZA – Jihoafrická republika, Kempton Park

Tel: +27 (0)11 961 0700

parker.southafrica@parker.com

Severní Amerika

CA – Kanada, Milton, Ontario

Tel: +1 905 693 3000

US – USA, Cleveland

(industrial)

Tel: +1 216 896 3000

US – USA, Elk Grove Village

(mobile)

Tel: +1 847 258 6200

Asie, Pacific

AU – Austrálie, Castle Hill

Tel: +61 (0)2-9634 7777

CN – Čína, Shanghai

Tel: +86 21 2899 5000

HK – Hong Kong

Tel: +852 2428 8008

IN – Indie, Mumbai

Tel: +91 22 6513 7081-85

JP – Japonsko, Fujisawa

Tel: +81 (0)4 6635 3050

KR – Jižní Korea, Seoul

Tel: +82 2 559 0400

MY – Malaysia, Shah Alam

Tel: +60 3 7849 0800

NZ – Nový Zéland, Mt Wellington

Tel: +64 9 574 1744

SG – Singapur

Tel: +65 6887 6300

TH – Thajsko, Bangkok

Tel: +662 717 8140

TW – Tchaj-wan, Taipei

Tel: +886 2 2298 8987

Jižní Amerika

AR – Argentina, Buenos Aires

Tel: +54 3327 44 4129

BR – Brazílie, Cachoeirinha

Tel: +55 51 3470 9144

CL – Chile, Santiago

Tel: +56 2 623 1216

MX – Mexiko, Apodaca

Tel: +52 81 8156 6000

Ed. 2013 - 02

Parker Hannifin Czech Republic s.r.o.

Parkerova 623

CZ-250 67 Klecany

Tel.: +420 284 083 111

Fax: +420 284 083 112

www.parker.com

