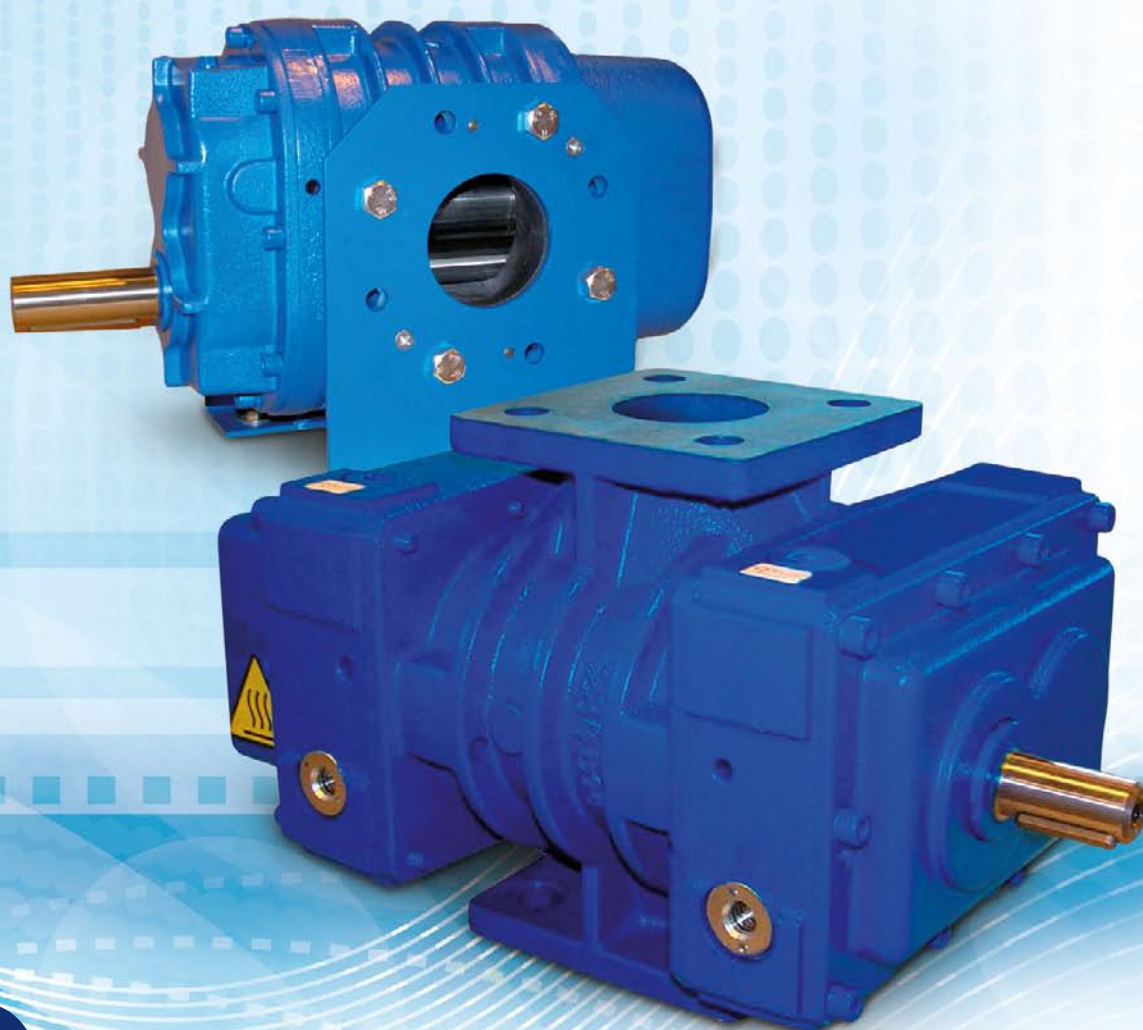


*PRESSURE AND VACUUM
PŘETLAK A PODTLAK*



**CATALOGUE OF P.D. BARE SHAFT BLOWERS
KATALOG ROOTSOVÝCH DMYCHADEL**



Description: LUTOS Roots's blowers operate on the principle of oil-free gas transport. The rotor rotation axes are parallel and their movements are linked with a synchronizing gear mechanism with identical numbers of teeth of both gears. The synchronizing gear mechanism ensures contactless rotor rolling, the rotors are turning against one another. Suction and delivery outlets are positioned between the rotor axes. Gas is transported with the blower without pressure increasing, it is compressed in the delivery outlet by action of gas delivered already before (blowers with external compression). In case of the standard design, rotor labyrinth box that are not subjected to wear are used. Overpressure and underpressure arising in individual parts of the box loop are equalized in its centre that is, moreover, connected with a drilled bore with ambient atmosphere. For that reason, air blowing from drilled bores is normal and its intensity depends on backlash in the boxes. If oil is taken together with oil when blowing, it may indicate a defect of bearing or excessive quantity of oil. As the labyrinth boxes do not guarantee absolute tightness of the blower, it is necessary for the oil level in covers not to exceed the specified limit.

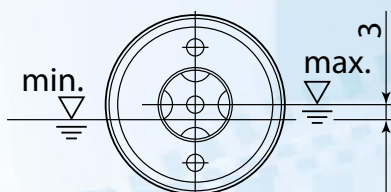
In order to avoid lubricating oil leakage at transport and blower handling, oil should be filled only before machine starting.

Approximate quantities of oil fillings for blowers are listed in the tables below:

Standard			
Type	Cover 1 (litres)	Cover 2 (litres)	Total (litres)
DI 4P/R	0.000	0.080	0.080
DI 6	0.045	0.116	0.161
DI 10	0.036	0.082	0.118
DI 20	0.070	0.150	0.220
DI 30/40	0.110	0.190	0.300
DI 50/60	0.220	0.430	0.650
DI 65/66	0.510	1.050	1.560
DI 70	1.350	2.160	3.510
DI 90	1.670	2.920	4.590
DI 100/110/120	5.500	6.000	11.500

Horizontal			
Type	Cover 1 (litres)	Cover 2 (litres)	Total (litres)
DI 6 H	0.040	0.074	0.114
DI 10 H	0.026	0.050	0.076
DI 20 H	0.064	0.110	0.174
DI 30/40 H	0.070	0.100	0.170
DI 50/60 H	0.230	0.530	0.760

The real level of oil fillings reaches to the centre or slightly under the centre of the level indicator as illustrated by the figure below.



Oil type: fully synthetic		
Oil	Manufacturer (agency)	Distributor
MOBIL SPECIAL X 5W-40 Viskozita ASTM D 445 API SL/SJ/CF ACEA A3, B3, B4	Exxon Mobil Lubricants & Specialities Europe Division of Exxon Mobil Petroleum & Chemical Polderdijkwies 3 B-2030 Antwerpen, Belgium	ESSO spol. s r.o. Divize maziva Na Pankráci 1685/19 140 21 Praha 4

Use of other oils (e.g. for applications in food processing industry) should be consulted with the manufacturer of the blower. Maximum temperature of oil fillings should not exceed 120°C. Standard stabilization of bearings in the blower is linked with such temperature.

Limit temperatures for blowers:

Lower limit of ambient temperature at which the machine set can be operated in a stable way is - 20°C. The machine set can be operated for short periods at temperature as low as - 30°C. Maximum temperature of medium in the delivery of the standard blower amounts to 140°C. In order to avoid exceeding this limit value in the delivery even at maximum medium compression, it is necessary to ensure medium suction temperature lower than 40°C.

Blower drive: The blower can be driven with an electric motor or another power source.

Use: The blowers are used to transport and compress gas in vertical or in horizontal positions. With respect to the fact that there is not contact between the rotors and the box, transported medium is not contaminated with abrasion or oil during transport.

Operational medium: Air or non-aggressive gases. If the blowers are to be used in an environment with risk of explosion and for work with gases with increased moisture contents or with aggressive gases, the blowers designed and manufactured specifically for such purposes should be used.

WARNING!

The blowers of the standard design cannot be used in environments with risk of explosion!

Application:

Waste water treatment plants (increasing of oxygen quantity in water, keeping bacteria in uplift, ventilation of activation tanks or sand traps in waste water treatment plants)

Pneumatic transport (transport of all types of bulk materials, granules, materials with different grain sizes)

Various (backwash of filters in drinking water treatment plants, unblocking of silos (bunkers), clarification of bulk materials and mixtures, underpressure transport, air exhaustion from various technologies up to max. underpressure of -50 kPa, supply of technological air up to max. overpressure of 100 kPa).

Warning labels on blowers:



TRANSPORTED WITHOUT OIL

Type label:

Atlas Copco s.r.o. divize LUTOS Havlíčkova 1155, Nové Strašecí Czech Republic		
Type:	No.	
Δp_{max} :	kPa	
n_{max} :	min ⁻¹	
P_{max} :	kW	Year of prod.
Weight:	kg	

Standard maintenance, inspections

Operational hours	Inspection	Lubrication
After 400 hours	Check of blower operation In dry continental climate, preserve rotors and cylinders within 6 weeks of idle time, in case of wet climate, perform this operation sooner.	Inspection of oil bath levels The first oil replacement upon commissioning
After 4,000 2) hours		Inspection of operation of lubricating disks (level oscillates slightly)
		Oil replacement
After 20,000 1) hours	Measurement of intensity of vibrations (bearings)	
After 40,000 1) hours	Inspection of bearings by measuring intensity of vibrations, replacement of bearings is assumed	Oil replacement

Notes:

- 1) To be carried out specialized service
- 2) Interval of oil replacement depends on operational temperature of oil bath (indirectly upon input and output temperatures of transported air). If oil temperature does not exceed 50 °C, oil can be replaced once a year (after 8,000 hours). If temperature exceeds 100 °C, oil replacement should be carried out four times a year (after 2,000 hours), in case of temperature of 120 °C, oil should be replaced each month. Dark or thick oil indicates contamination or start of carbonisation, i.e. necessity of its replacement. Execution of analysis of a sample is more reliable indication.

Information on unacceptable method of use

- Standard blowers may not operate with reverse direction of turning.
- Standard blowers may not be stressed with excessive pressure, maximum acceptable compression ratio equals to 2.
- Standard blowers may not be stressed with excessive temperatures.

WARNING

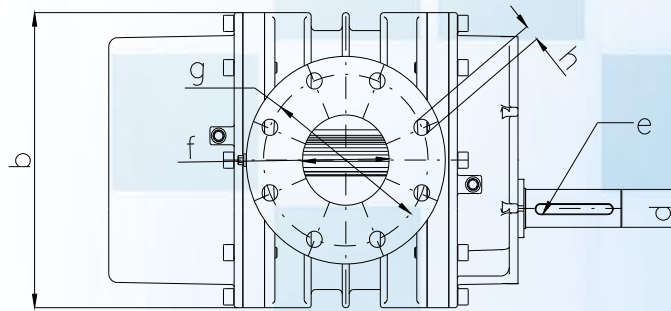
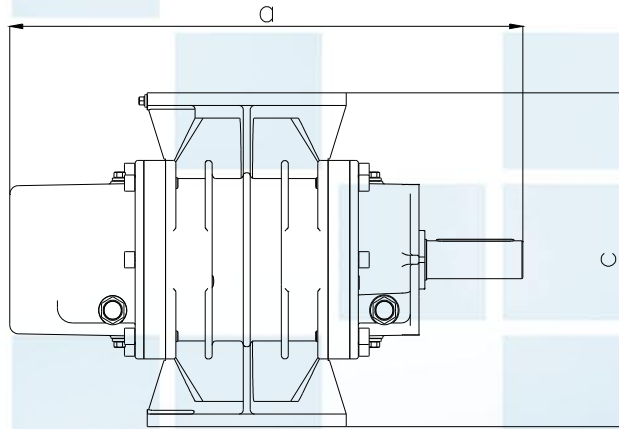
It is unacceptable to aim a stream of cool air at any of the parts of blower box! Thermal deformation occurs by effect of local cooling – there is a risk of blower destruction.

Contact addresses:



LUTOS
Havlíčkova 1155
Pražská 183
271 01 Nové Strašecí
Czech Republic

Tel: +420 312 777 777
Fax: +420 312 777 731
e-mail: lutos@lutos.cz

BLOWER DIMENSIONS:


