

ZPA LOTUS

ROOTSOVA DMYCHADLA
ELEMENTY – KATALOG

ROOTS BLOWERS
SINGLE BLOCKS – CATALOGUE

РУТС ВОЗДУХОДУВКИ
ЕЛЕМЕНТЫ – КАТАЛОГ



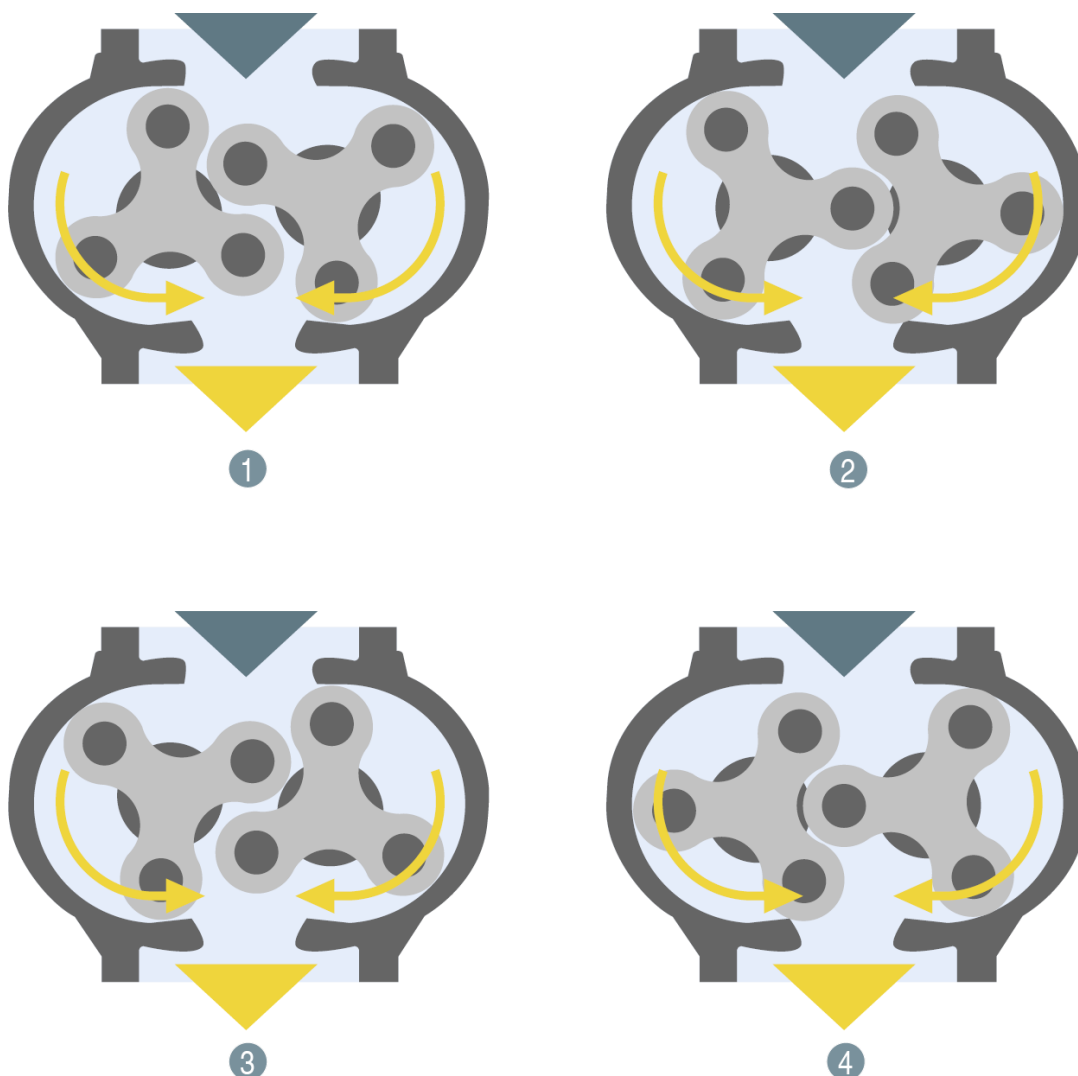
2025

Dvourotorová třílopatková rotační dmyhadla
dmyhadlové elementy Roots

Two-rotors three-lobes rotary blowers
Roots single blocks

Двухроторные трехлопастные ротационные воздуходувки
элементы Рутс

Jak fungují? How they work? Как они работают?



