

TUNE-R-EX

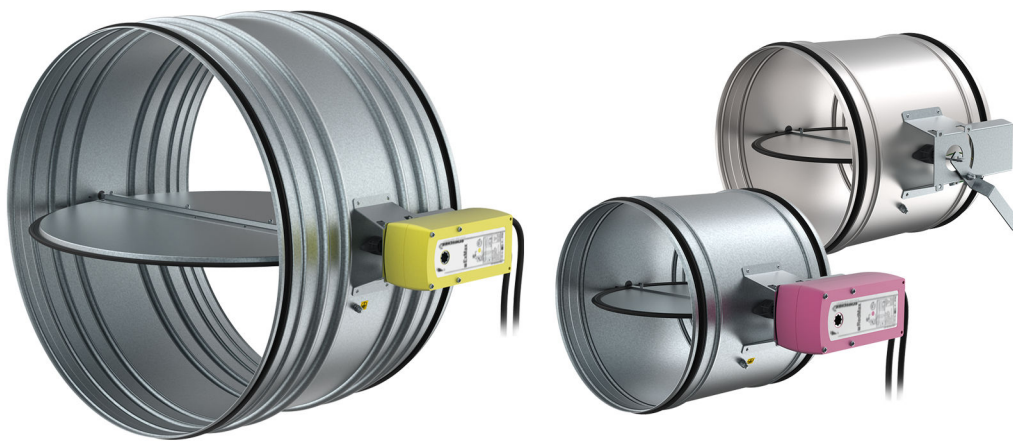
Regulačná klapka pre EX prostredie

Technická špecifikácia + Návod na inštaláciu a údržbu



Obsah

<u>Popis</u>	3
<u>Rozmery</u>	7
<u>Objednávaci kód</u>	9
<u>Rýchly návrh</u>	10
<u>Technické parametre</u>	14
<u>Inštalácia</u>	17
<u>Preprava, skladovanie a prevádzka</u>	20



Popis

TUNE-R-EX je regulačná a uzatváracia klapka pre vetracie systémy s nebezpečnou výbušnou atmosférou.

Klapka je k dispozícii vo vyhotovení so servopohonom alebo vo verzii s prípravou pre servopohon a s pákou na ručné nastavenie.

Podľa STN EN 1751 je trieda tesnosti klapky C4 pre statický tlak v potrubí do 1000 Pa.

Vyhotovenie

Plášť klapky TUNE-R-EX, list klapky a platforma pre servopohon sú vyrobené z pozinkovanej ocele.

K dispozícii je tiež verzia s plášťom a listom z nehrdzavejúcej ocele A316. Verzia klapky s prípravou pre servopohon (TUNE-R-EX... -M0) má páku na ručné nastavenie so skrutkou na aretáciu nastavenej polohy listu. Kovové časti klapky sú elektricky ekvipotenciálne prepojené. Svorka pre ekvipotenciálny alebo uzemňovací systém sa nachádza na plášti klapky. Pripojovacie hrdlá a list klapky majú tesnenia z EPDM so zvýšenou elektrickou vodivosťou, ktorá zabraňuje elektrostatickému náboju.

Hlavné vlastnosti

- Krátke kompaktné telo
- Trieda tesnosti 4C až do 1000Pa podľa STN EN1751
- Manuálnu verziu je možné vybaviť servopohonom

Typy výrobku

- **M0:** Klapka s prípravou na servopohon a pákou na ručné nastavenie
- **M3:** Klapka s plynulým (0-10 V, 2/3 - bodový) servopohonom 24 V AC/DC ... 240 V, zvýšená ATEX klasifikácia pre zónu 1, 2, 21, 22
- **M6:** Klapka s plynulým (0-10 V, 2/3 - bodový) pružinovým servopohonom 24 V AC/DC ... 240 V, zvýšená ATEX klasifikácia pre zónu 1, 2, 21, 22
- **M10:** Klapka s plynulým (0-10 V, 2/3 - bodový) servopohonom 24 V AC/DC ... 240 V, základná ATEX klasifikácia pre zónu 2, 22
- **M11:** Klapka s plynulým (0-10 V, 2/3 - bodový) pružinovým servopohonom 24 V AC/DC ... 240 V, základná ATEX klasifikácia pre zónu 2, 22

TUNE-R-EX má nasledujúce priradenia do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu:

Verzia s ručnou pákou a prípravou na inštaláciu servopohonu

TUNE-R-EX-dn-M0



FTZÚ 21 ATEX 0017X
II 2 D Ex h IIB T85°C Db
II 2 G Ex h IIB T6 Gb
T_{amb} = -20°C ... 70°C

Verzie so servopohonom

TUNE-R-EX-dn-M3

TUNE-R-EX-dn-M6

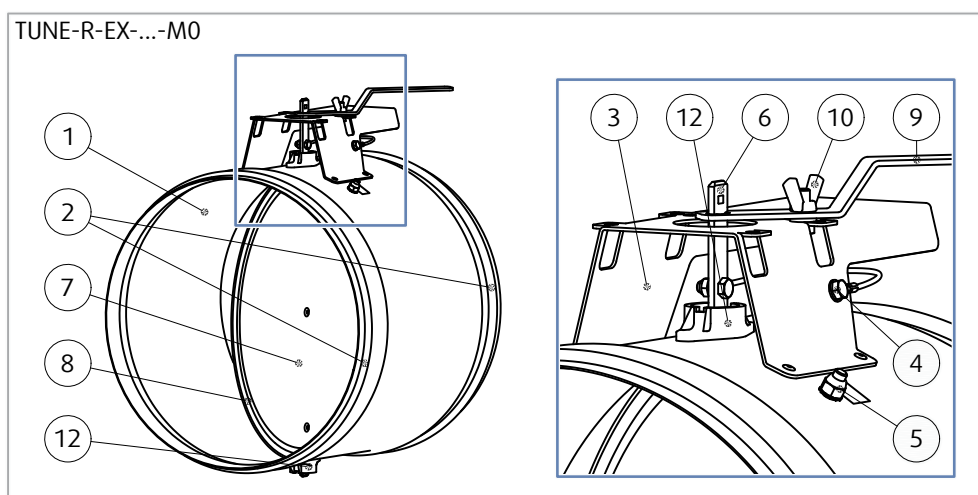
TUNE-R-EX-dn-M10

TUNE-R-EX-dn-M11



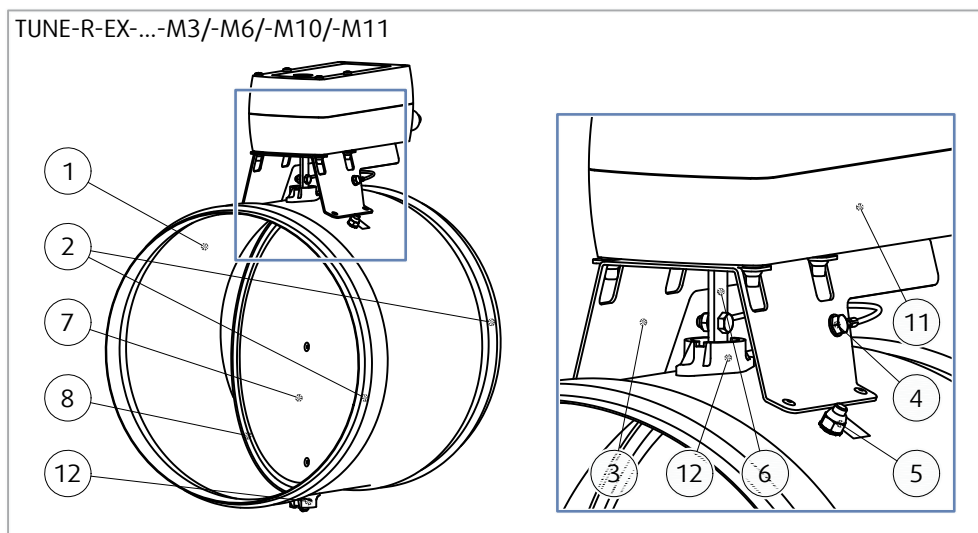
FTZÚ 21 ATEX 0017X
II 2 D Ex h IIB T85°C Db
II 2 G Ex h IIB T6 Gb
T_{amb} = -20°C ... 50°C