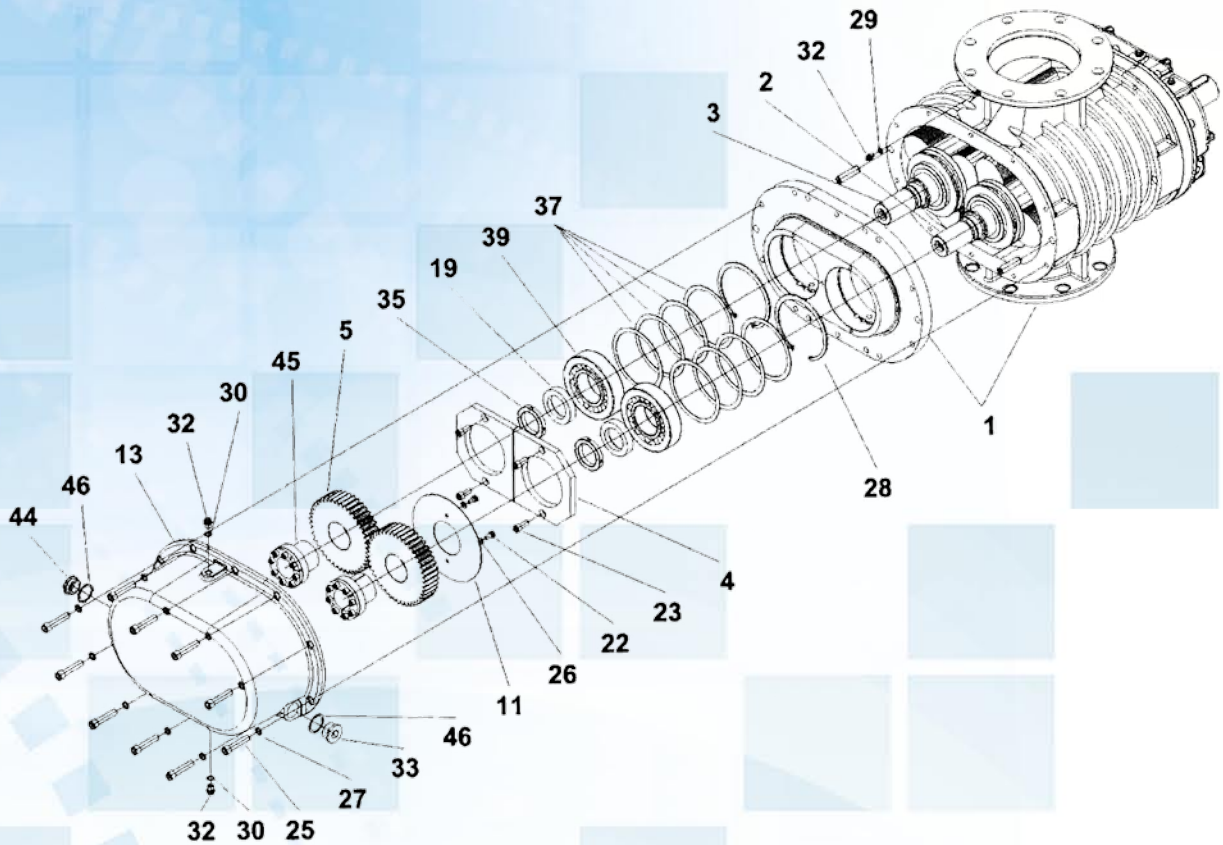
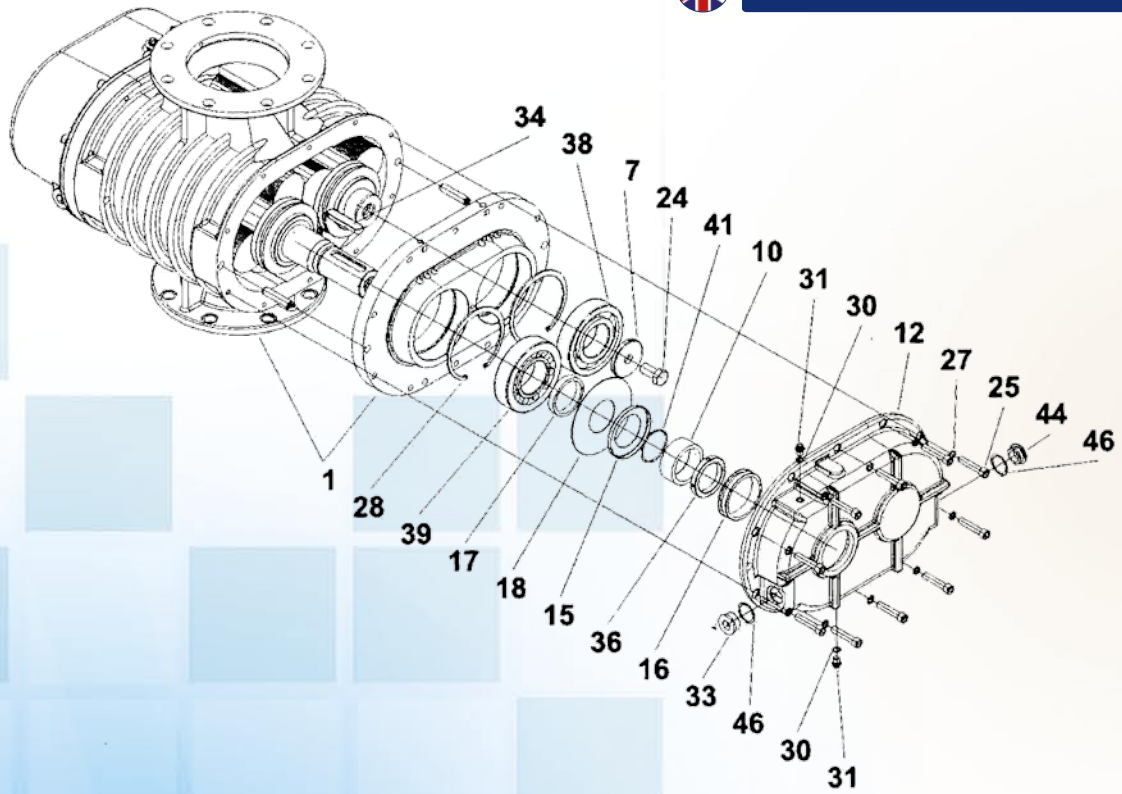
Type	a	b	c	d	e	f	g	h
DI6	307	172	Approx. 185	Ø18	6h9 × 6 × 22	Ø50	Ø100	4 × Ø11
DI10	382	214	Approx. 228	Ø24	8h9 × 7 × 40	Ø50	Ø135	4 × Ø17
DI20	418	214	Approx. 228	Ø24	8h9 × 7 × 40	Ø65	Ø135	4 × Ø18
DI30	463	271	Approx. 320	Ø32	10h9 × 8 × 56	Ø80	Ø156	4 × Ø18
DI40	518	271	Approx. 320	Ø32	10h9 × 8 × 56	Ø80	Ø156	4 × Ø18
DI50	595	327	Approx. 370	Ø42	12h9 × 8 × 90	Ø100	Ø190	8 × Ø18
DI60	653	327	Approx. 370	Ø42	12h9 × 8 × 90	Ø100	Ø190	8 × Ø18
DI65	711	400	Approx. 370	Ø50	14h9 × 9 × 80	Ø150	Ø240	8 × Ø23
DI66	764	400	Approx. 450	Ø50	14h9 × 9 × 80	Ø150	Ø240	8 × Ø23
DI70	858	512	Approx. 524	Ø60	18h9 × 11 × 90	Ø200	Ø296	8 × Ø24
DI90	1018	585	Approx. 520	Ø80	22h9 × 14 × 100	Ø250	Ø356	12 × M20
DI100	1098	790	Approx. 718	Ø85	22h9 × 14 × 140	Ø250	Ø356	12 × Ø24
DI110	1317	790	Approx. 718	Ø85	22h9 × 14 × 140	Ø250	Ø356	12 × Ø24
DI120	1317	790	Approx. 718	Ø85	22h9 × 14 × 140	Ø300	Ø400	12 × Ø24

Basic material

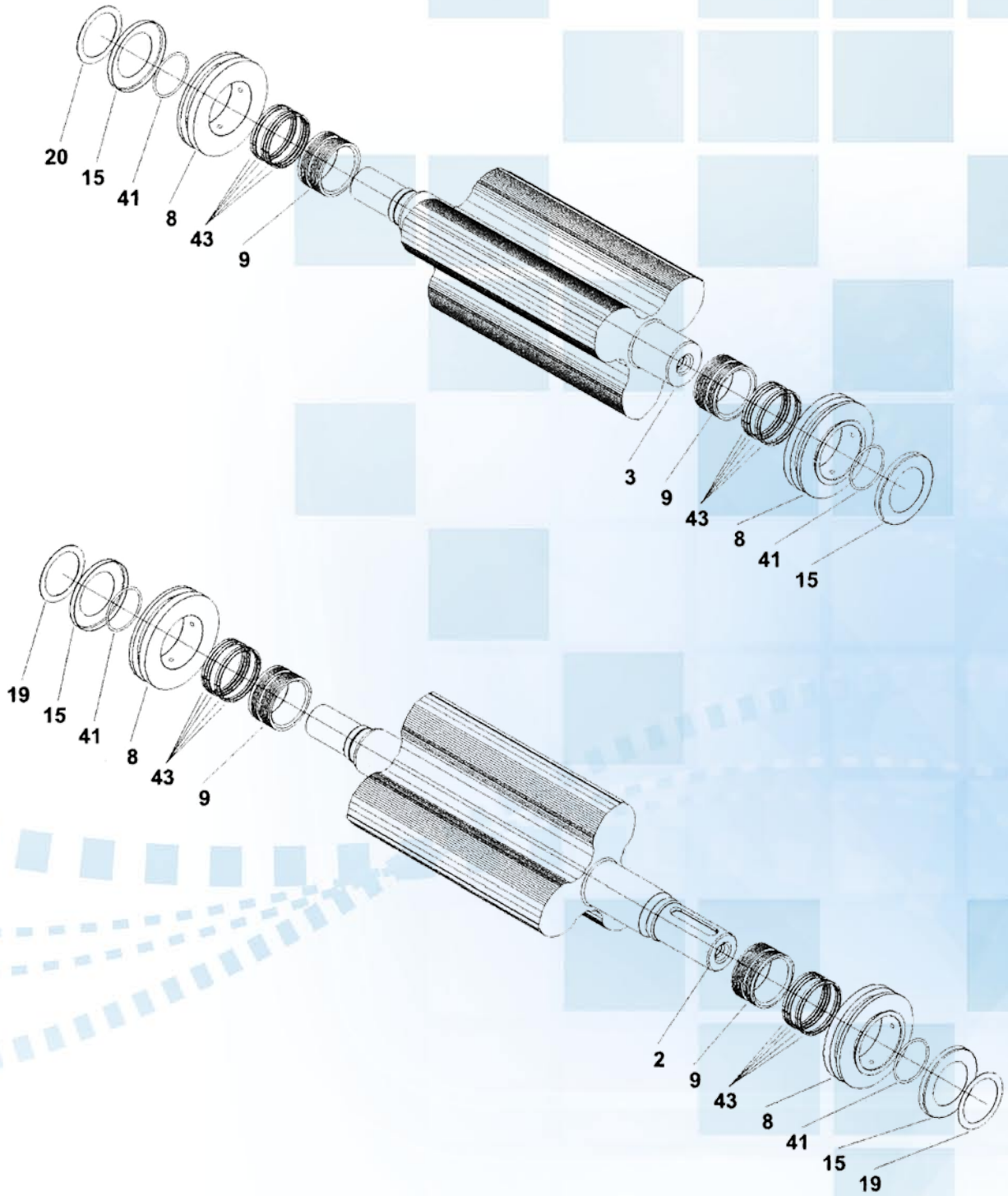
	DI6	DI10	DI20	DI30	DI40	DI50	DI60	DI65	DI66	DI70	DI90	DI100	DI110	DI120
Rotors	GJS 500-7	GJS 500-7	GJS 500-7	GJS 500-7	GJS 500-7	GJS 500-7	GJS 500-7	GJS 500-7	GJS 500-7	GJS 500-7	GJS 500-7	GJS 500-7	GJS 500-7	GJS 500-7
Box	GJL 200	GJL 200	GJL 200	GJL 200	GJL 200	GJL 200	GJL 200	GJL 200	GJL 200	GJL 200	GJL 250	GJL 250	GJL 250	GJL 250
Covers	GSL 200C	GSL 200C	GSL 200C	GSL 200C	GSL 200C	GSL 200C	GSL 200C	GSL 200C	GSL 200C	GSL 200C	GSL 200C	GSL 200C	GSL 200C	GSL 200C
Gears	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B
Weight	25	39	56	68	79	116	133	211	252	410	637	905	1121	1192



EXPLODED VIEW OF SPARE PARTS:



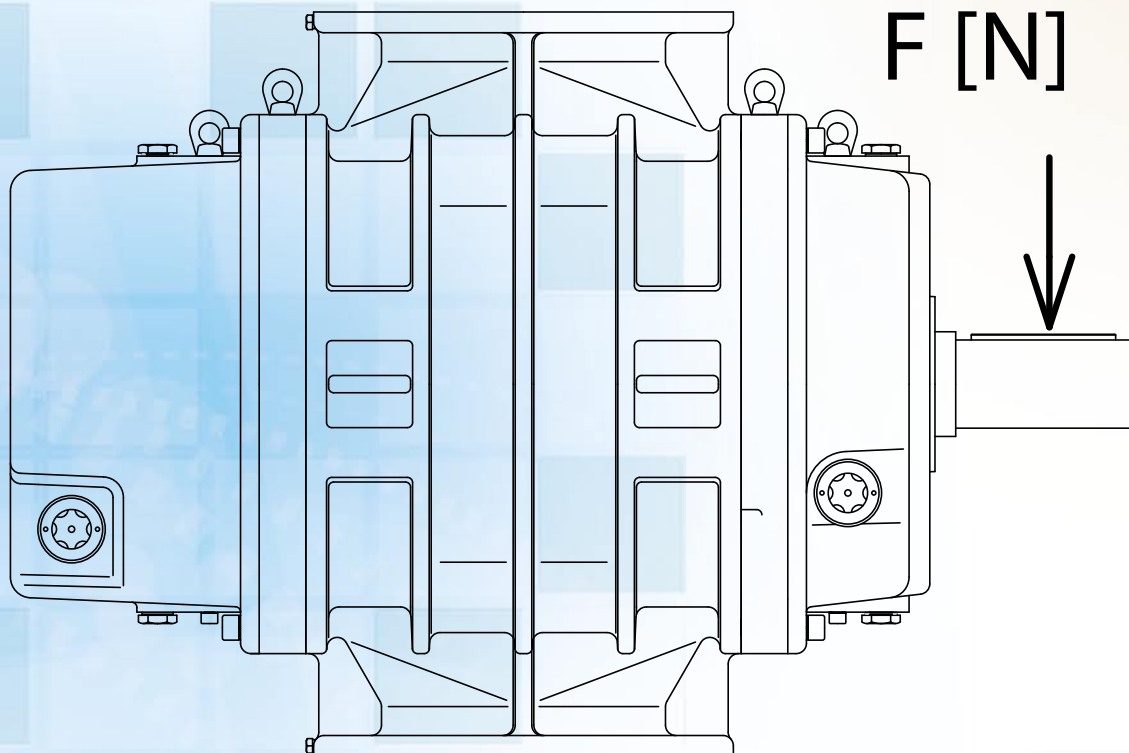
EXPLODED VIEW OF SPARE PARTS:



Explanation:

Q_s min. [$\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$] – minimum capacity of blower packages
 Q_s max. [$\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$] – maximum capacity of blower packages
pressure [kPa]
capacity [$\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$]

Type of blower	DI4	DI6	DI10	DI20	DI30	DI40	DI50	DI60	DI65	DI66	DI70	DI90	DI100	DI110	DI120
Maximum cantilever forces F [N]	100	150	650	600	1200	1100	1900	1800	1950	2300	3400	6000	7800	7500	7500





Popis: Rootsova dmychadla LUTOS pracují na principu bezolejové dopravy plynu. Osy rotace rotorů jsou rovnoběžné a jejich pohyb je svázán synchronizačním soukolím se shodným počtem zubů obou kol. Synchronizační soukolí zabezpečuje bezdotykové odvalování rotorů, rotory se otáčejí proti sobě. Sací a výtlačné hrdlo je zaústěno mezi osy rotorů. Plyn je dopravován dmychadlem bez zvýšení tlaku, je stlačován ve výtlačném hrdle vlivem plynu již dříve dopraveného (dmychadla s vnější kompresí).

U standardního provedení jsou ucpávky rotorů labyrintové, nepodléhající opotřebení. Přetlak a podtlak vznikající v jednotlivých částech obvodu ucpávky se vyrovnává v jejím středu, který je navíc vrtáním propojen s okolní atmosférou. Odfuk vzdušiny z vrtaných otvorů je proto normální a jeho intenzita závisí na stavu vůlí v ucpávkách. Pokud je při odfuku vynášen i olej, může se jednat o poruchu ložiska nebo nadměrné množství oleje. Protože labyrintové ucpávky nezaručují absolutní těsnost dmychadla, je nutné, aby hladina oleje ve víkách nepřesahovala stanovenou mez.

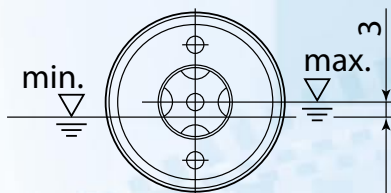
Aby nedocházelo k vytékání mazacího oleje při dopravě a manipulaci s dmychadlem, je nutné plnit olej až před spuštěním stroje.