1. Fáze «sání» / Phase of «intake» / Фаза «всасывание»
2. Fáze «doprava na výtlačnou stranu» / Phase of «conveying to discharge side»/
Фаза «транспортировка к нагнетательной стороне»
3. Fáze «vyrovnání tlaku» / Phase of «pressure equalisation» /
Фаза «выравнивание давления»
4. Fáze «výtlak» / Phase of «discharge» / Фаза «вытеснение»

Při rotaci rotorů je vzduch na sání zachycen mezi lopatkami rotorů a tělesem dmyhadla. Když postupující lopatka dosáhne okraje výstředného vývrtu v tělese dmyhadla, tento «vstupní kanál» umožňuje postupné vyrovnání tlaku mezi zachyceným vstupním vzduchem a nasávaným vzduchem z výtlaku. Tlakové vyrovnání u dmychadel s dvoulopatkovými rotory nastává náhle, jelikož postupující lopatka překračuje okraj výtlaku. To je hlavní důvod, proč dmyhadla s třílopatkovými rotory generují výrazně méně pulzace než dmyhadla s dvoulopatkovými rotory. Vzduch je pak nakonec vytlačen proti tlaku v potrubí.

As the rotors turn, air in the inlet is trapped between the rotor lobes and the casing. When the advancing lobe reaches the lip of an eccentric bore hole in the casing, this «pre-inlet channel» allows gradual equalisation of pressure between the trapped inlet air and the air drawn in from the discharge side. Pressure equalisation in two-lobe blocks occurs abruptly as the advancing lobe crosses the lip of the discharge port. This is the main reason why three-lobe blocks generate significantly less pulsation than two-lobe blocks. The air is then finally pushed out against the pressure in the pipe work.

По мере вращения роторов воздух в впускном отверстии захватывается между лопастями ротора и корпусом. Когда наступающая лопасть достигает кромки эксцентрического отверстия в корпусе, этот «входной канал» позволяет постепенно выравнивать давление между захваченным воздухом и воздухом, втягиваемым со стороны вытеснения. Выравнивание давления в воздуходувках с двухлопастными роторами происходит внезапно, когда продвигающаяся лепесток пересекает кромку выпускного отверстия. Это основная причина, почему воздуходувки с трехлопастными роторами генерируют значительно меньшую пульсацию, чем воздуходувки с двухлопастными роторами. Воздух, наконец, выталкивается против давления в работе трубопровода.



Kde se používají? Where are they used? Где используются?

Oblasti použití:

Stacionární nebo mobilní, a to jak ve vakuu tak v tlakovém provozu - naše rotační dmyhadla zajišťují vynikající výkon pro širokou škálu aplikací. Například:

- ve vodním hospodářství (například k provzdušňování sedimentačních nádrží)
- nucená cirkulace vzduchu (sušení, chlazení, oddělování,)
- přívod vzduchu či plynů do procesu spalování
- pro pneumatické dopravování sypkých a granulovaných materiálů
- chemický průmysl (i pro agresivní plyny)
- speciální (jaderné elektrárny – nerezové provedení), ATEX

Field of application:

Stationary or mobile, and in both vacuum and pressure operation – our rotary blowers ensure excellent performance for a wide range of applications. For example:

- in water management (e.g. for aeration of sedimentation tanks)
- forced air generation (drying, cooling, separation...)
- combustion air or gas supply
- for pneumatic conveying of powdered and granular bulk materials
- chemical industry (also for aggressive gases)
- special (nuclear power plants – stainless steel), ATEX

Области применения:

Стационарные или мобильные, как в вакууме, так и в эксплуатации под давлением - наши ротационные воздуходувки обеспечивают превосходную производительность для широкого диапазона применений. Например:

- в управлении водными ресурсами (например, аэрация отстойников)
- принудительная циркуляция воздуха (сушка, охлаждение, отделение,....)
- подача воздуха или газов в процессе сгорания
- для пневмотранспорта сыпучих и гранулированных материалов
- химическая промышленность (для агрессивных газов)
- специальные (атомные электростанции - нержавеющая сталь) ATEX

Výhody / Advantages / Преимущества

Výhody:

- *Dlouhá životnost:* vhodně dimenzovaná valivá ložiska absorbují neustále se měnící radiální síly od pracovních médií, které působí na rotory. Životnost až 100.000 hodin díky použitým ložiskům.
- *Vysoký průtok = vysoká účinnost:* díky vysoké přesnosti výroby dosahujeme minimálních vůlí, které mají za následek snížení ztrát v mezerách.
- *Nízká hlučnost, nízká úroveň vibrací:* vhodně zvolený tvar pracovního prostoru a tuhost uložení rotorů má za následek nízkou hlučnost a nízkou úroveň vibrací.