Časti výrobku



Legenda

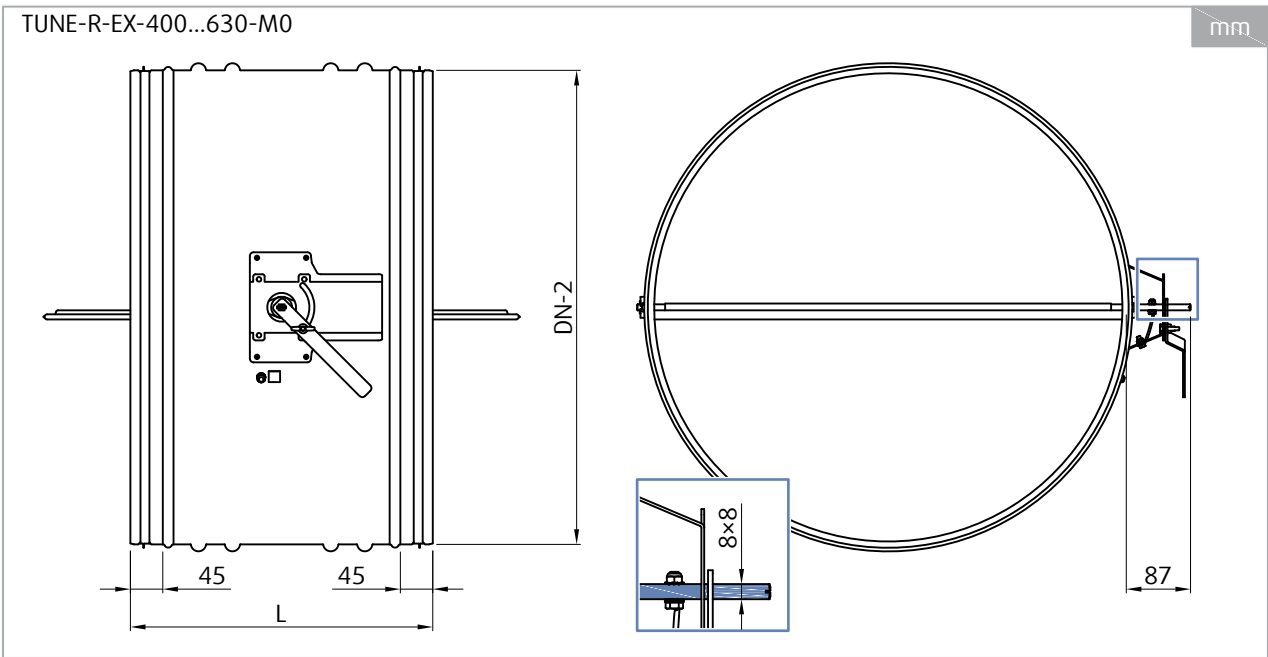
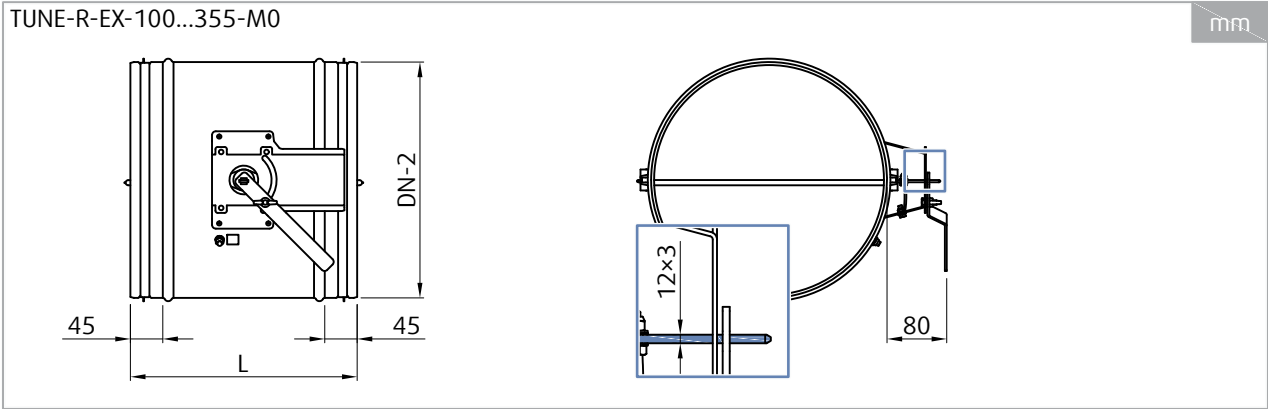
- 1 Plášť klapky
- 2 Tesnenie pripojovacieho hrdla
- 3 Platforma pre servopohon
- 4 Ekvipotenciálne prepojenie
- 5 Uzemnenie/ekvipotenciálna svorka
- 6 Hriadeľ listu
- 7 List
- 8 Tesnenie
- 9 Páka na nastavenie listu
- 10 Skrutka/matica na fixovanie polohy listu
- 11 Ložiská



Legenda

- 1** Plášť klapky
- 2** Tesnenie pripojovacieho hrdla
- 3** Platforma pre servopohon
- 4** Ekvipotenciálne prepojenie
- 5** Uzemnenie/ekvipotenciálna svorka
- 6** Hriadeľ listu
- 7** List
- 8** Tesnenie
- 11** Servopohon
- 12** Ložiská

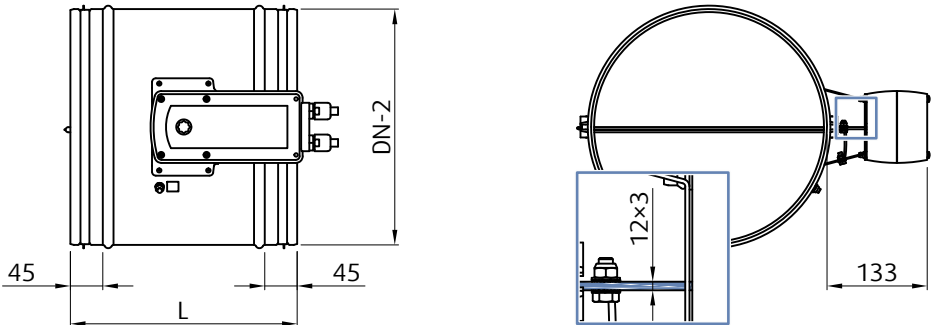
Rozměry



TUNE-R-EX...-M...																
DN	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630
L	200								300				400			

