

# Oddělovací membrány trojdílné

## s vnějším závitem nebo přírubové, PN 40, volitelně PN 100

**MDM**  
**7210v...**

### Standardní provedení

Všeobecné informace, informace o použití, technických vlastnostech a faktorech, které mají vliv na měření (např. teplota, výškový rozdíl, reakční doba atd.), jsou uvedeny na katalogovém listu 7000. Na stejném listu se nacházejí také informace o dalších typech oddělovacích prvků.

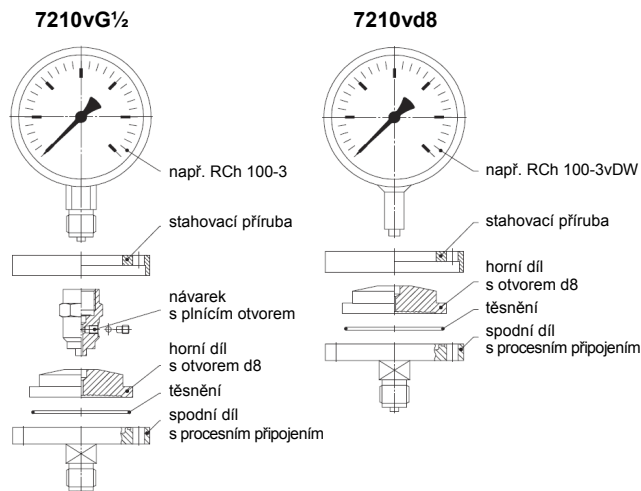
### Konstrukce

Trojdielná konstrukce (stahovací příruba, horní a spodní díl) umožňuje kombinovat rozdílné materiály a také volit mezi různými druhy procesního připojení (vnější závit, příruba), čímž je dána velmi široká oblast použitelnosti. Membrána je přivařena k hornímu dílu.

Oddělovací membrány tohoto typu mohou být použity v sestavě s tlakoměry s Bourdonovou trubicí, tlakovými spínači, převodníky a snímači tlaku, případně i dalšími přístroji určenými k měření tlaku.

**Typ 7210vG $\frac{1}{2}$**  je vybaven návarkem s vnitřním závitem pro přímou montáž měřicího přístroje, který má vnější připojovací závit. Spoj mezi přístrojem a oddělovací membránou, a také šroub plnicího otvoru, nesmí být v žádném případě povolen či demontován, protože by došlo k úniku plnicí kapaliny a následnému selhání funkce měřicí sestavy!

**Typ 7210vd8** má v tělese otvor d8 pro přivaření měřicího přístroje nebo příslušenství vybaveného procesním připojením d8x5, např. tlakoměr RCh 100-3vDW, chladicí mezikus nebo kapilára. U svařovaného provedení nemůže dojít k netěsnosti a úniku plnicí kapaliny ve spoji mezi přístrojem a oddělovací membránou, také plnicí otvor není přístupný zvenčí. Další výhodou je snadné čištění.