V následujících tabulkách jsou uvedeny orientační množství olejových náplní dmychadel:

typ	standard		
	víko1 (litr)	víko2 (litr)	celkem (litr)
DI 4P/R	0,000	0,080	0,080
DI 6	0,045	0,116	0,161
DI 10	0,036	0,082	0,118
DI 20	0,070	0,150	0,220
DI 30/40	0,110	0,190	0,300
DI 50/60	0,220	0,430	0,650
DI 65/66	0,510	1,050	1,560
DI 70	1,350	2,160	3,510
DI 90	1,670	2,920	4,590
DI 100/110/120	5,500	6,000	11,500

typ	horizontální		
	víko1 (litr)	víko2 (litr)	celkem (litr)
DI 6 H	0,040	0,074	0,114
DI 10 H	0,026	0,050	0,076
DI 20 H	0,064	0,110	0,174
DI 30/40 H	0,070	0,100	0,170
DI 50/60 H	0,230	0,530	0,760

Skutečná hladina olejových náplní se váže na střed nebo mírně pod střed olejoznaku dle přiloženého obrázku



Typ oleje: plně syntetický		
Olej	Výrobce (zastoupení)	Distributor
MOBIL SPECIAL X 5W-40 Viskozita ASTM D 445 API SL/SJ/CF ACEA A3, B3, B4	Exxon Mobil Lubricants & Specialities Europe Division of Exxon Mobil Petroleum & Chemical Polderdijkwies 3 B-2030 Antwerpen, Belgium	ESSO spol. s r.o. Divize maziva Na Pankráci 1685/19 140 21 Praha 4

Použití jiných olejů (např. pro aplikace v potravinářském průmyslu) je třeba konzultovat s výrobcem dmychadla. Maximální teplota olejových náplní nesmí přesáhnout hodnotu 120°C, na kterou je vázána standardní stabilizace ložisek v dmychadle.

Omezující teploty dmychadel:

Dolní mez teploty okolí, při níž je možné soustrojí stabilně provozovat je -20°C. Krátkodobě lze soustrojí provozovat až při teplotě -30°C. Maximální teplota média na výtlačku standardního dmychadla je 140°C. Aby nebyla tato mezní hodnota na výtlačku překročena ani při nejvyšším stlačení média, je nutné zajistit teplotu média na sání nižší než 40°C.

Pohon dmychadel: Dmychadlo lze pohánět elektromotorem nebo jiným zdrojem.

Použití: Dmychadla slouží k dopravě a stlačování nebo odsávání plynu a to ve vertikální nebo horizontální poloze. Vzhledem k tomu, že se rotory vzájemně nedotýkají a nedochází ani ke kontaktu mezi rotory a skříňí dopravované médium není při dopravě znečišťováno otěrem ani olejem.

Pracovní médium: Vzduch, příp. neagresivní plyny. Pro práci v prostředí s nebezpečím výbuchu, k práci s plyny se zvýšenou vlhkostí nebo s agresivními plyny je nutné používat dmychadla navržená a vyrobená speciálně pro tyto účely.

VÝSTRAHA !

Dmychadla standardní konstrukce nejsou použitelná v prostředí s nebezpečím výbuchu!

Použití:

Čistírny odpadních vod (zvysování množství kyslíku ve vodě, udržování bakterií ve vznosu, větrání aktivačních nádrží nebo lapačů písku v čistírnách odpadních vod)

Pneudoprava (doprava všech druhů sypkých hmot, granulí, hmot o různé zrnitosti)

Různé (zpětný proplach filtrů v úpravách pitné vody, uvolňování sil (zásobníků), čerání sypkých látek a směsí, podtlaková doprava, Odvod vzduchu z různých technologií do max. podtlaku -50 kPa, přívod technologického vzduchu do max. přetlaku 100 kPa).

Výstražné štítky na dmychadlech:



**TRANSPORTED
WITHOUT OIL**

Typový štítek:

Atlas Copco s.r.o. divize LUTOS Havlíčková 1155, Nové Strašecí Česká republika		
Typ:		Číslo
Δp_{max} :	kPa	
n_{max} :	min ⁻¹	
P_{nom} :	kW	Rok výroby
Hmotnost:	kg	

Běžná údržba, kontroly

Doba provozu	Kontrola	Mazání
Po 400 hodinách	Kontrola chodu dmychadla V suchém pevninském podnebí od 6 týdnů nečinnosti konzervovat rotory a válce, ve vlhkém prostředí dříve.	Kontrola výšky olejových lázní První výměna oleje od uvedení do provozu
Po 4000 2) hodinách		Kontrola funkce mazacích kotoučů (hladina se mírně pohybuje) Výměna oleje
Po 200001) hodinách	Měření mohutnosti kmitání (ložiska)	
Po 400001) hodinách	Kontrola ložisek měřením mohutnosti kmitání, předpokládaná výměna ložisek	Výměna oleje

Poznámky:

- 1) Provádí odborný servis
- 2) Interval výměny oleje závisí na provozní teplotě olejové lázně (nepřímou na vstupní a výstupní teplotě dopravovaného vzduchu). Pokud teplota oleje nepřesáhne 50 °C, je možno olej měnit 1 x ročně (po 8000 hod.). Při vyšší teplotě než 100 °C je třeba měnit olej čtyřikrát ročně (po 2000 hod.), při teplotě 120 °C každý měsíc. Stav oleje se zjistí porovnáním vzorku s čerstvým olejem. Tmavý nebo hustý olej ukazuje na znečištění nebo počátek karbonizace, tj. na nutnost jeho výměny. Spolehlivější je provedení analýzy vzorku.

Informace o nepřipustném používání

- Standardní dmychadla nesmí pracovat s obráceným smyslem otáčení.
- Standardní dmychadla nesmí být tlakově přetěžována, maximální kompresní poměr může být roven 2.
- Standardní dmychadla nesmí být tepelně přetěžována.

VÝSTRAHA

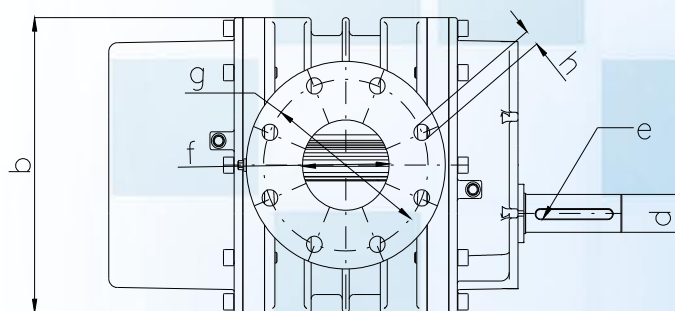
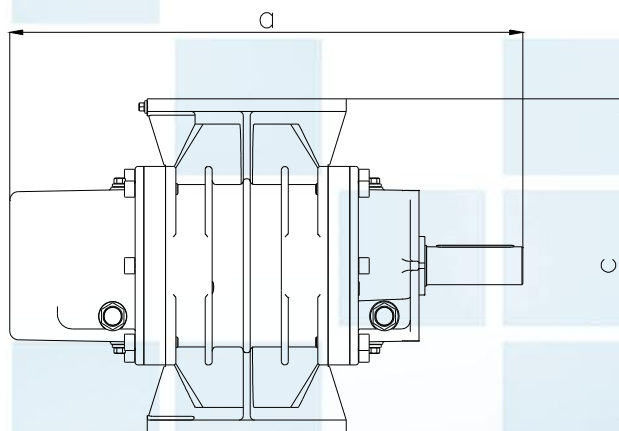
Není přípustné směřovat proud chladného vzduchu na některou část skříně dmychadla! Vlivem lokálního zchlazení dochází k tepelné deformaci – hrozí zničení dmychadla.

Kontaktní adresy:



LUTOS
Havlíčková 1155
Pražská 183
271 01 Nové Strašecí
Czech Republic

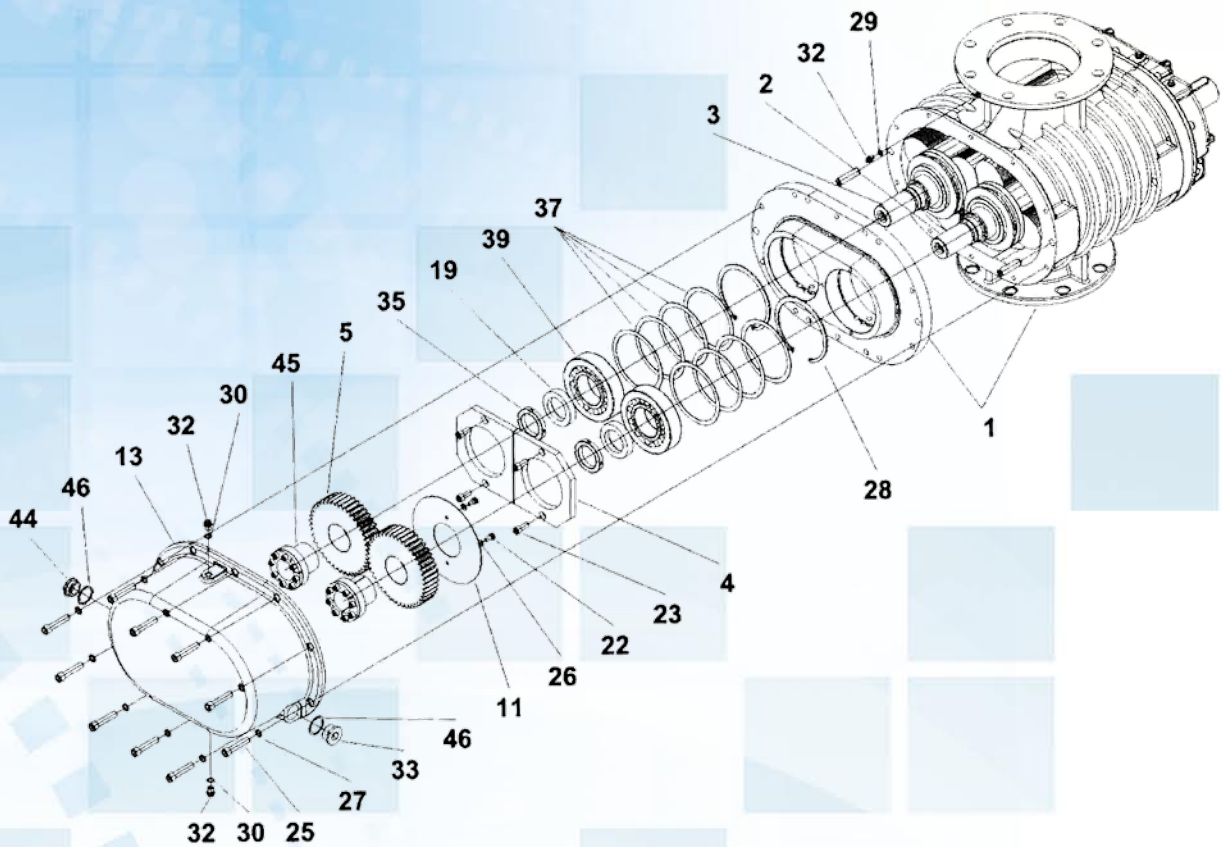
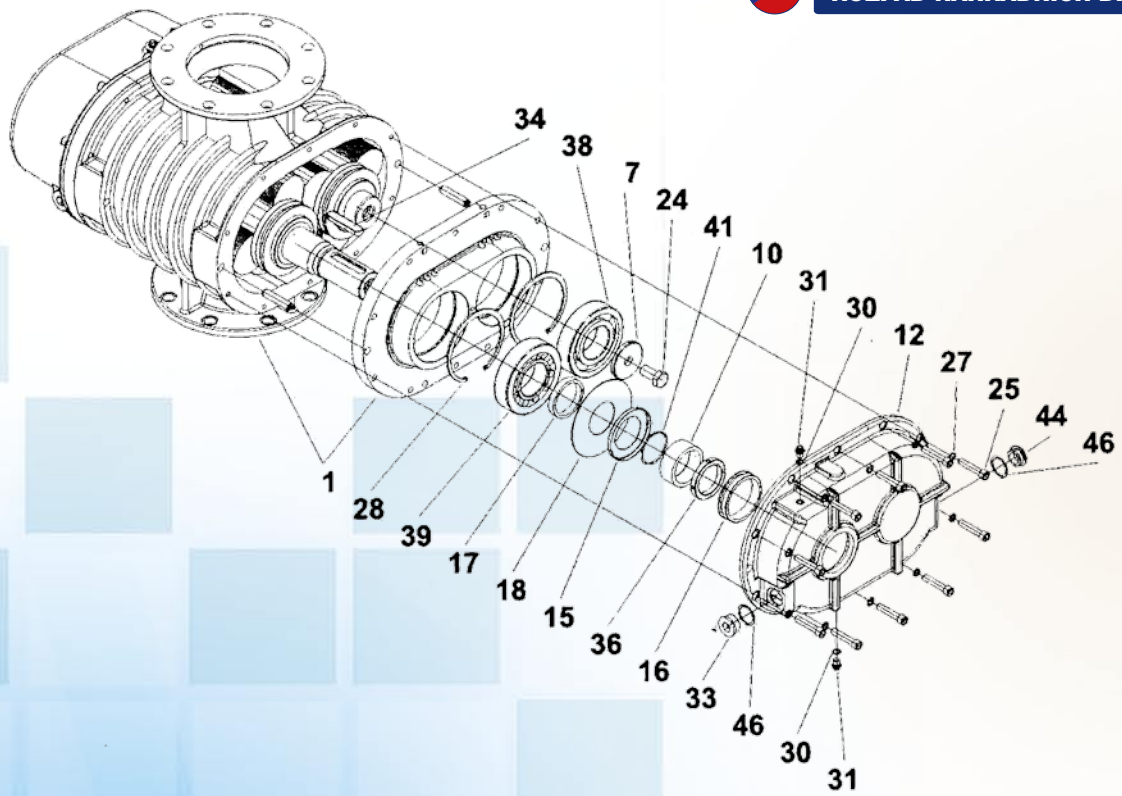
Tel: +420 312 777 777
Fax: +420 312 777 731
e-mail: lutos@lutos.cz