Advantages:

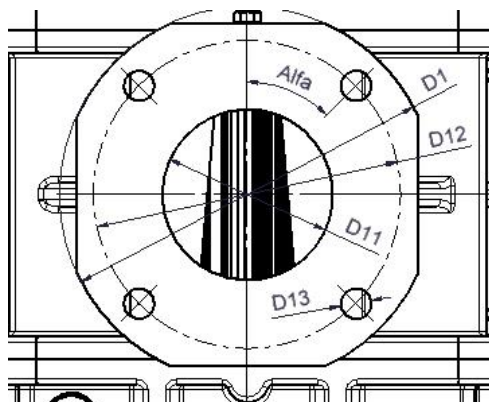
- *Long service life:* heavy-duty cylinder roller bearings completely absorb the continuously changing radial gas-forces that are exerted on the rotors. Service life of up to 100,000 hours is possible with the included bearings.
- *High flow rate = High-efficiency:* thanks to high precision manufacturing we achieve minimal flank clearance, which results in reduced capacity losses through gap losses.
- *Low noise level, low vibration level:* appropriately selected shape of the working space and the stiffness of rotor mounting results in low noise and low vibration levels.

Преимущества:

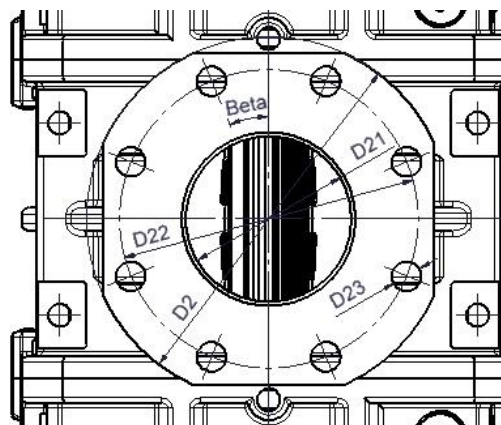
- *Длинный срок службы:* рассчитанные по размеру габариты роликовых подшипников поглощают постоянно изменяющиеся радиальные силы рабочих сред, что действуют на роторы. Срок службы до 100000 часов благодаря подшипникам.
- *Высокий расход = высокая эффективность:* благодаря высокой точности изготовления мы достигаем минимальные зазоры, которые имеют эффект снижения потерь в зазорах.
- *Низкий уровень шума, низкий уровень вибрации:* соответствующим образом выбрана форма рабочего пространства и монтажная жесткость роторов приводит к низкому уровню шума и низким уровням вибрации.

Parametry / Parameters / Параметры

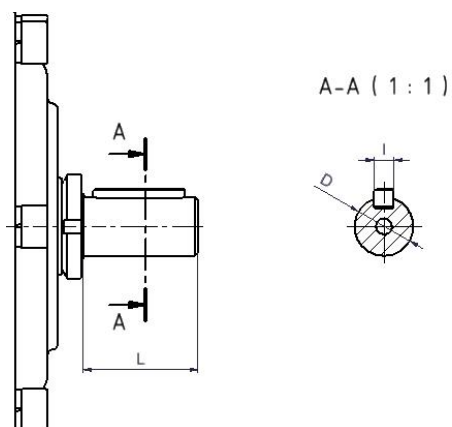
příruba «sání» / flange «intake» / фланец «всасывание»



příruba «výtlak» / flange «discharge» / фланец «вытеснение»



vstupní hřídel / input shaft / входной вал



L60 B	DELIVERY		RPM		INTAKE FLANGE						OUTPUT FLANGE						DRIVE SHAFT		
	[m ³ /hod]		[1.min ⁻¹]		D1	D11	D12	D13	n	ALFA	D2	D21	D22	D23	n	BETA	L	I	D
	min.	max	min.	max	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]
	10	60	2000	7000	62	30	54	M5	4	45	62	30	0	0	0	0	28	5	17

L150 B	DELIVERY		RPM		INTAKE FLANGE						OUTPUT FLANGE						DRIVE SHAFT		
	[m ³ /hod]		[1.min ⁻¹]		D1	D11	D12	D13	n	ALFA	D2	D21	D22	D23	n	BETA	L	I	D
	min.	max	min.	max	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]
	40	150	2000	7000	110x110	50	110	14	4	45	110x110	50	110	14	4	45	-	-	18

L300 B	DELIVERY		RPM		INTAKE FLANGE						OUTPUT FLANGE						DRIVE SHAFT		
	[m ³ /hod]		[1.min ⁻¹]		D1	D11	D12	D13	n	ALFA	D2	D21	D22	D23	n	BETA	L	I	D
	min.	max	min.	max	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]
	65	310	2500	7000	146x146	65	145	18	4	45	146x146	65	145	18	4	45	44	6	22

L500 B	DELIVERY		RPM		INTAKE FLANGE						OUTPUT FLANGE						DRIVE SHAFT		
	[m ³ /hod]		[1.min ⁻¹]		D1	D11	D12	D13	n	ALFA	D2	D21	D22	D23	n	BETA	L	I	D
	min.	max	min.	max	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]
	110	540	2000	6000	200	80	160	18	4	45	200	80	160	18	4	45	69	8	26