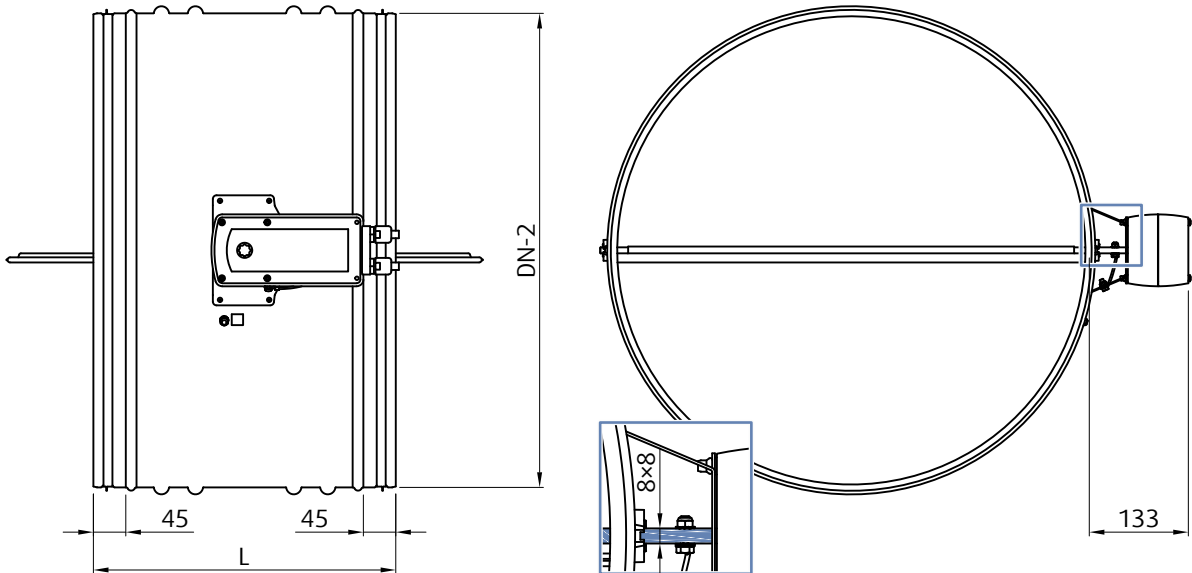
TUNE-R-EX-100...355-M3/-M6/-M10/-M11

mm



TUNE-R-EX-400...630-M3/-M6/-M10/-M11

mm



TUNE-R-EX-...-M...																	
DN	mm	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630
L		200								300				400			

Objednávací kód

Rozmer (menovitý priemer)

100

125

140

160

180

200

225

250

280

315

355

400

450

500

560

630

Typ výrobku

M0 Príprava na servopohon a pákou na ručné nastavenie

M3 Plynulý (0-10 V, 2/3 - bodový) servopohon 24 V AC/DC ... 240 V, zvýšená ATEX klasifikácia pre zónu 1, 21, 2, 22

M6 Plynulý (0-10 V, 2/3 - bodový) pružinový servopohon 24 V AC/DC ... 240 V, zvýšená ATEX klasifikácia pre zónu 1, 21, 2, 22

M10 Plynulý (0-10 V, 2/3 - bodový) servopohon 24 V AC/DC ... 240 V, základná ATEX klasifikácia pre zónu 2, 22

M11 Plynulý (0-10 V, 2/3 - bodový) pružinový servopohon 24 V AC/DC ... 240 V, základná ATEX klasifikácia pre zónu 2, 22

Materiál klapky

- Pozinkovaná oceľ

A316 Nerezová oceľ

Príklad objednávacieho kódu

TUNE-R-EX-125-M0

Regulačná klapka pre výbušné prostredie, DN 125 s prípravou na servopohon, materiál pozinkovaná oceľ

Rýchly návrh

Prietok vzduchu q_v pri rôznych hladinách A-váženého akustického výkonu

L_{WA}

Položka	25 dB(A)		30 dB(A)		35 dB(A)	
	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s
TUNE-R-EX-100-M0	72	20	96	27	121	34
TUNE-R-EX-100-M3	72	20	96	27	121	34
TUNE-R-EX-100-M6	72	20	96	27	121	34
TUNE-R-EX-100-M10	72	20	96	27	121	34
TUNE-R-EX-100-M11	72	20	96	27	121	34
TUNE-R-EX-125-M0	123	34	162	45	203	56
TUNE-R-EX-125-M3	123	34	162	45	203	56
TUNE-R-EX-125-M6	123	34	162	45	203	56
TUNE-R-EX-125-M10	123	34	162	45	203	56
TUNE-R-EX-125-M11	123	34	162	45	203	56
TUNE-R-EX-140-M0	160	45	214	59	264	73
TUNE-R-EX-140-M3	160	45	214	59	264	73
TUNE-R-EX-140-M6	160	45	214	59	264	73
TUNE-R-EX-140-M10	160	45	214	59	264	73
TUNE-R-EX-140-M11	160	45	214	59	264	73
TUNE-R-EX-160-M0	220	61	290	81	357	99
TUNE-R-EX-160-M3	220	61	290	81	357	99
TUNE-R-EX-160-M6	220	61	290	81	357	99
TUNE-R-EX-160-M10	220	61	290	81	357	99
TUNE-R-EX-160-M11	220	61	290	81	357	99
TUNE-R-EX-180-M0	293	81	386	107	469	130
TUNE-R-EX-180-M3	293	81	386	107	469	130
TUNE-R-EX-180-M6	293	81	386	107	469	130
TUNE-R-EX-180-M10	293	81	386	107	469	130
TUNE-R-EX-180-M11	293	81	386	107	469	130
TUNE-R-EX-200-M0	375	104	486	135	593	165
TUNE-R-EX-200-M3	375	104	486	135	593	165
TUNE-R-EX-200-M6	375	104	486	135	593	165
TUNE-R-EX-200-M10	375	104	486	135	593	165
TUNE-R-EX-200-M11	375	104	486	135	593	165
TUNE-R-EX-225-M0	506	141	653	181	792	220
TUNE-R-EX-225-M3	506	141	653	181	792	220
TUNE-R-EX-225-M6	506	141	653	181	792	220
TUNE-R-EX-225-M10	506	141	653	181	792	220
TUNE-R-EX-225-M11	506	141	653	181	792	220
TUNE-R-EX-250-M0	641	178	812	225	982	273
TUNE-R-EX-250-M3	641	178	812	225	982	273
TUNE-R-EX-250-M6	641	178	812	225	982	273
TUNE-R-EX-250-M10	641	178	812	225	982	273
TUNE-R-EX-250-M11	641	178	812	225	982	273
TUNE-R-EX-280-M0	848	236	1057	293	1269	353
TUNE-R-EX-280-M3	848	236	1057	293	1269	353