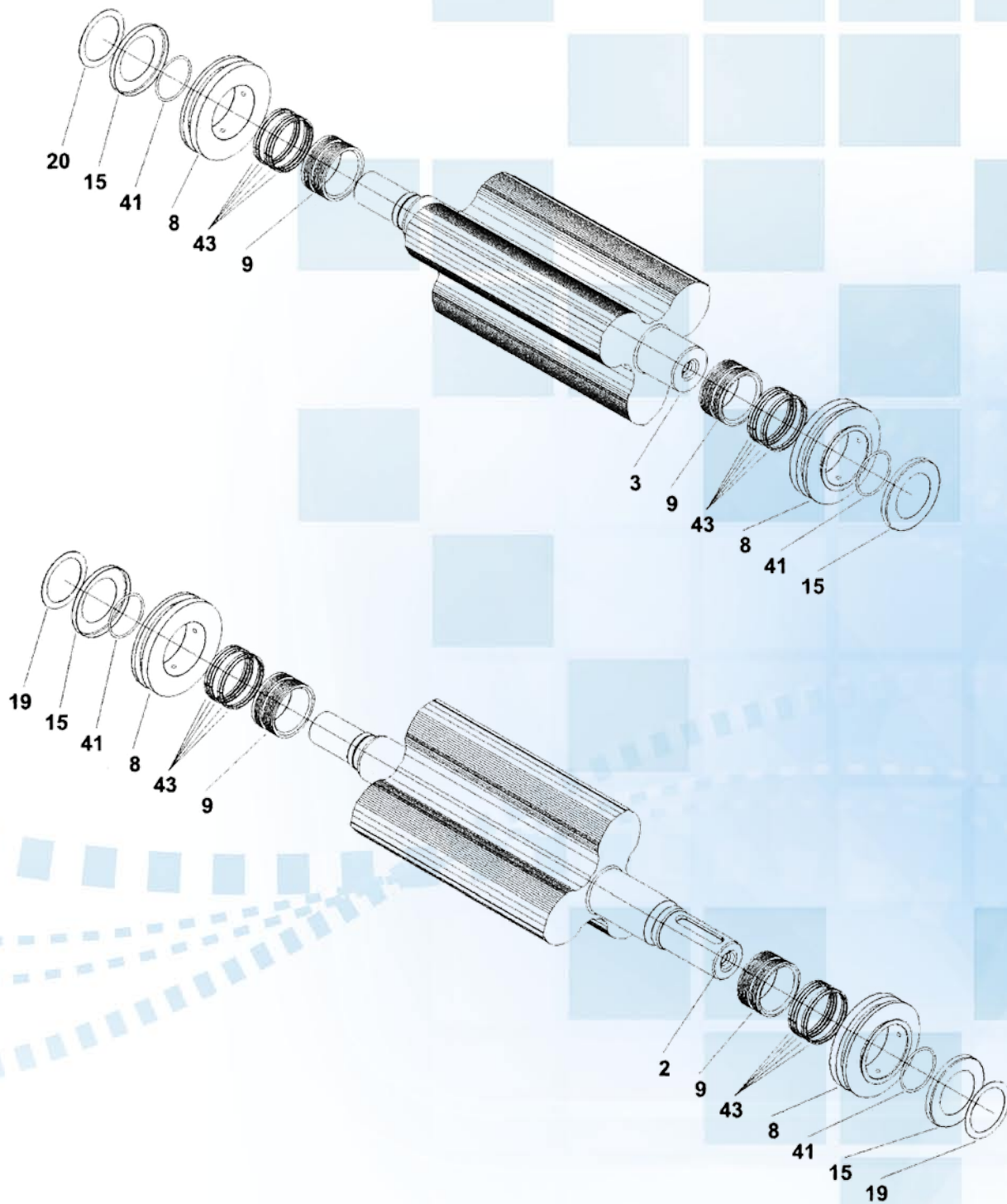
ROZMĚRY DMYCHADEL:


Type	a	b	c	d	e	f	g	h
DI6	307	172	ca. 185	Ø18	6h9×6×22	Ø50	Ø100	4×Ø11
DI10	382	214	ca. 228	Ø24	8h9×7×40	Ø50	Ø135	4×Ø17
DI20	418	214	ca. 228	Ø24	8h9×7×40	Ø65	Ø135	4×Ø18
DI30	463	271	ca. 320	Ø32	10h9×8×56	Ø80	Ø156	4×Ø18
DI40	518	271	ca. 320	Ø32	10h9×8×56	Ø80	Ø156	4×Ø18
DI50	595	327	ca. 370	Ø42	12h9×8×90	Ø100	Ø190	8×Ø18
DI60	653	327	ca. 370	Ø42	12h9×8×90	Ø100	Ø190	8×Ø18
DI65	711	400	ca. 370	Ø50	14h9×9×80	Ø150	Ø240	8×Ø23
DI66	764	400	ca. 450	Ø50	14h9×9×80	Ø150	Ø240	8×Ø23
DI70	858	512	ca. 524	Ø60	18h9×11×90	Ø200	Ø296	8×Ø24
DI90	1018	585	ca. 520	Ø80	22h9×14×100	Ø250	Ø356	12×M20
DI100	1098	790	ca. 718	Ø85	22h9×14×140	Ø250	Ø356	12×Ø24
DI110	1317	790	ca. 718	Ø85	22h9×14×140	Ø250	Ø356	12×Ø24
DI120	1317	790	ca. 718	Ø85	22h9×14×140	Ø300	Ø400	12×Ø24

Výchozí materiál

	DI6	DI10	DI20	DI30	DI40	DI50	DI60	DI65	DI66	DI70	DI90	DI100	DI110	DI120
Rotory	GJS 500-7	GJS 500-7	GJS 500-7	GJS 500-7	GJS 500-7	GJS 500-7	GJS 500-7	GJS 500-7	GJS 500-7	GJS 500-7	GJS 500-7	GJS 500-7	GJS 500-7	GJS 500-7
Skříň	GJL 200	GJL 200	GJL 200	GJL 200	GJL 200	GJL 200	GJL 200	GJL 200	GJL 200	GJL 200	GJL 250	GJL 250	GJL 250	GJL 250
Víka	GSL 200C	GSL 200C	GSL 200C	GSL 200C	GSL 200C	GSL 200C	GSL 200C	GSL 200C	GSL 200C	GSL 200C	GSL 200C	GSL 200C	GSL 200C	GSL 200C
Kola	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B	14220 AT.3.1B
Hmotnost	25	39	56	68	79	116	133	211	252	410	637	905	1121	1192





Legenda:

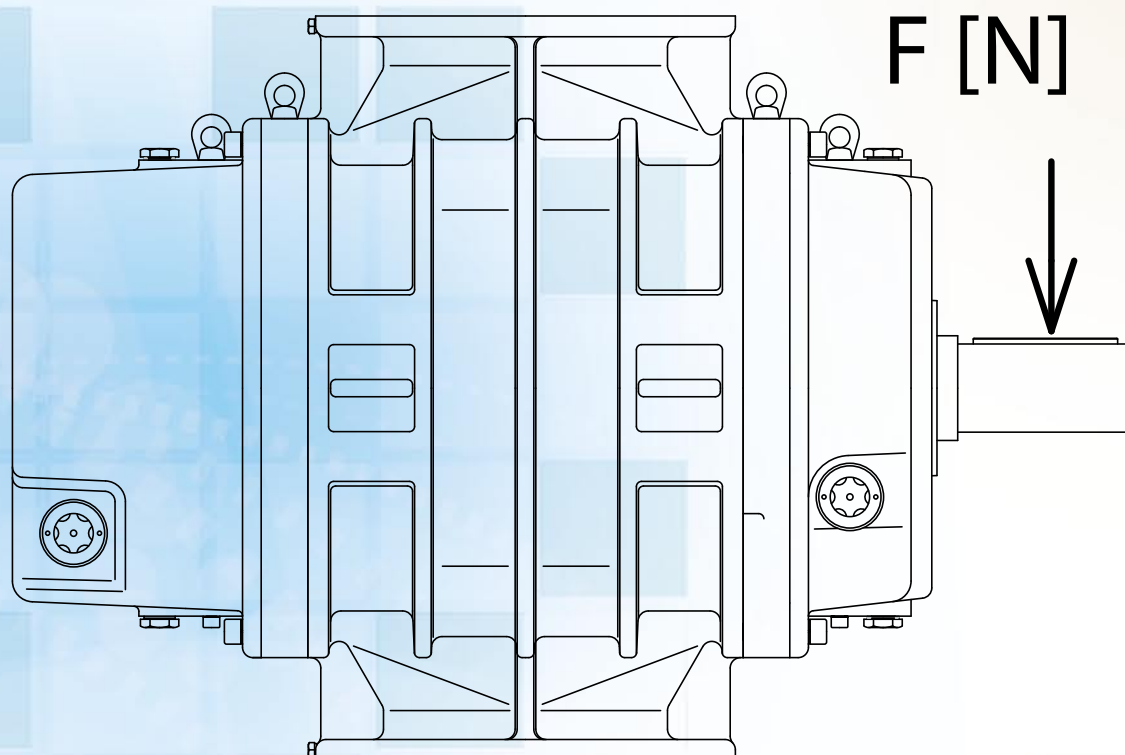
Q_s min. [$m^3 \cdot h^{-1}$] – minimální výkonnost dmyhadla soustrojí

Q_s max. [$m^3 \cdot h^{-1}$] – maximální výkonnost dmyhadla soustrojí

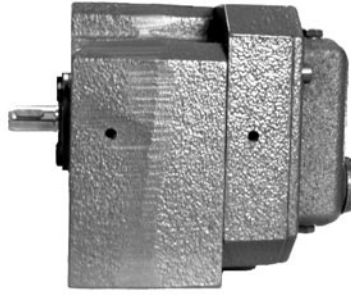
tlak [kPa]

výkonnost [$m^3 \cdot h^{-1}$]

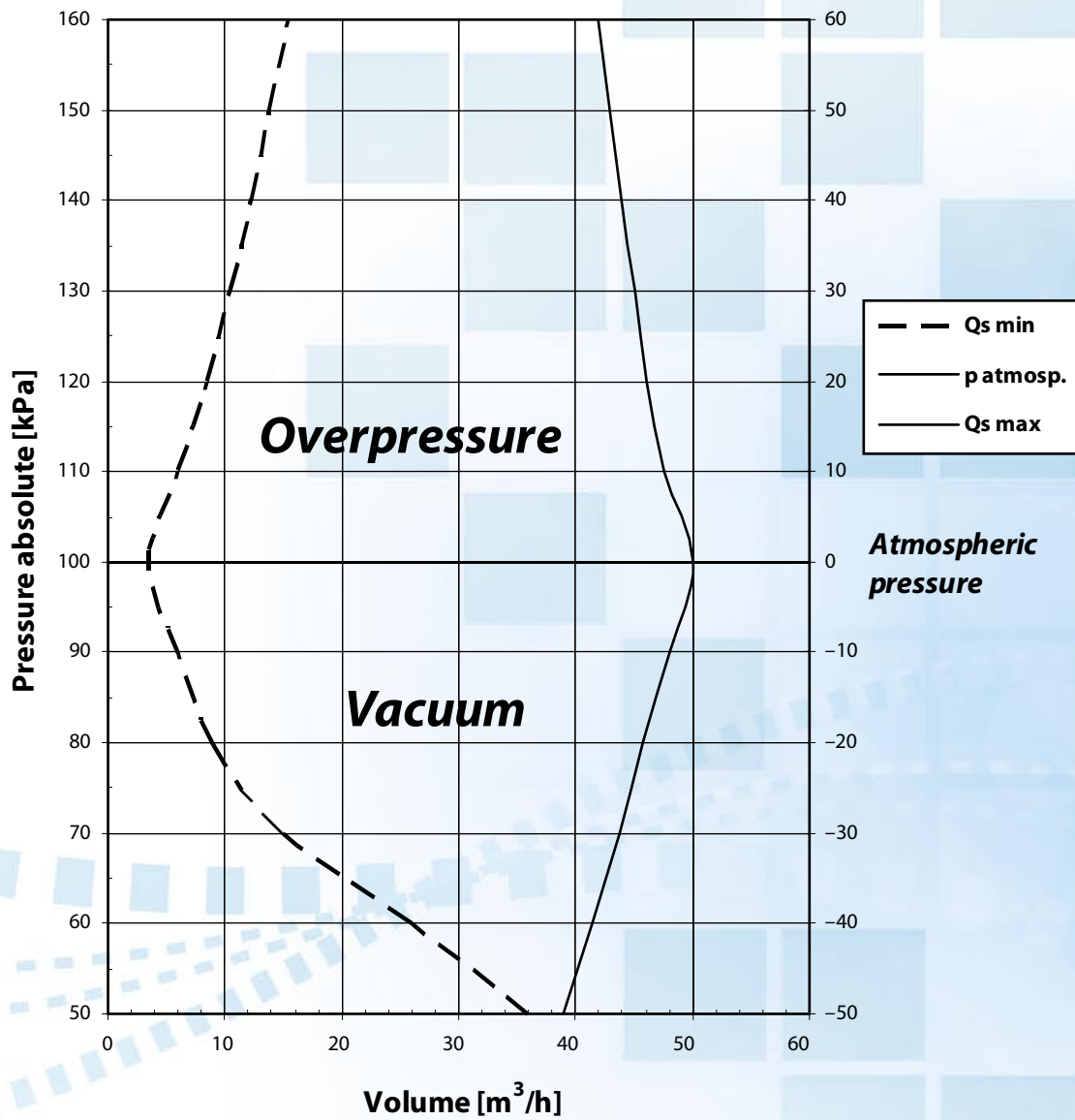
Typ dmyhadla	DI4	DI6	DI10	DI20	DI30	DI40	DI50	DI60	DI65	DI66	DI70	DI90	DI100	DI110	DI120
Maximální radiální zatížení F [N]	100	150	650	600	1200	1100	1900	1800	1950	2300	3400	6000	7800	7500	7500