L800 B	DELIVERY		RPM		INTAKE FLANGE						OUTPUT FLANGE						DRIVE SHAFT		
	[m ³ /hod]		[1.min ⁻¹]		D1	D11	D12	D13	n	ALFA	D2	D21	D22	D23	n	BETA	L	I	D
	min.	max	min.	max	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]
	190	820	2000	6000	220	100	180	18	4	45	220	100	180	18	8	22,5	83	10	32

L1300 B	DELIVERY		RPM		INTAKE FLANGE						OUTPUT FLANGE						DRIVE SHAFT		
	[m ³ /hod]		[1.min ⁻¹]		D1	D11	D12	D13	n	ALFA	D2	D21	D22	D23	n	BETA	L	I	D
	min.	max	min.	max	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]
	350	1400	1500	5000	259	125	210	18	4	45	259	125	210	18	8	22,5	85	14	45

L1800 B	DELIVERY		RPM		INTAKE FLANGE						OUTPUT FLANGE						DRIVE SHAFT		
	[m ³ /hod]		[1.min ⁻¹]		D1	D11	D12	D13	n	ALFA	D2	D21	D22	D23	n	BETA	L	I	D
	min.	max	min.	max	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]
	410	1800	1500	5000	285	150	240	22	4	45	285	150	240	22	8	22,5	134	14	50

L2400 B	DELIVERY		RPM		INTAKE FLANGE						OUTPUT FLANGE						DRIVE SHAFT		
	[m ³ /hod]		[1.min ⁻¹]		D1	D11	D12	D13	n	ALFA	D2	D21	D22	D23	n	BETA	L	I	D
	min.	max	min.	max	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]
	750	2600	1500	4500	340	200	295	22	4	45	340	200	295	22	8	22,5	130,5	16	55

L3000 B	DELIVERY		RPM		INTAKE FLANGE						OUTPUT FLANGE						DRIVE SHAFT		
	[m ³ /hod]		[1.min ⁻¹]		D1	D11	D12	D13	n	ALFA	D2	D21	D22	D23	n	BETA	L	I	D
	min.	max	min.	max	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]
	890	3200	1300	3800	340	200	295	22	4	45	340	200	295	22	8	22,5	132	18	60

L5000 B	DELIVERY		RPM		INTAKE FLANGE						OUTPUT FLANGE						DRIVE SHAFT		
	[m ³ /hod]		[1.min ⁻¹]		D1	D11	D12	D13	n	ALFA	D2	D21	D22	D23	n	BETA	L	I	D
	min.	max	min.	max	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]
	1700	5150	1200	2900	395	250	350	22	8	22,5	395	250	350	22	12	15	130	22	80

L7500 B	DELIVERY		RPM		INTAKE FLANGE						OUTPUT FLANGE						DRIVE SHAFT		
	[m ³ /hod]		[1.min ⁻¹]		D1	D11	D12	D13	n	ALFA	D2	D21	D22	D23	n	BETA	L	I	D
	min.	max	min.	max	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]
	3200	7800	900	1900	445	300	400	22	8	22,5	445	300	400	22	12	15	165	25	100

L10000 B	DELIVERY		RPM		INTAKE FLANGE						OUTPUT FLANGE						DRIVE SHAFT		
	[m ³ /hod]		[1.min ⁻¹]		D1	D11	D12	D13	n	ALFA	D2	D21	D22	D23	n	BETA	L	I	D
	min.	max	min.	max	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]
	4000	13000	700	1900	565	400	515	26	16	22,5	565	400	515	26	16	22,5	163	28	110



Soustrojí / Units / Агрегаты

Dmychadlový element lze dodat:

- na rámu s elektromotorem
- s filtrací na sání, tlumičem na výtlaku s pojistným ventilem zpětnou klapkou
- s řídicí jednotkou
- v protihlukovém krytu
- včetně balení pro zámořskou přepravu a ve fumigované dřevěné bedně

Single blocks is possible to deliver:

- on the frame with an electric motor
- with suction filter, discharge silencer with safety valve and check valve
- with control unit
- in canopy
- including packages for overseas transport and fumigated wooden box

Воздуходувку элемент можно доставить:

- на раму с электродвигателем
- с фильтрацией на всасывании, выпускным глушителем с предохранительным клапаном и обратным клапаном
- с блоком управления
- в акустическом корпусе
- включая упаковки для морских перевозок в деревянном ящике фумигации



ZPA Pečky, a.s.

Tř. 5. května 166, 289 11 Pečky, Czech Republic