TUNE-R-EX-280-M6	848	236	1057	293	1269	353
TUNE-R-EX-280-M10	848	236	1057	293	1269	353
TUNE-R-EX-280-M11	848	236	1057	293	1269	353
TUNE-R-EX-315-M0	1122	312	1398	388	1671	464
TUNE-R-EX-315-M3	1122	312	1398	388	1671	464
TUNE-R-EX-315-M6	1122	312	1398	388	1671	464
TUNE-R-EX-315-M10	1122	312	1398	388	1671	464
TUNE-R-EX-315-M11	1122	312	1398	388	1671	464
TUNE-R-EX-355-M0	1493	415	1852	514	2201	612
TUNE-R-EX-355-M3	1493	415	1852	514	2201	612
TUNE-R-EX-355-M6	1493	415	1852	514	2201	612
TUNE-R-EX-355-M10	1493	415	1852	514	2201	612
TUNE-R-EX-355-M11	1493	415	1852	514	2201	612
TUNE-R-EX-400-M0	1982	550	2441	678	2885	801
TUNE-R-EX-400-M3	1982	550	2441	678	2885	801
TUNE-R-EX-400-M6	1982	550	2441	678	2885	801
TUNE-R-EX-400-M10	1982	550	2441	678	2885	801
TUNE-R-EX-400-M11	1982	550	2441	678	2885	801
TUNE-R-EX-450-M0	2619	727	3212	892	3770	1047
TUNE-R-EX-450-M3	2619	727	3212	892	3770	1047
TUNE-R-EX-450-M6	2619	727	3212	892	3770	1047
TUNE-R-EX-450-M10	2619	727	3212	892	3770	1047
TUNE-R-EX-450-M11	2619	727	3212	892	3770	1047
TUNE-R-EX-500-M0	3394	943	4128	1147	4817	1338
TUNE-R-EX-500-M3	3394	943	4128	1147	4817	1338
TUNE-R-EX-500-M6	3394	943	4128	1147	4817	1338
TUNE-R-EX-500-M10	3394	943	4128	1147	4817	1338
TUNE-R-EX-500-M11	3394	943	4128	1147	4817	1338
TUNE-R-EX-560-M0	4448	1235	5341	1484	6207	1724
TUNE-R-EX-560-M3	4448	1235	5341	1484	6207	1724
TUNE-R-EX-560-M6	4448	1235	5341	1484	6207	1724
TUNE-R-EX-560-M10	4448	1235	5341	1484	6207	1724
TUNE-R-EX-560-M11	4448	1235	5341	1484	6207	1724
TUNE-R-EX-630-M0	5925	1646	7058	1961	8139	2261
TUNE-R-EX-630-M3	5925	1646	7058	1961	8139	2261
TUNE-R-EX-630-M6	5925	1646	7058	1961	8139	2261
TUNE-R-EX-630-M10	5925	1646	7058	1961	8139	2261
TUNE-R-EX-630-M11	5925	1646	7058	1961	8139	2261

POZNÁMKA: Pracovné body boli merané s otvorenou regulačnou klapkou.

Prietok vzduchu q_v pri rôznych hladinách A-váženého akustického tlaku
 L_{pA} s 10m² absorpčnej plochy

Položka	20 dB(A)		25 dB(A)		30 dB(A)	
	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s
TUNE-R-EX-100-M0	67	19	90	25	116	32
TUNE-R-EX-100-M3	67	19	90	25	116	32
TUNE-R-EX-100-M6	67	19	90	25	116	32
TUNE-R-EX-100-M10	67	19	90	25	116	32
TUNE-R-EX-100-M11	67	19	90	25	116	32
TUNE-R-EX-125-M0	115	32	154	43	194	54
TUNE-R-EX-125-M3	115	32	154	43	194	54
TUNE-R-EX-125-M6	115	32	154	43	194	54
TUNE-R-EX-125-M10	115	32	154	43	194	54
TUNE-R-EX-125-M11	115	32	154	43	194	54
TUNE-R-EX-140-M0	149	41	204	57	254	70
TUNE-R-EX-140-M3	149	41	204	57	254	70
TUNE-R-EX-140-M6	149	41	204	57	254	70
TUNE-R-EX-140-M10	149	41	204	57	254	70
TUNE-R-EX-140-M11	149	41	204	57	254	70
TUNE-R-EX-160-M0	205	57	277	77	344	95
TUNE-R-EX-160-M3	205	57	277	77	344	95
TUNE-R-EX-160-M6	205	57	277	77	344	95
TUNE-R-EX-160-M10	205	57	277	77	344	95
TUNE-R-EX-160-M11	205	57	277	77	344	95
TUNE-R-EX-180-M0	270	75	368	102	452	126
TUNE-R-EX-180-M3	270	75	368	102	452	126
TUNE-R-EX-180-M6	270	75	368	102	452	126
TUNE-R-EX-180-M10	270	75	368	102	452	126
TUNE-R-EX-180-M11	270	75	368	102	452	126
TUNE-R-EX-200-M0	351	97	464	129	571	159
TUNE-R-EX-200-M3	351	97	464	129	571	159
TUNE-R-EX-200-M6	351	97	464	129	571	159
TUNE-R-EX-200-M10	351	97	464	129	571	159
TUNE-R-EX-200-M11	351	97	464	129	571	159
TUNE-R-EX-225-M0	472	131	625	174	764	212
TUNE-R-EX-225-M3	472	131	625	174	764	212
TUNE-R-EX-225-M6	472	131	625	174	764	212
TUNE-R-EX-225-M10	472	131	625	174	764	212
TUNE-R-EX-225-M11	472	131	625	174	764	212
TUNE-R-EX-250-M0	605	168	779	216	947	263
TUNE-R-EX-250-M3	605	168	779	216	947	263
TUNE-R-EX-250-M6	605	168	779	216	947	263
TUNE-R-EX-250-M10	605	168	779	216	947	263
TUNE-R-EX-250-M11	605	168	779	216	947	263
TUNE-R-EX-280-M0	805	224	1015	282	1226	340
TUNE-R-EX-280-M3	805	224	1015	282	1226	340
TUNE-R-EX-280-M6	805	224	1015	282	1226	340
TUNE-R-EX-280-M10	805	224	1015	282	1226	340
TUNE-R-EX-280-M11	805	224	1015	282	1226	340