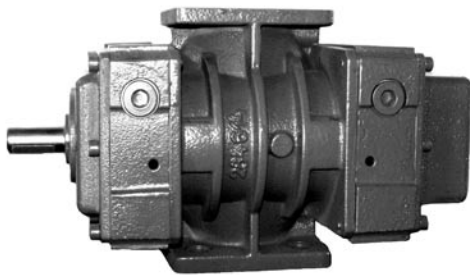
**DMYCHADLO PRO PŘETLAK A PODTLAK DI4
BLOWER FOR PRESSURE AND VACUUM DI4**



PV diagram - DI4

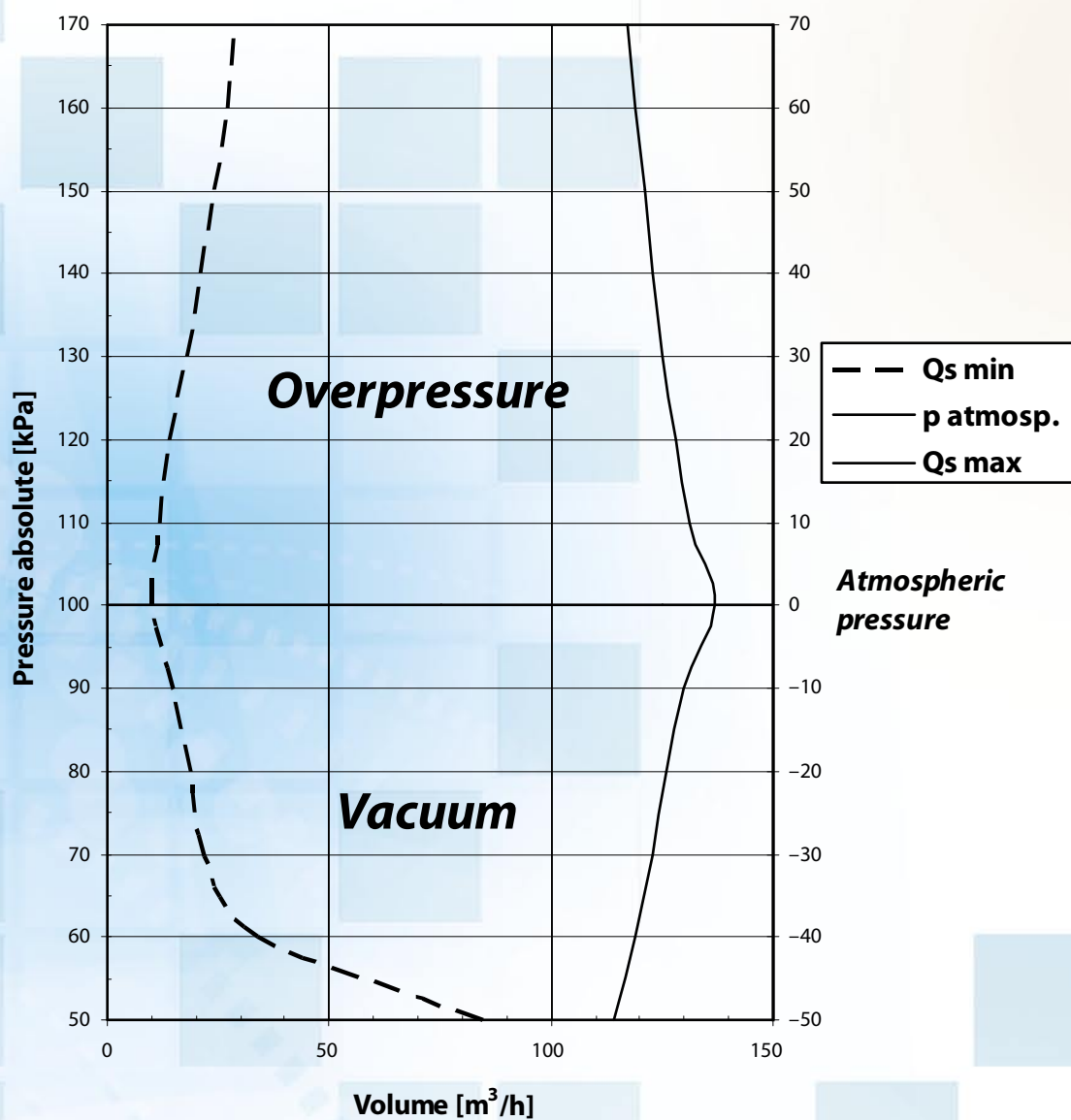


Tlak abs.	50	w60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
Qs min	36	26	15	9	6	3,5	6	8,4	10,5	12,3	13,8	15,4
Qs max	39	41,5	43,7	45,7	48	50	47,5	46	45	44	43	42



**DMYCHADLO PRO PŘETLAK A PODTLAK DI6
BLOWER FOR PRESSURE AND VACUUM DI6**

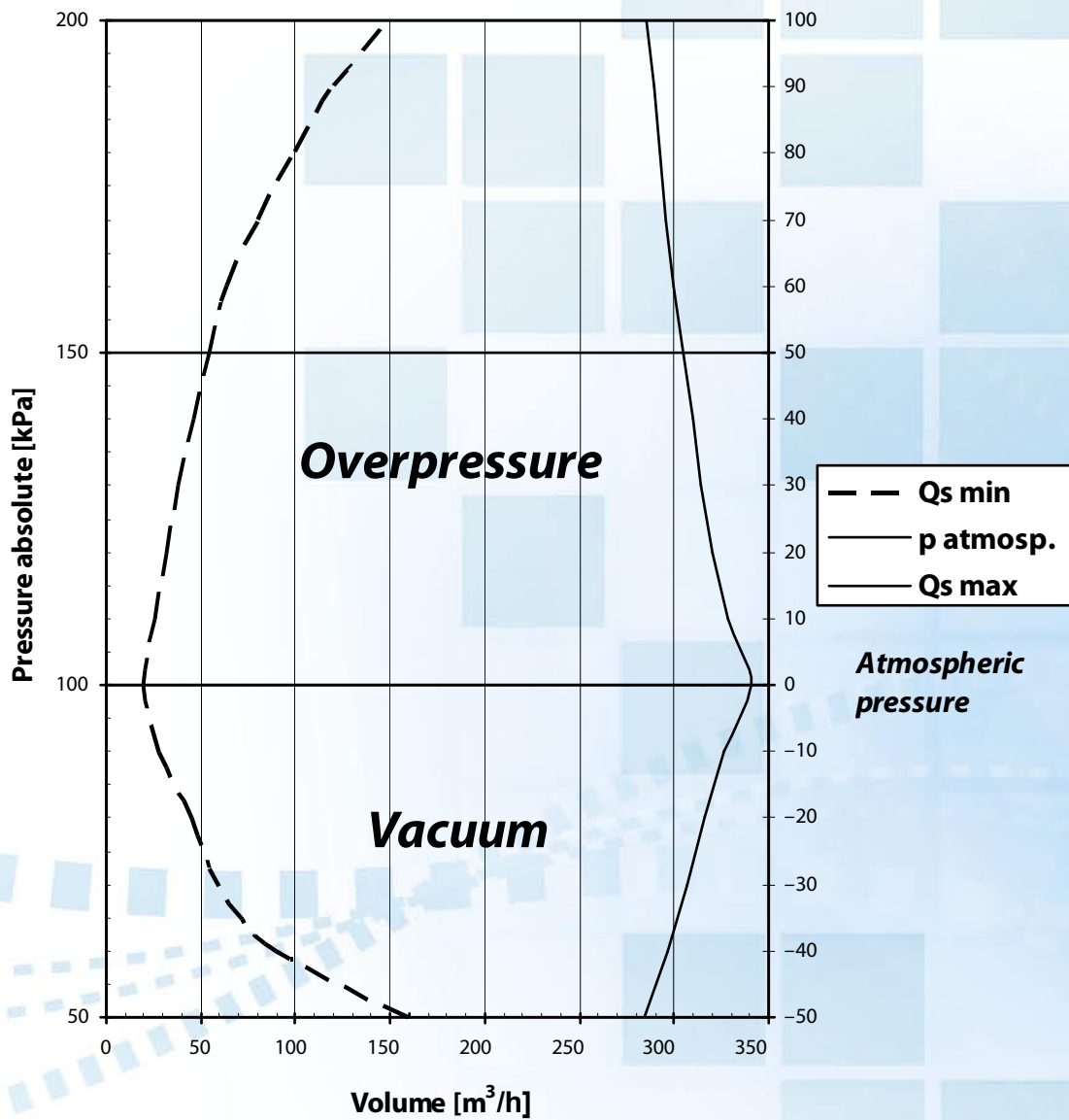
PV diagram - DI6



Tlak abs.	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
Qs min	85	34	22	19	15	10	12	14	18	21	24	27	29
Qs max	114	119	123	126	130	137	131	128	125	123	121	119	117



PV diagram - DI10

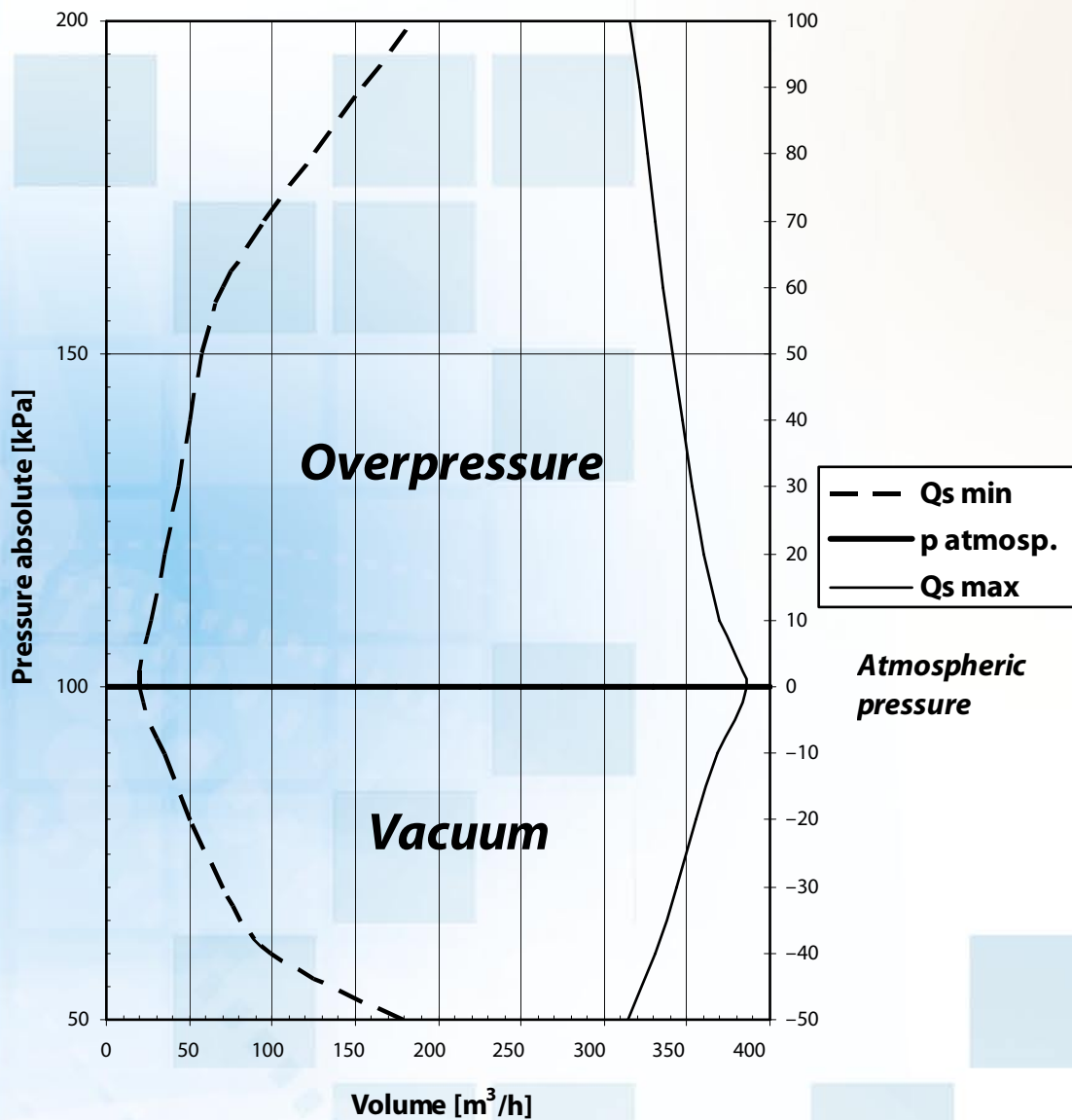


Tlak abs.	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Qs min	160	90	60	45	28	20	26	32	38	46	54	64	80	100	120	150
Qs max	284	297	307	317	327	341	328	320	315	310	305	300	296	293	289	285



**DMYCHADLO PRO PŘETLAK A PODTLAK DI20
BLOWER FOR PRESSURE AND VACUUM DI20**

PV diagram - DI20

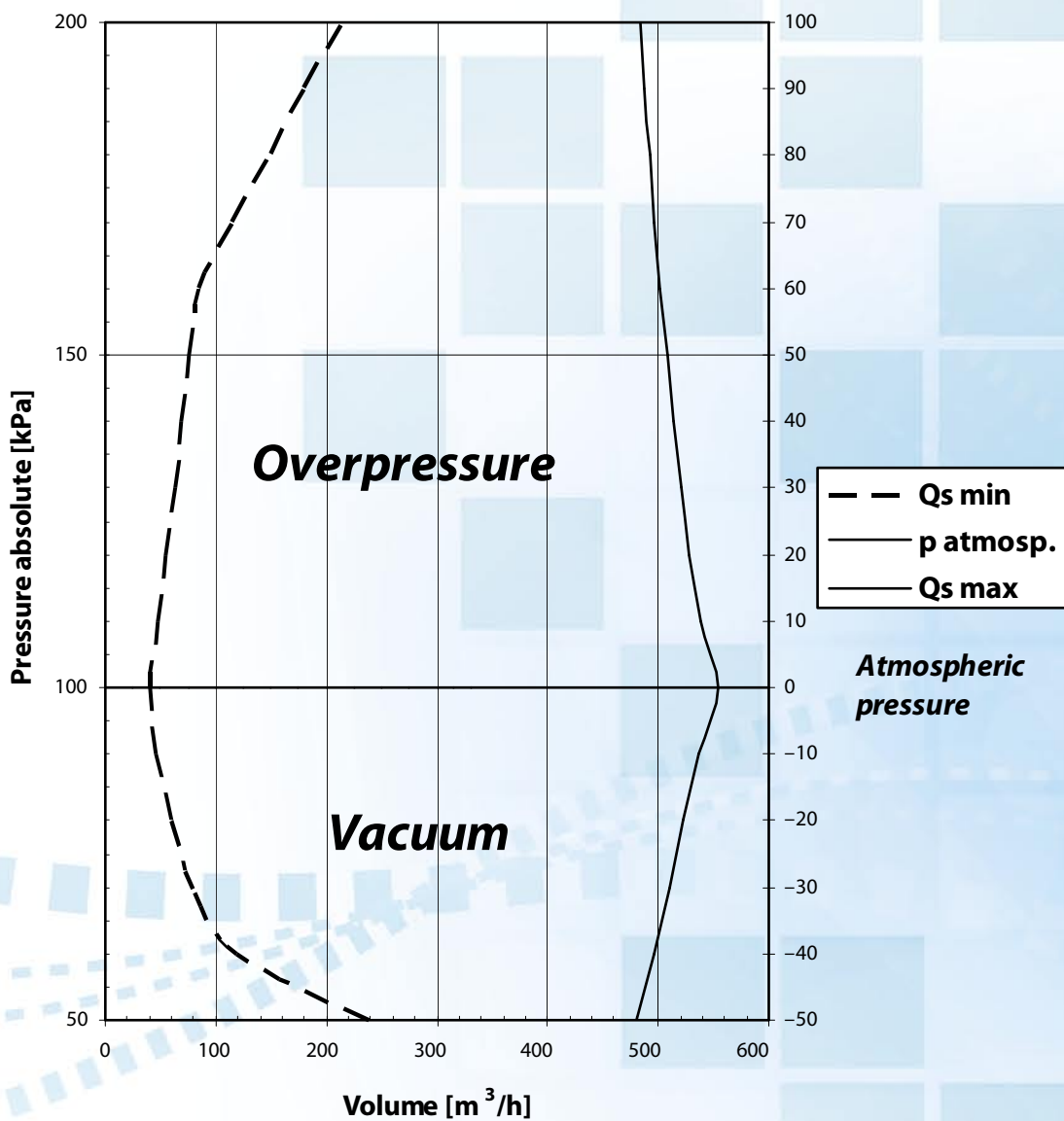


Tlak abs.	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Qs min	180	100	70	50	35	20	27	35	43	50	58	70	95	125	155	185
Qs max	314	331	344	356	368	386	370	360	353	347	341	336	331	326	321	316