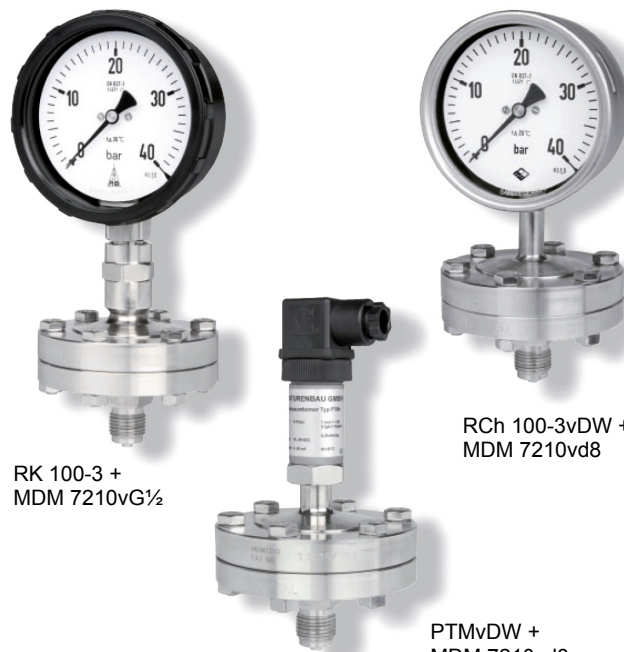


**Horní díl**  
nerez ocel 1.4435 (ČSN 17 350)

**Připojení přístroje**  
7210vG $\frac{1}{2}$ : G  $\frac{1}{2}$  vnitřní závit  
7210vd8: otvor d8

**Membrána**  
High-Soft membrána, nerez ocel 1.4435 (ČSN 17 350), svařena s horním dílem, zkouška těsnosti - detekce úniku hélia do  $10^{-9}$  mbar l/s činný průměr membrány dM = 60 mm

**Spodní díl s procesním připojením**  
nerez ocel 316L, vnější závit G  $\frac{1}{2}$  B, další volby pro jiné materiály a připojení viz strana 4



RK 100-3 +  
MDM 7210vG $\frac{1}{2}$

RCh 100-3vDW +  
MDM 7210vd8

PTMvdW +  
MDM 7210vd8

**Jmenovitý tlak**  
PN 40, volitelně PN 100

**Stahovací příruba, šrouby a matice**  
uhlíková ocel, pozinkováno, 6 šroubů a matic M8, u PN 100 12 šroubů a matic M8

### Minimální měřicí rozsahy přístrojů

0,6 bar pro tlakoměry s Bourdonovou trubicí DN 100 a menší, minimální rozsahy jiných přístrojů na poptání

### $t_k$ - teplotní koeficient oddělovací membrány (mbar / 10 K)

0,13 mbar / 10 K (pro silikonový olej FA1)

### Zvláštní provedení, další volby

- jiné připojení přístroje na poptání (NPT vnitřní závit není doporučován)
- jiné kombinace materiálů (procesní připojení, membrána), než jsou uvedeny na straně 4, na poptání
- výpočet chyb způsobených teplotními vlivy u celé měřicí sestavy

### Příslušenství

Kapilára, chladicí mezikusy: viz katalogový list 7002  
Jiné příslušenství: dostupné po poptání

### Montáž / plnění / certifikáty

Informace o montáži, plnicích kapalinách, osvědčeních a certifikátech jsou dostupné po vyžádání.

### Objednací údaje

Viz strana 4.  
Referenční teplota je +20 °C.  
Pracovní teplotu (tA) je nutné specifikovat, pokud je požadováno jiné nastavení než +20 °C (nápís na stupnici tA = ...).



**ATIO, s.r.o.**  
ul. Práce 1367 • CZ - 277 11 Neratovice  
Tel.: 315 687 976-7 • Fax: 315 688 205  
www.atio.cz • mail@atio.cz



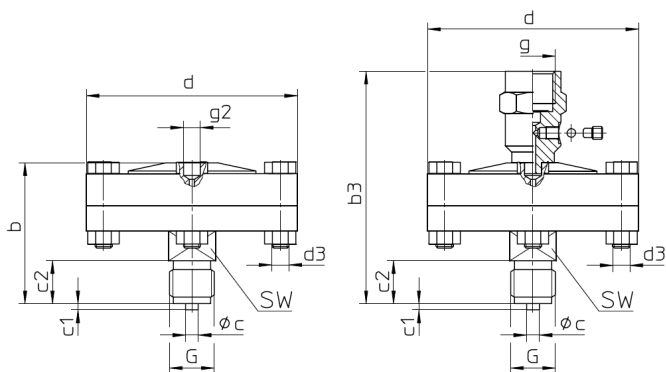
**MANOTHERM Beierfeld GmbH**  
Am Gewerbepark 9 • D-08344 Grünhain-Beierfeld  
Tel.: +49 / 3774 58-0 • Fax: +49 / 3774 58-545  
www.manotherm.com • mail@manotherm.com