TUNE-R-EX-315-M0	1064	295	1344	373	1616	449
TUNE-R-EX-315-M3	1064	295	1344	373	1616	449
TUNE-R-EX-315-M6	1064	295	1344	373	1616	449
TUNE-R-EX-315-M10	1064	295	1344	373	1616	449
TUNE-R-EX-315-M11	1064	295	1344	373	1616	449
TUNE-R-EX-355-M0	1417	394	1782	495	2131	592
TUNE-R-EX-355-M3	1417	394	1782	495	2131	592
TUNE-R-EX-355-M6	1417	394	1782	495	2131	592
TUNE-R-EX-355-M10	1417	394	1782	495	2131	592
TUNE-R-EX-355-M11	1417	394	1782	495	2131	592
TUNE-R-EX-400-M0	1882	523	2352	653	2795	776
TUNE-R-EX-400-M3	1882	523	2352	653	2795	776
TUNE-R-EX-400-M6	1882	523	2352	653	2795	776
TUNE-R-EX-400-M10	1882	523	2352	653	2795	776
TUNE-R-EX-400-M11	1882	523	2352	653	2795	776
TUNE-R-EX-450-M0	2486	691	3099	861	3658	1016
TUNE-R-EX-450-M3	2486	691	3099	861	3658	1016
TUNE-R-EX-450-M6	2486	691	3099	861	3658	1016
TUNE-R-EX-450-M10	2486	691	3099	861	3658	1016
TUNE-R-EX-450-M11	2486	691	3099	861	3658	1016
TUNE-R-EX-500-M0	3235	898	3987	1107	4680	1300
TUNE-R-EX-500-M3	3235	898	3987	1107	4680	1300
TUNE-R-EX-500-M6	3235	898	3987	1107	4680	1300
TUNE-R-EX-500-M10	3235	898	3987	1107	4680	1300
TUNE-R-EX-500-M11	3235	898	3987	1107	4680	1300
TUNE-R-EX-560-M0	4254	1182	5168	1435	6032	1676
TUNE-R-EX-560-M3	4254	1182	5168	1435	6032	1676
TUNE-R-EX-560-M6	4254	1182	5168	1435	6032	1676
TUNE-R-EX-560-M10	4254	1182	5168	1435	6032	1676
TUNE-R-EX-560-M11	4254	1182	5168	1435	6032	1676
TUNE-R-EX-630-M0	5683	1579	6839	1900	7923	2201
TUNE-R-EX-630-M3	5683	1579	6839	1900	7923	2201
TUNE-R-EX-630-M6	5683	1579	6839	1900	7923	2201
TUNE-R-EX-630-M10	5683	1579	6839	1900	7923	2201
TUNE-R-EX-630-M11	5683	1579	6839	1900	7923	2201

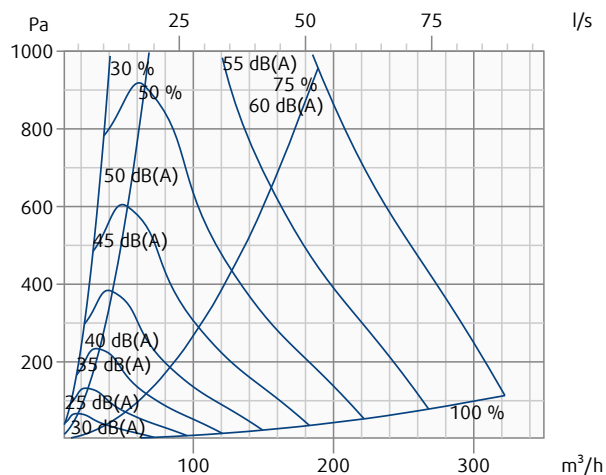
POZNÁMKA: Pracovné body boli merané s otvorenou regulačnou klapkou.

Technické parametre

Tlaková strata a hladina vyžarovaného akustického výkonu v závislosti od objemového prietoku vzduchu.

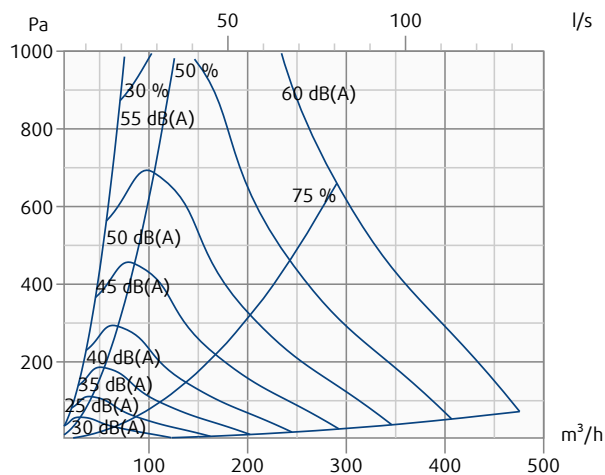
TUNE-R-EX-100-M0

Tlaková strata a A-vážená hladina akustického výkonu (dB(A))



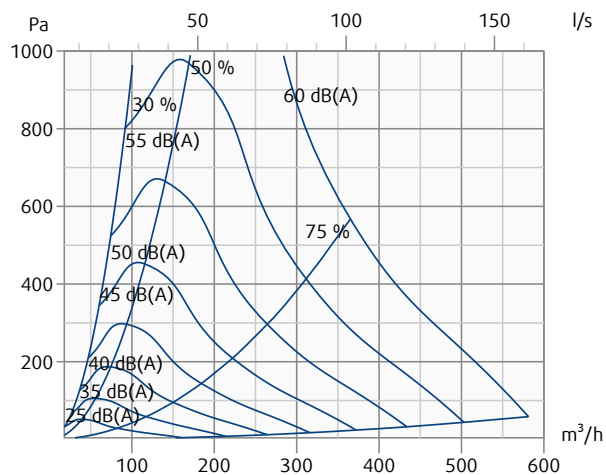
TUNE-R-EX-125-M0

Tlaková strata a A-vážená hladina akustického výkonu (dB(A))



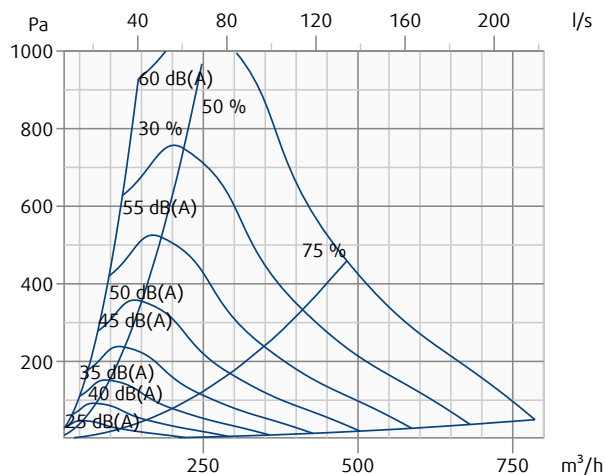
TUNE-R-EX-140-M0

Tlaková strata a A-vážená hladina akustického výkonu (dB(A))



TUNE-R-EX-160-M0

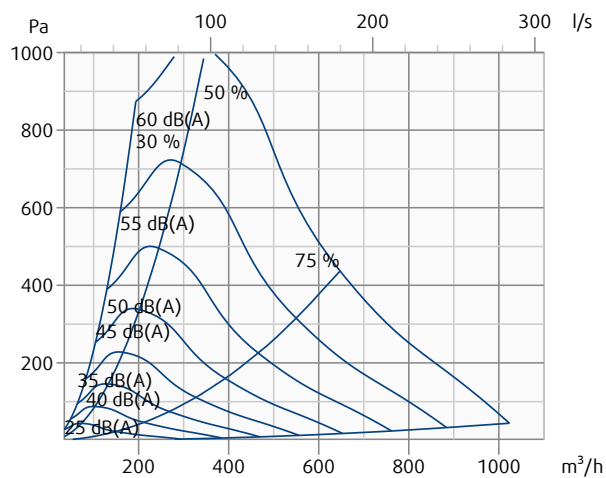
Tlaková strata a A-vážená hladina akustického výkonu (dB(A))



Tlaková strata a hladina vyžarovaného akustického výkonu v závislosti od objemového prietoku vzduchu.