**DMYCHADLO PRO PŘETLAK A PODTLAK DI30
BLOWER FOR PRESSURE AND VACUUM DI30**



PV diagram - DI30

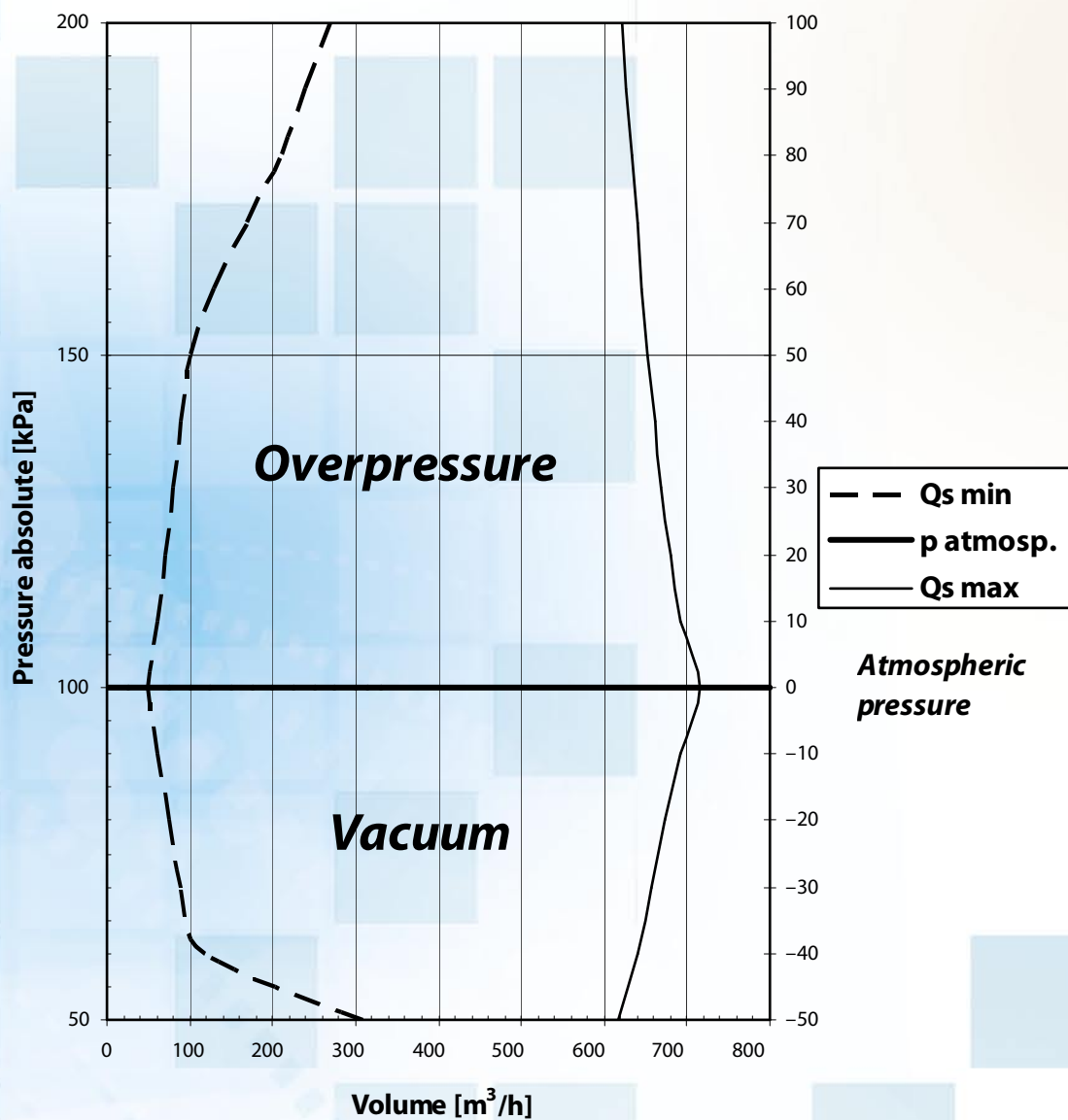


Tlak abs.	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Qs min	240	120	80	60	45	40	47,5	55	62,5	69	76,5	85	115	150	180	215
Qs max	480	497	511	523	537	555	539	528	520	514	508	502	497	492	487	483



DMYCHADLO PRO PŘETLAK A PODTLAK DI40
BLOWER FOR PRESSURE AND VACUUM DI40

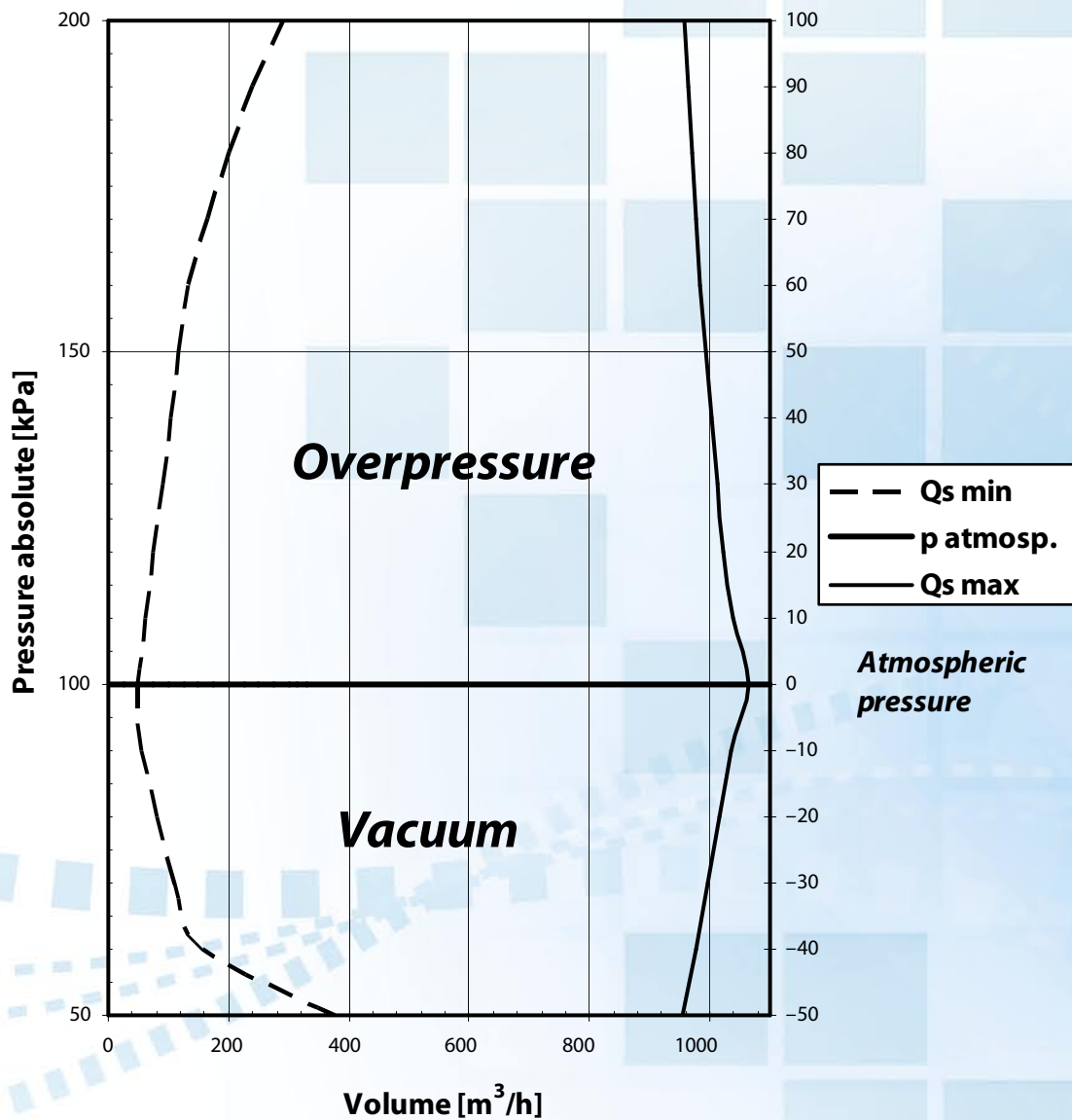
PV diagram - DI40



Tlak abs.	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Qs min	310	120	90	75	60	50	60	70	80	90	100	130	170	210	240	270
Qs max	618	640	658	674	691	715	693	680	669	661	653	646	640	634	627	621



PV diagram - DI50

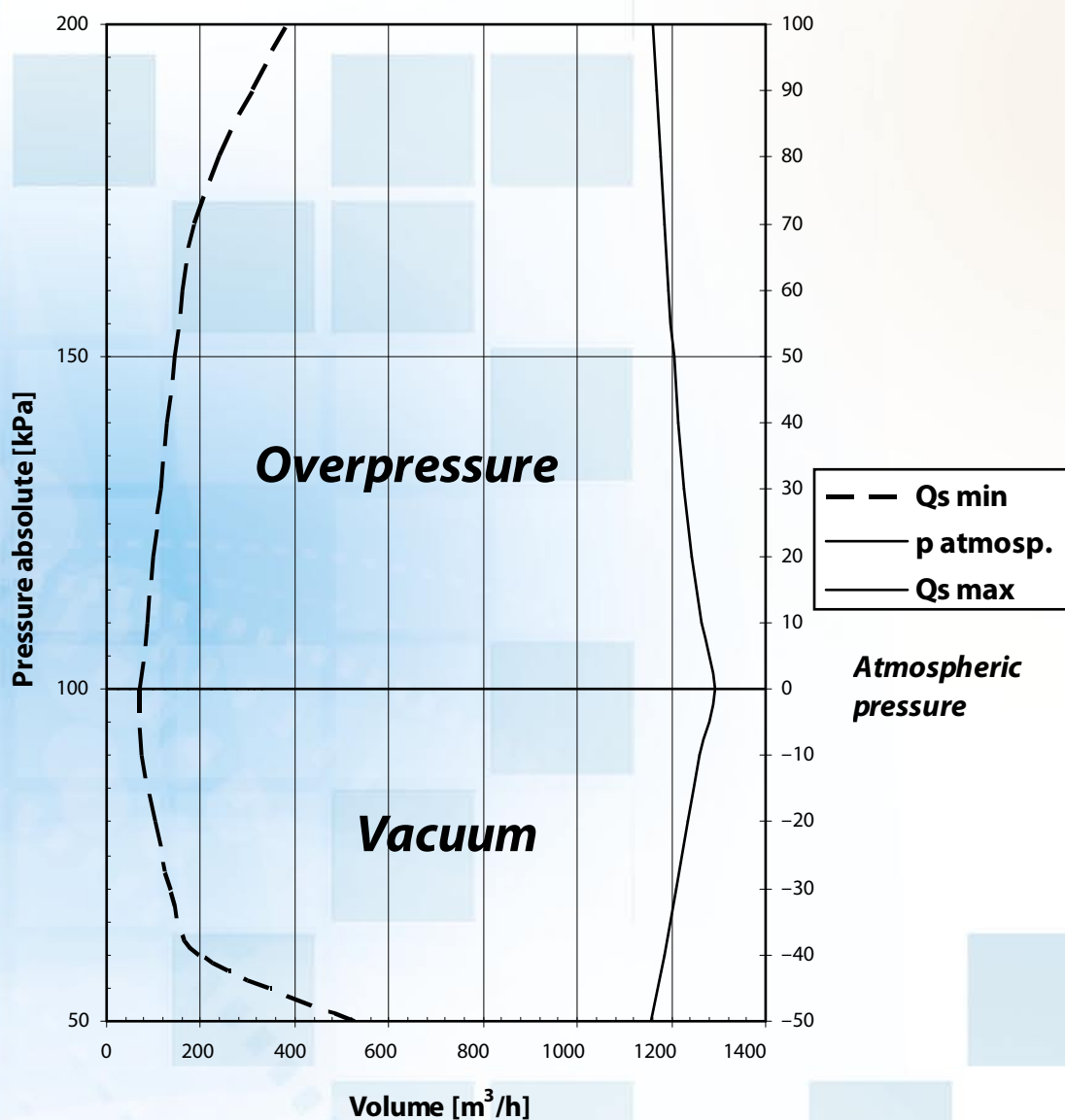


Tlak abs.	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Qs min	380	160	110	82	56	50	63	76	89	103	117	132	165	200	240	290
Qs max	954	978	998	1016	1036	1064	1038	1023	1012	1002	993	985	978	971	964	957



**DMYCHADLO PRO PŘETLAK A PODTLAK DI60
BLOWER FOR PRESSURE AND VACUUM DI60**

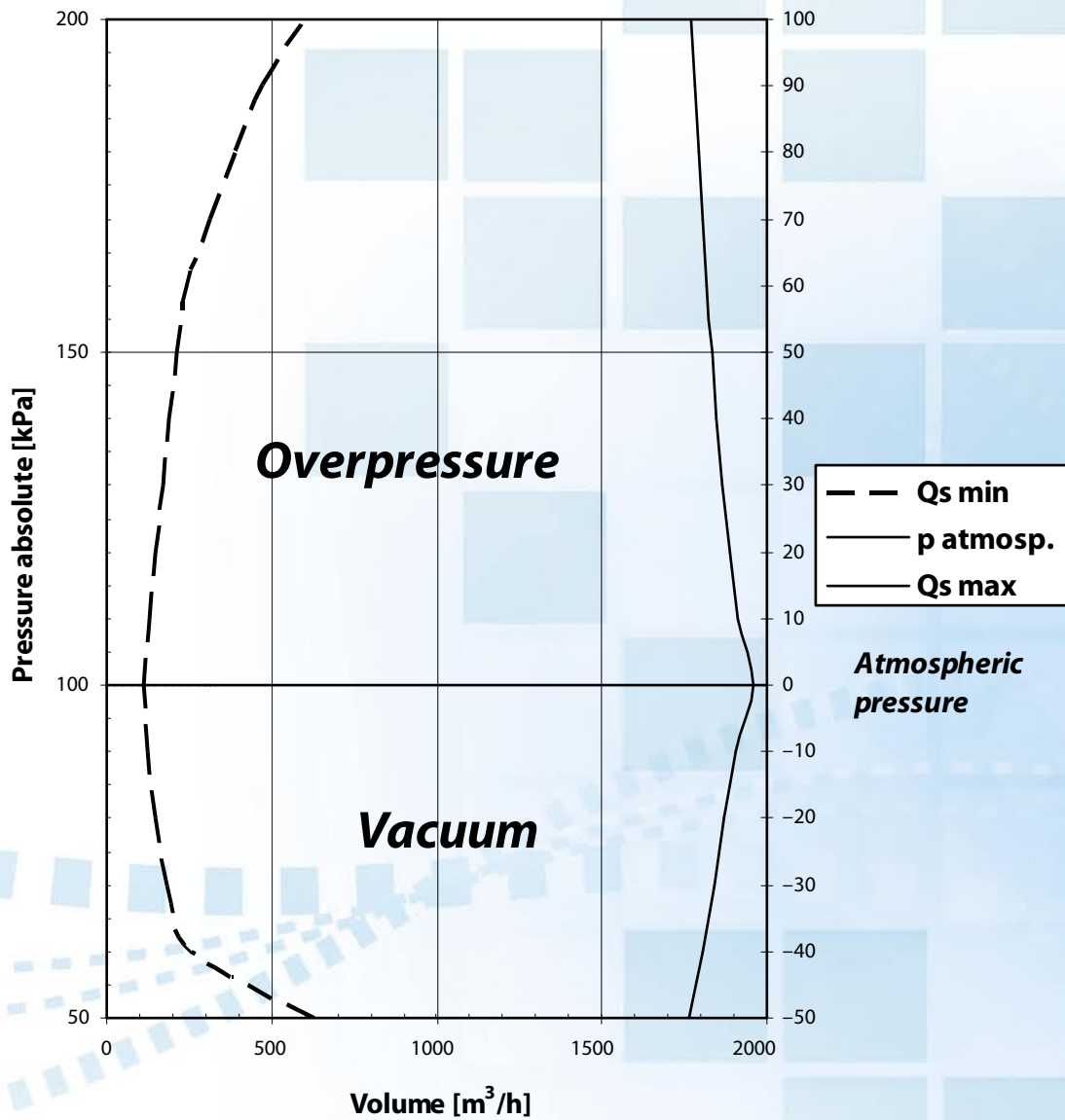
PV diagram - DI60



Tlak abs.	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Qs min	530	200	136	105	75	70	85	100	115	130	145	160	185	240	310	385
Qs max	1156	1186	1211	1234	1259	1294	1262	1243	1228	1216	1205	1195	1186	1177	1169	1160