**7210**  
03/13

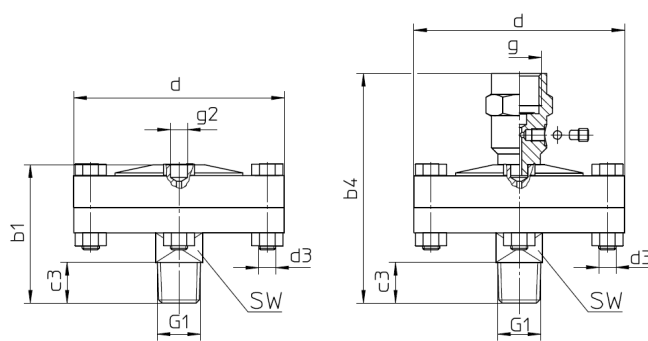
# Rozměry a hmotnosti

## Procesní připojení - vnější závit

G ½ B



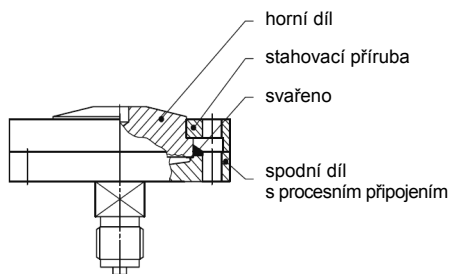
½" NPT



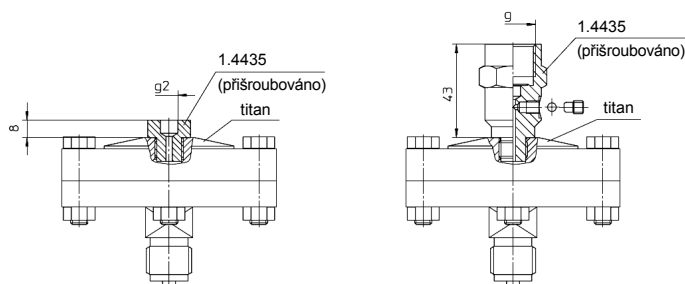
### Rozměry (mm) a hmotnosti (kg)

PN	b <sup>±2</sup>	b1 <sup>±2</sup>	b3 <sup>±2</sup>	b4 <sup>±2</sup>	c	c1	c2	c3	d	d3	dM	g	g2	G	G1	SW	Hmotnost (cca)	
																	vd8	vG½
40	66	65	109	108	6	3	20	19	99	6x M8	60	G ½	Ø 8 x 6	G ½ B	½" NPT	22	1,58	1,71
100	66	65	109	108	6	3	20	19	99	12x M8	60	G ½	Ø 8 x 6	G ½ B	½" NPT	22	1,70	1,83

## 7210 vd8vA



## Titan



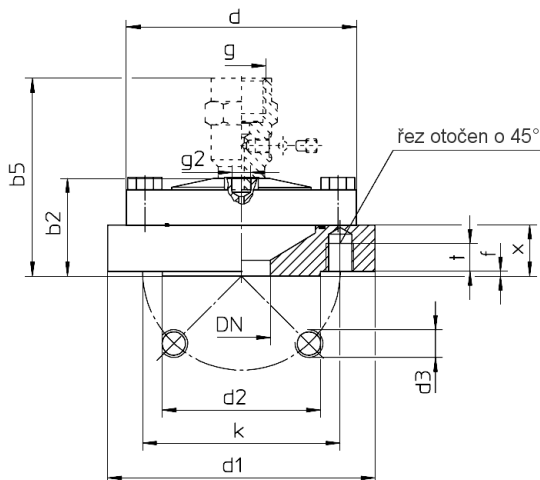
Pro poptání či objednání přístrojů s oddělovacími membránami je možné použít náš poptávkový formulář, ve kterém jsou uvedena všechna pole nutná pro kompletní specifikaci měřicího místa. Formulář je dostupný na našich webových stránkách [www.atio.cz](http://www.atio.cz) v sekci Produkty / Oddíl 12, případně Vám jej po vyžádání rádi zašleme.