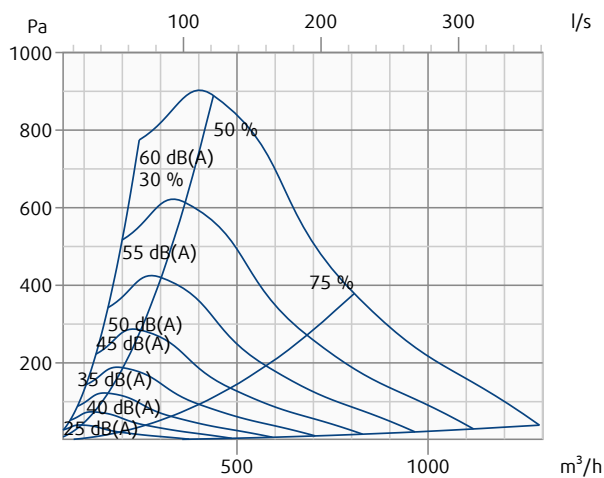
TUNE-R-EX-180-M0

Tlaková strata a A-vážená hladina akustického výkonu (dB(A))



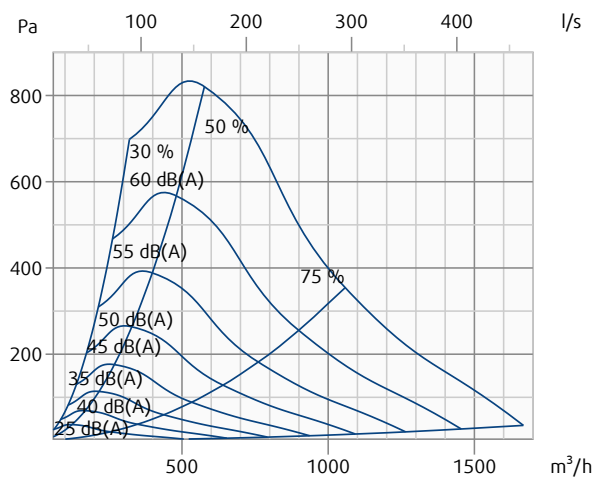
TUNE-R-EX-200-M0

Tlaková strata a A-vážená hladina akustického výkonu (dB(A))



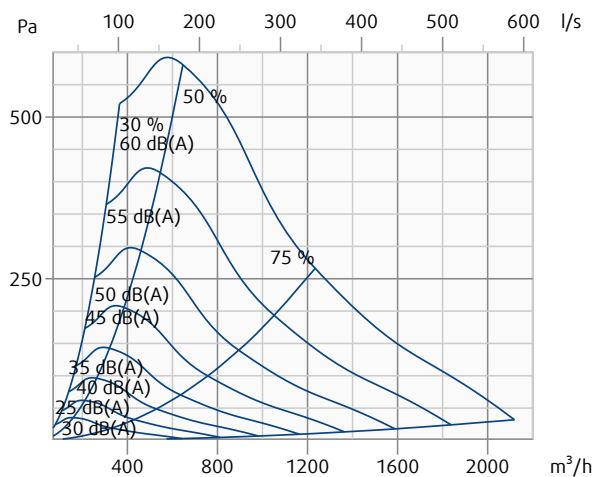
TUNE-R-EX-225-M0

Tlaková strata a A-vážená hladina akustického výkonu (dB(A))



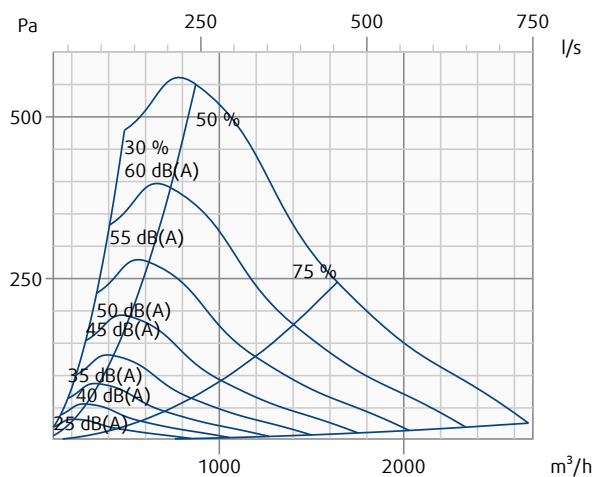
TUNE-R-EX-250-M0

Tlaková strata a A-vážená hladina akustického výkonu (dB(A))



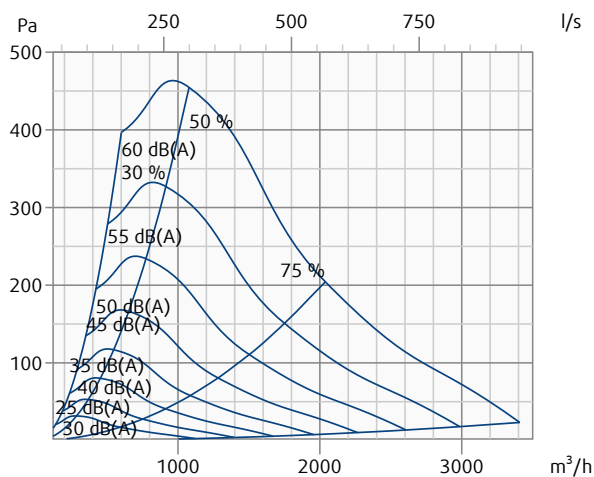
TUNE-R-EX-280-M0

Tlaková strata a A-vážená hladina akustického výkonu (dB(A))



TUNE-R-EX-315-M0

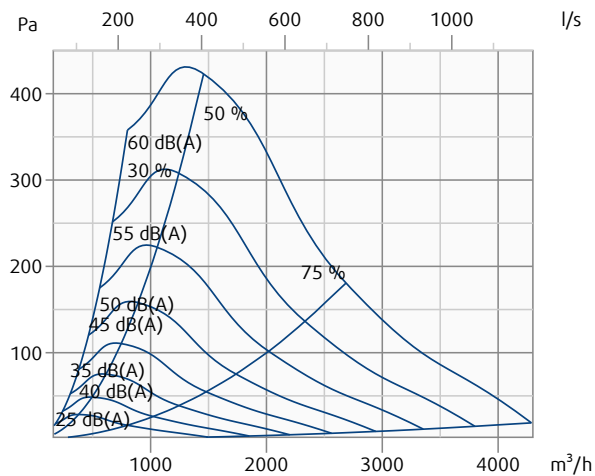
Tlaková strata a A-vážená hladina akustického výkonu (dB(A))



Tlaková strata a hladina vyžarovaného akustického výkonu v závislosti od objemového prietoku vzduchu.