PV diagram - DI65

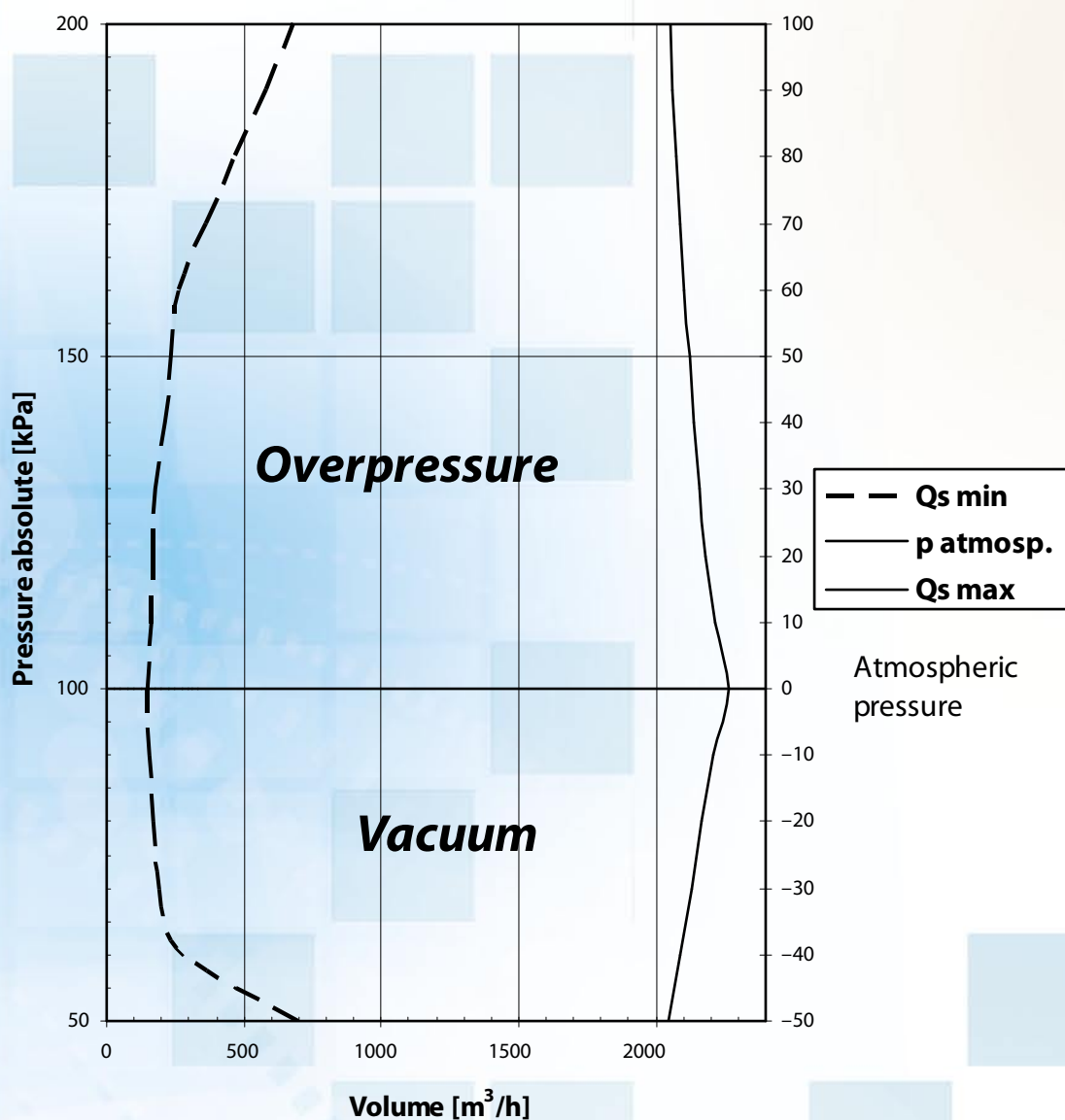


Tlak abs.	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Qs min	630	260	185	148	125	110	130	150	170	190	210	240	310	390	470	600
Qs max	1763	1806	1841	1873	1908	1958	1913	1886	1865	1848	1832	1818	1805	1793	1781	1769



**DMYCHADLO PRO PŘETLAK A PODTLAK DI66
BLOWER FOR PRESSURE AND VACUUM DI66**

PV diagram - DI66

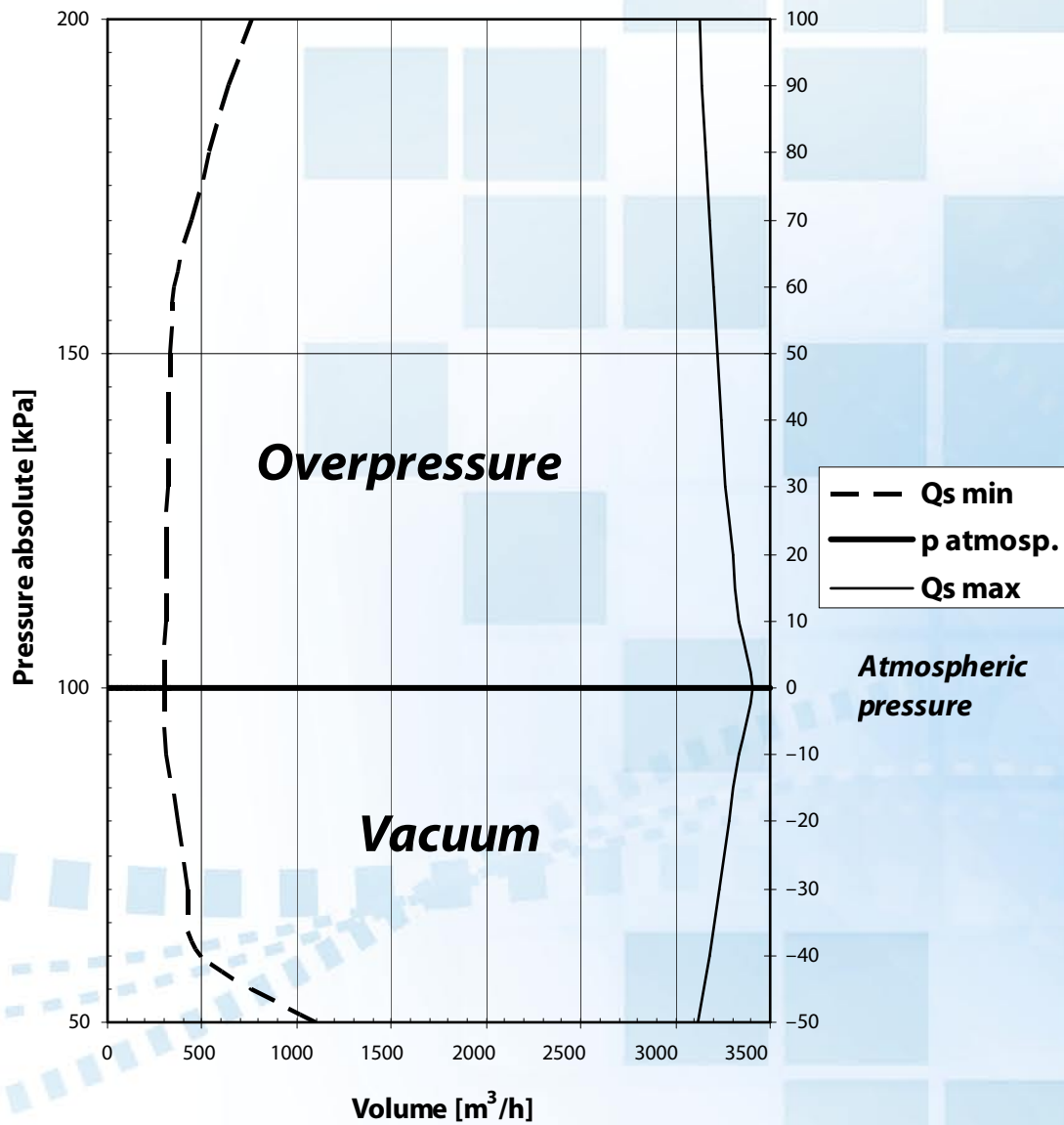


Tlak abs.	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Qs min	700	280	190	170	155	150	160	169	180	212	236	260	360	470	580	680
Qs max	2043	2091	2132	2169	2210	2267	2215	2184	2160	2140	2122	2106	2091	2077	2063	2050

**DMYCHADLO PRO PŘETLAK A PODTLAK DI70
BLOWER FOR PRESSURE AND VACUUM DI70**



PV diagram - DI70

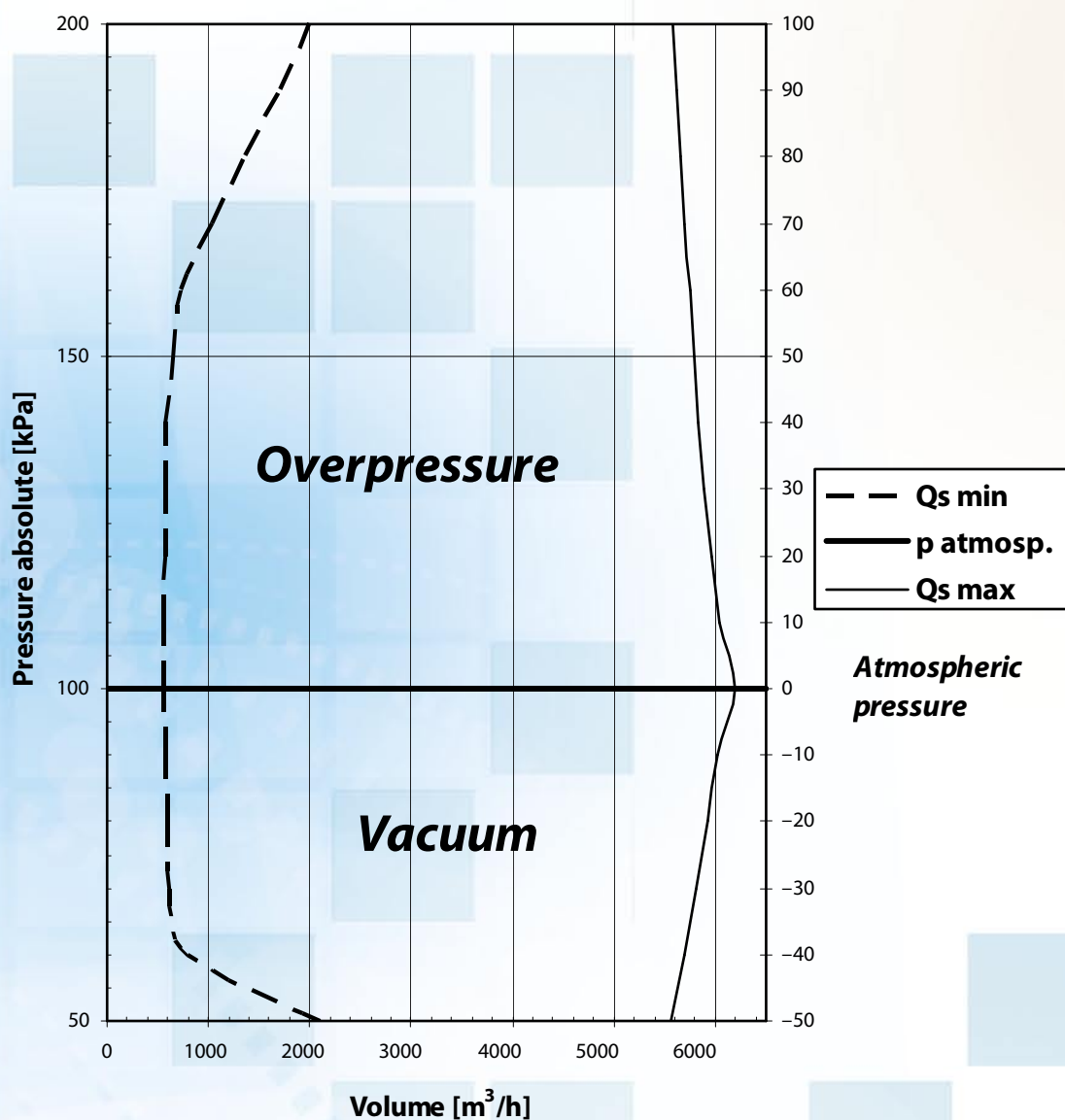


Tlak abs.	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Qs min	1100	500	425	375	310	300	306	312	318	324	331	350	440	540	640	760
Qs max	3117	3179	3231	3279	3332	3407	3339	3299	3267	3241	3218	3198	3178	3160	3142	3125