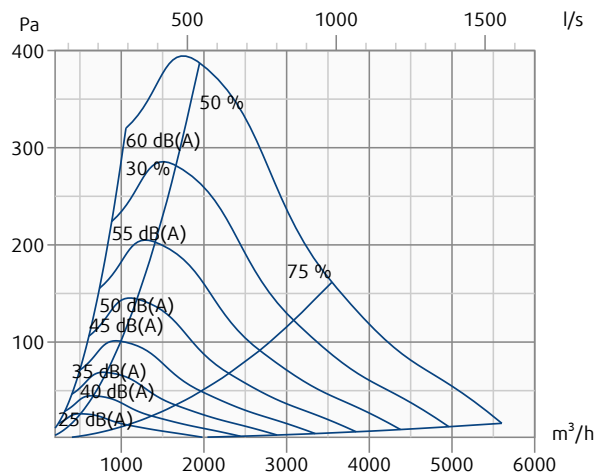
TUNE-R-EX-355-M0

Tlaková strata a A-vážená hladina akustického výkonu (dB(A))



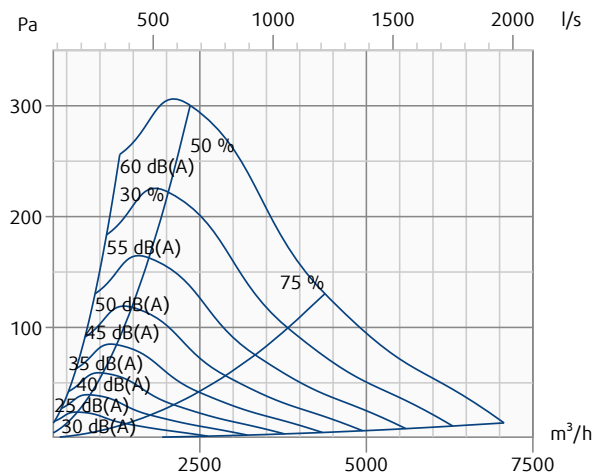
TUNE-R-EX-400-M0

Tlaková strata a A-vážená hladina akustického výkonu (dB(A))



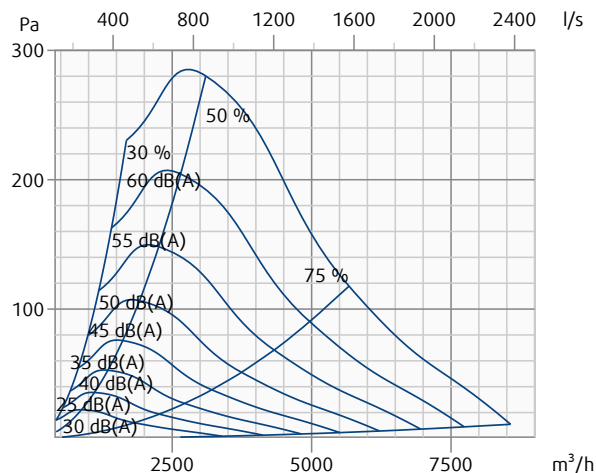
TUNE-R-EX-450-M0

Tlaková strata a A-vážená hladina akustického výkonu (dB(A))



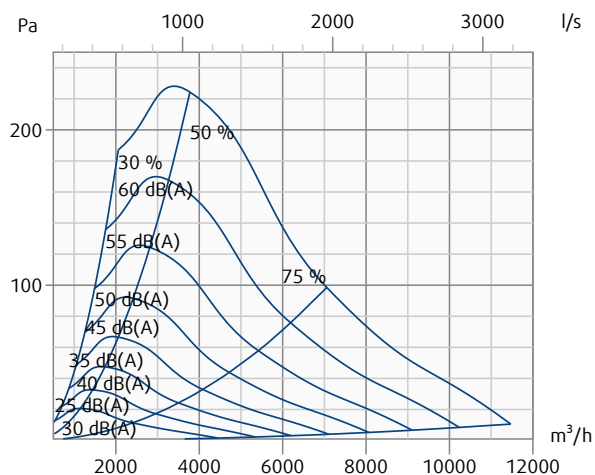
TUNE-R-EX-500-M0

Tlaková strata a A-vážená hladina akustického výkonu (dB(A))



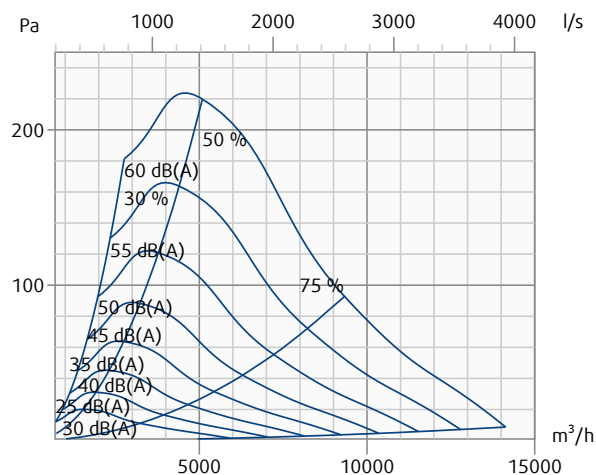
TUNE-R-EX-560-M0

Tlaková strata a A-vážená hladina akustického výkonu (dB(A))



TUNE-R-EX-630-M0

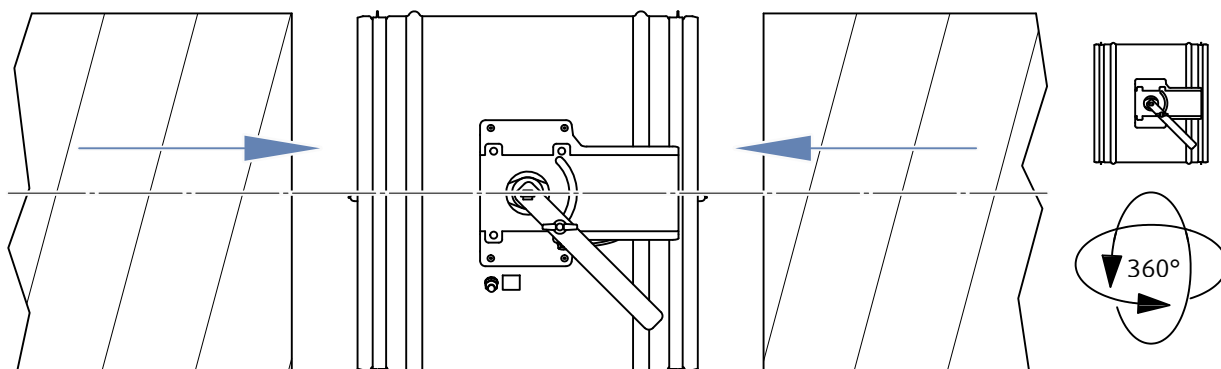
Tlaková strata a A-vážená hladina akustického výkonu (dB(A))