**DMYCHADLO PRO PŘETLAK A PODTLAK DI90
BLOWER FOR PRESSURE AND VACUUM DI90**

PV diagram - DI90

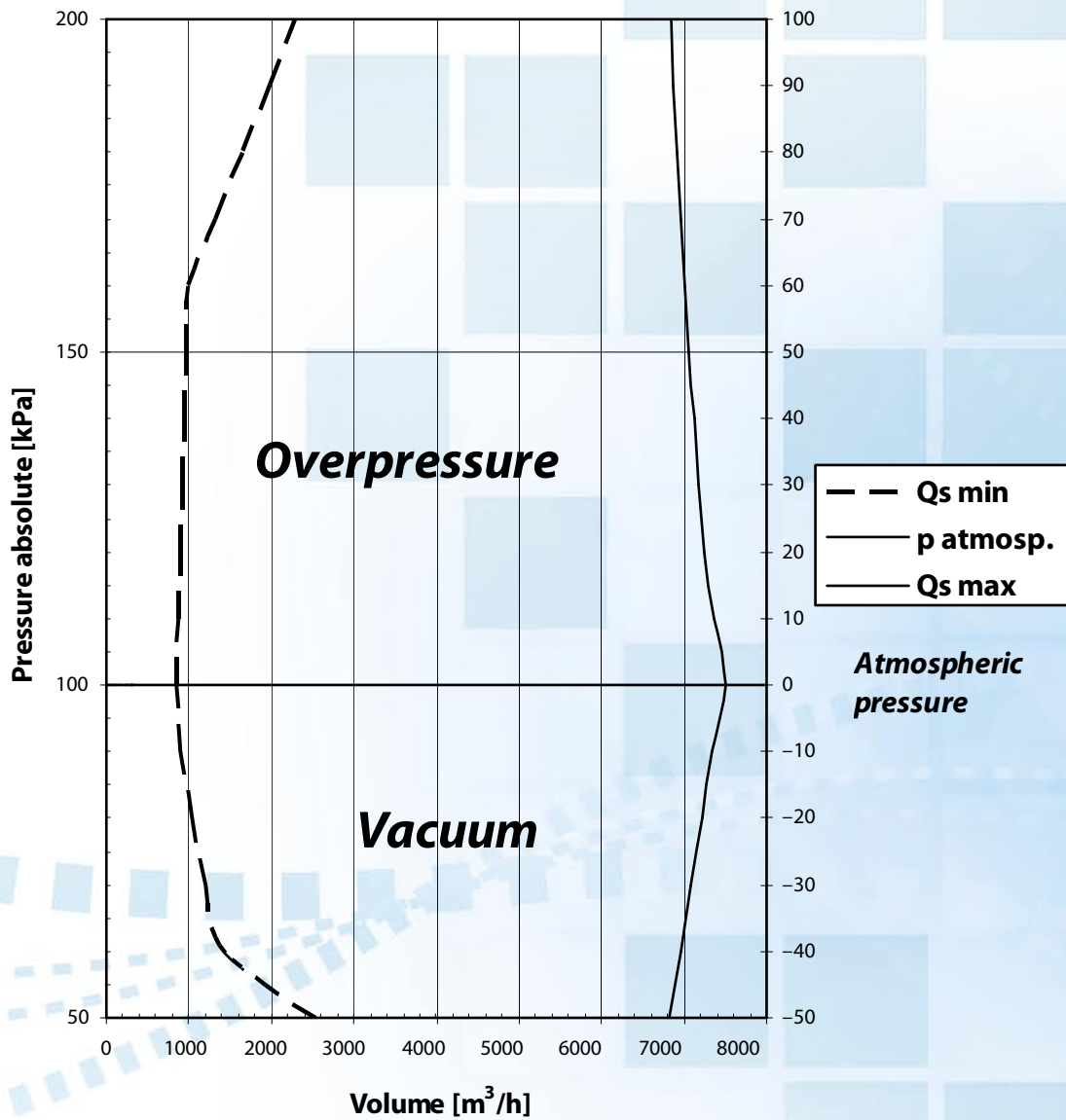


Tlak abs.	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Qs min	2100	800	620	590	570	550	559	569	576	582	650	720	1040	1360	1700	2000
Qs max	5569	5703	5814	5918	6030	6188	6044	5958	5892	5837	5788	5744	5702	5663	5625	5588

**DMYCHADLO PRO PŘETLAK A PODTLAK DI100
BLOWER FOR PRESSURE AND VACUUM DI100**



PV diagram - DI100

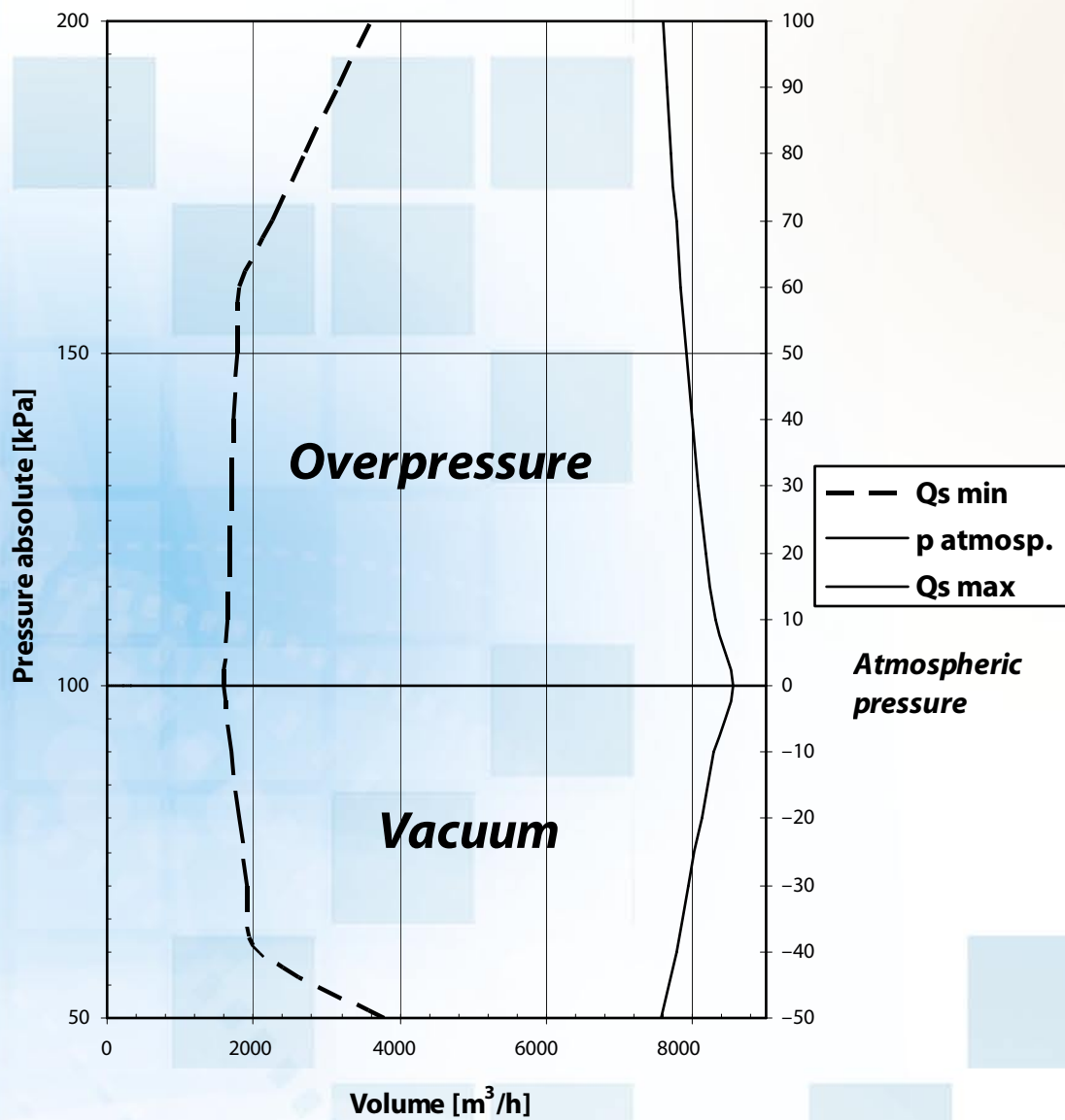


Tlak abs.	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Qs min	2560	1450	1200	1050	900	850	875	900	925	950	975	1000	1325	1650	1975	2300
Qs max	6817	6968	7090	7210	7335	7515	7352	7256	7180	7118	7063	7013	6966	6922	6879	6838



DMYCHADLO PRO PŘETLAK A PODTLAK DI110
BLOWER FOR PRESSURE AND VACUUM DI110

PV diagram - DI110

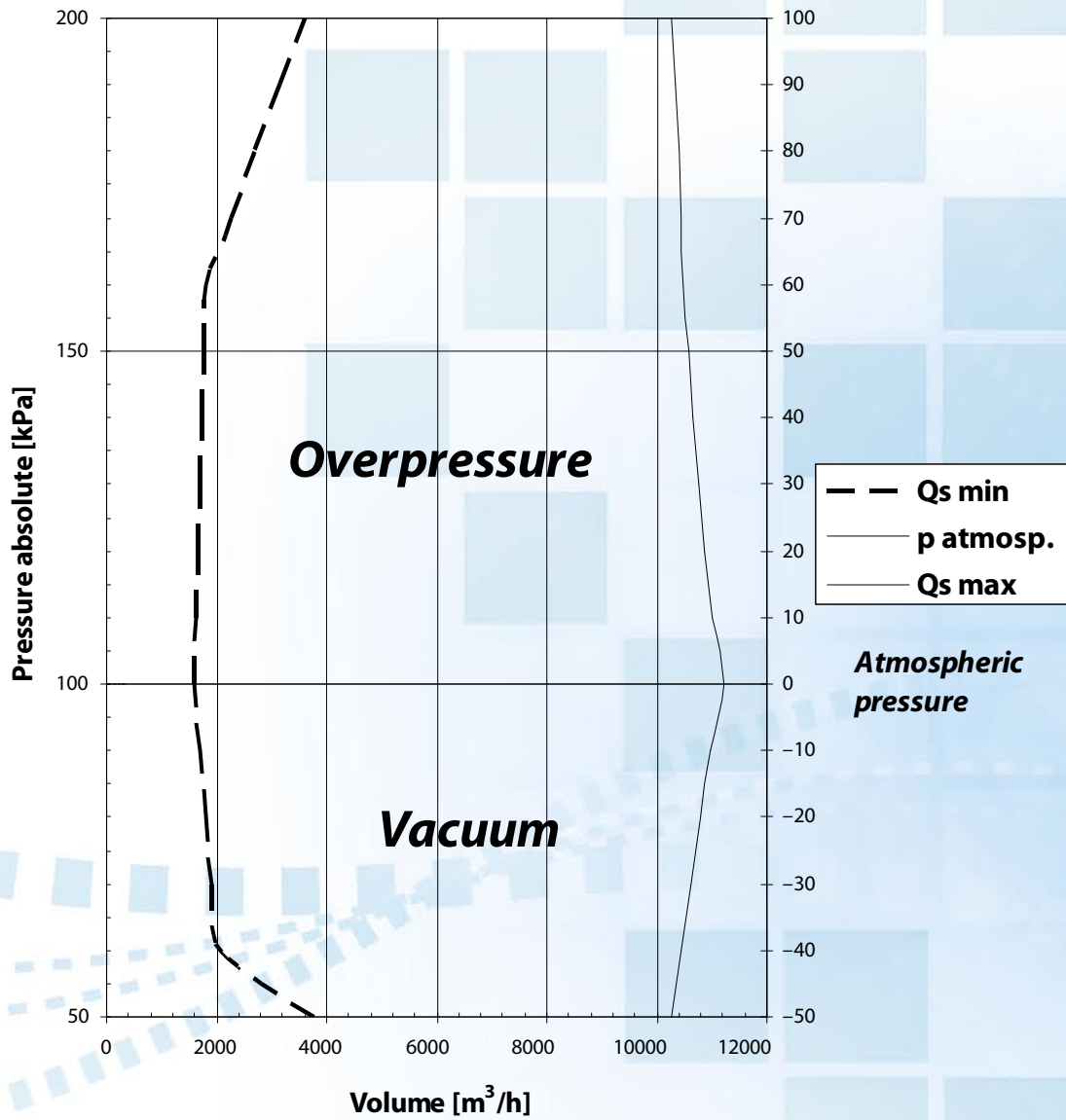


Tlak abs.	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Qs min	3800	2100	1900	1800	1700	1600	1634	1668	1702	1735	1768	1805	2250	2700	3150	3600
Qs max	7563	7776	7951	8117	8290	8547	8318	8181	8076	7987	7908	7836	7769	7702	7641	7580

**DMYCHADLO PRO PŘETLAK A PODTLAK DI120
BLOWER FOR PRESSURE AND VACUUM DI120**



PV diagram - DI120



Tlak abs.	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Qs min	3800	2100	1900	1800	1700	1600	1634	1668	1702	1735	1768	1805	2250	2700	3150	3600
Qs max	10255	10460	10635	10795	10970	11220	11000	10860	10757	10670	10590	10495	10455	10395	10335	10280

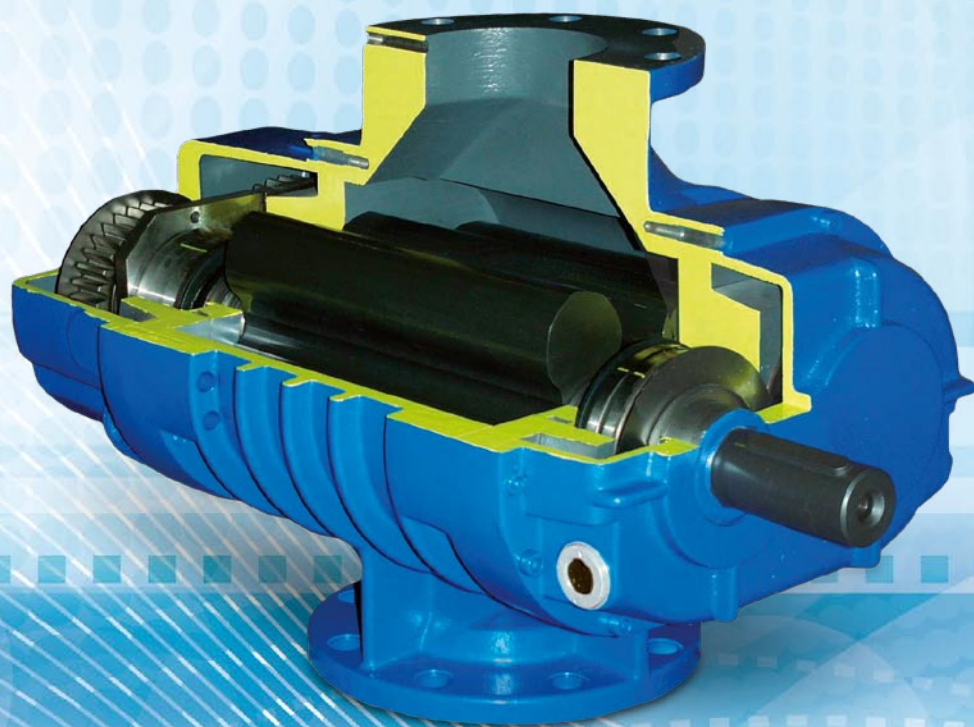




COMMENT / POZNÁMKY:







LUTOS

Havlíčková 1155, 271 01 Nové Strašecí, E-mail: lutos@lutos.cz, www.lutos.cz

validity from 1/2010 / platnost 1/2010