Inštalácia

✓ TUNE-R-EX-...-M0

✓ TUNE-R-EX-...-M3/-M6/-M10/-M11



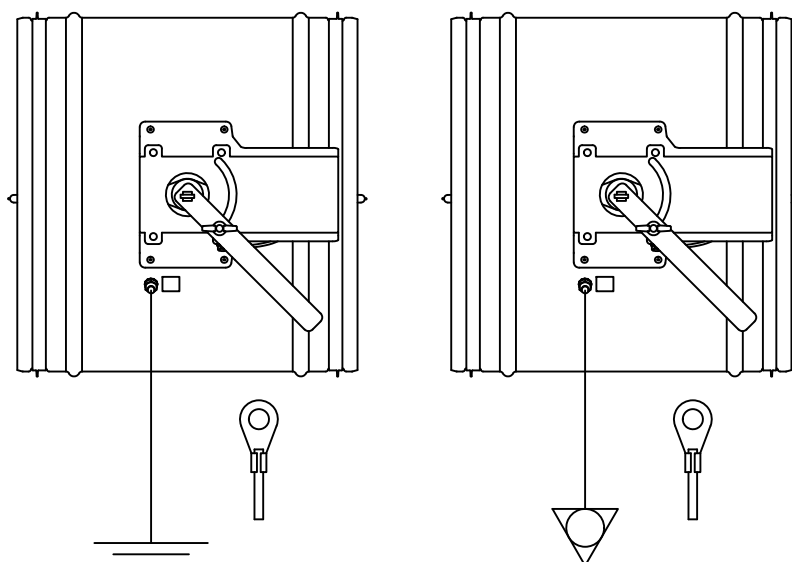
✓ TUNE-R-EX-...-M0

✓ TUNE-R-EX-...-M3

✓ TUNE-R-EX-...-M6

✓ TUNE-R-EX-...-M10

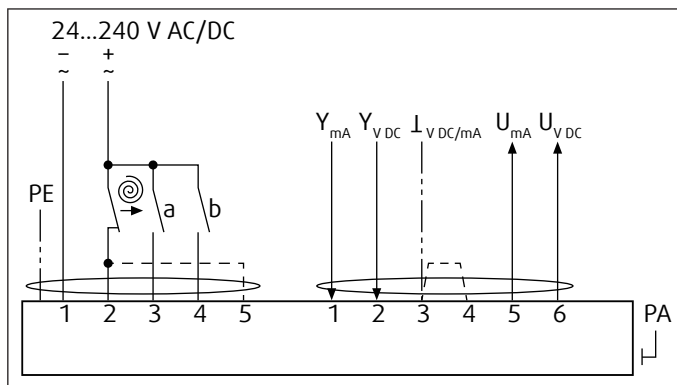
✓ TUNE-R-EX-...-M11



Klapka musí byť pripojená k ekvipotenciálnemu systému!

Po inštalácii sa interné ekvipotenciálne prepojenia a pripojenie k ekvipotenciálnemu alebo uzemňovaciemu systému nesmú odpojiť!

Modulačný/3-polohový - s/bez pružinového spätného chodu



Voľba času chodu pre návrat pružiny: Návrat pružiny za ~ 10 s = štandardné zapojenie

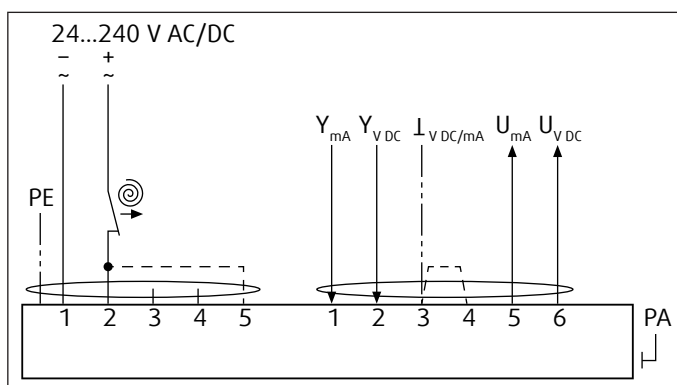
Návrat pružiny za ~ 3 s = ďalšie zapojenie na svorke 5

Reverzná funkcia: Premostenie 3 - 4 obracia vstupné a výstupné signály

Funkcia a nadradené ovládanie spínača A a B v modulačnom režime:

- **a** zopnutý **Nadradene ON (OFF)** podľa pravej/lavej montáže servopohonu
- **b** zopnutý **Nadradene OFF (ON)** podľa pravej/lavej montáže servopohonu

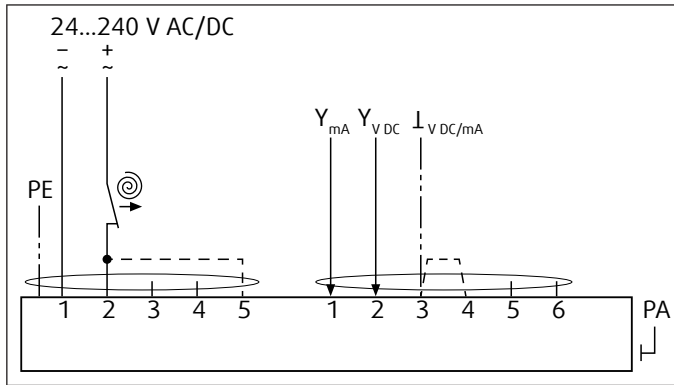
Modulačný - s/bez pružinového spätného chodu (bez nadradenej funkcie)



Voľba času chodu pre návrat pružiny: Návrat pružiny za ~ 10 s = štandardné zapojenie

Návrat pružiny za ~ 3 s = ďalšie zapojenie na svorke 5

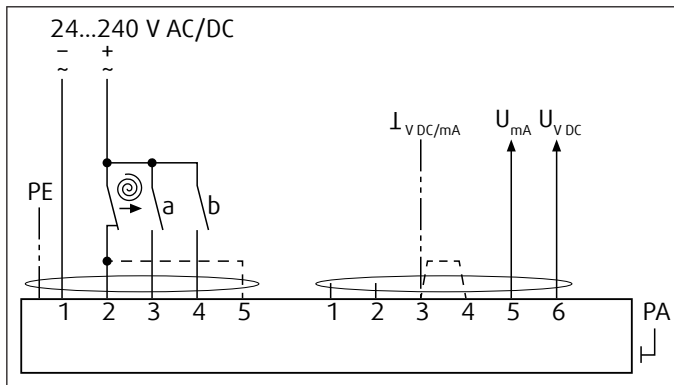
Reverzná funkcia: Premostenie 3 - 4 obracia vstupné a výstupné signály

Modulačný - s/bez pružinového spätného chodu (bez spätnej väzby)

Voľba času chodu pre návrat pružiny: Návrat pružiny za ~ 10 s = štandardné zapojenie

Návrat pružiny za ~ 3 s = ďalšie zapojenie na svorku 5

Reverzná funkcia: Premostenie 3 - 4 obracia vstupné a výstupné signály

3-polohový - s/bez pružinového spätného chodu + spätná väzba

Voľba času chodu pre návrat pružiny: Návrat pružiny za ~ 10 s = štandardné zapojenie

Návrat pružiny za ~ 3 s = ďalšie zapojenie na svorku 5

Reverzná funkcia: Premostenie 3 - 4 obracia vstupné a výstupné signály

3-polohový regulačný režim:

- **a** zopnutý, **b** rozopnutý - **ON** (OFF) podľa pravej/lavej montáže servopohonu
- **b** zopnutý, **a** rozopnutý - **OFF** (ON) podľa pravej/lavej montáže servopohonu

Preprava, skladovanie a prevádzka

Klapku nemožno inštalovať tak, aby niesla akékoľvek mechanické zaťaženie z iných konštrukcií. Suché vnútorné podmienky s rozsahom prevádzkových teplôt

-20°C až + 70°C v potrubí, -20°C ... +70°C teplota okolia pre typ TUNE-R-EX... M0

-20°C až +70°C v potrubí, -20°C ... +50°C teplota okolia pre typy TUNE-R-EX... M3, M6, M10, M11

Vlhkosť až 95% bez kondenzácie.

Dodatok

Akékoľvek odchýlky od tu uvedených technických špecifikácií a podmienok je potrebné prejednať s výrobcom.

Výrobca si vyhradzuje právo na akékoľvek zmeny na výrobku bez predchádzajúceho upozornenia za predpokladu, že tieto zmeny nemajú vplyv na kvalitu a požadované parametre výrobku.

Aktuálne informácie o všetkých výrobcoch nájdete na v návrhovom programe Systemair DESIGN.