# Rozměry a hmotnosti

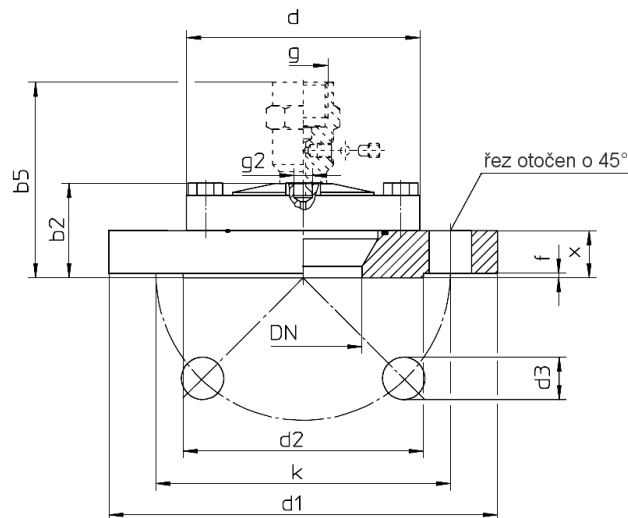
## Procesní připojení - příruba

DIN příruba s těsnící lištou DIN EN 1092-1 / ASME příruba s těsnící lištou ASME B16.5

DN 15, 20, 25  
NPS ½", 1"



DN 50  
NPS 2"



Příruba dle DIN EN 1092-1, rozměry (mm) a hmotnosti (kg)

DN	PN	b2 <sup>±2</sup>	b5 <sup>±2</sup>	d	d1	d2	d3	f	g	g2	k	t	x	Hmotnost (cca)	
														vd8	vG½
15	40	45	88	99	99	45	4x M12	2	G ½	Ø 8 x 6	65	12	25	1,99	2,12
	63 / 100	60	103		105						18	40	3,19	3,32	
20	40	45	88		130	58	4x M16				75	12	25	2,13	2,26
	63 / 100	67	110		90						18	47	5,10	5,23	
25	40	42	85		115	68	4x M12				85	12	22	2,26	2,39
	63 / 100	60	103		140						4x M16	100	18	40	5,10
50	40	40	83	165	102	4x Ø 18	125	-	20	3,45	3,58				
	63	46	89	180		4x Ø 22	135	-	26	5,00	5,13				
	100	48	91	195		4x Ø 26	145	-	28	6,12	6,25				

Příruba dle ASME, rozměry (mm) a hmotnosti (kg)

NPS	Class	b2 <sup>±2</sup>	b5 <sup>±2</sup>	d	d1	d2	d3	f	g	g2	k	t	x	Hmotnost (cca)			
														vd8	vG½		
½"	150	60	103	99	99	35,1	4x ½" - 20 UNF - 2 B	1,6	G ½	Ø 8 x 6	60,5	19	40	2,78	2,91		
	300							6,4			66,5		45	2,82	2,95		
	600							6,4			79,2		40	3,23	3,36		
1"	150	60	103		108	50,8	4x ¾" - 18 UNF - 2 B	1,6			G ½	Ø 8 x 6	88,9	19	40	4,03	4,16
	300				6,4			120,7					45		4,12	4,25	
	600				6,4			127					-		19,1	2,98	3,11
2"	150	39,1	82,1	152,4	91,9	8x Ø 19	1,6	G ½	Ø 8 x 6	127			-	22,4	3,63	3,76	
	300	42,4	85,4	165,1			6,4			31,8				4,41	4,54		
	600	51,8	94,8	165,1			6,4			31,8				4,41	4,54		

Změny ve specifikaci přístrojů, v použitých materiálech a případné chyby vyhrazeny.

## Objednací kódy, další volby

Základní typ:	oddělovací membrány trojdílné, PN 40, volitelně PN 100				MDM 7210v
Připojení přístroje:	G ½ vnitřní závit				7210vG½
	G ¼ vnitřní závit				7210vG¼
	otvor d8 pro přímé přivaření měřicího přístroje nebo příslušenství (kapilára, chladicí mezikus)				7210vd8
Oddělovací membrána:	spodní díl		těsnění	membrána	
	s procesním připojením				
	<b>Standard</b>				
	nerez ocel 316L	nerez ocel 316L	FPM (Viton®) (-20 °C až +200 °C)	nerez ocel 1.4435 (ČSN 17 350)	nerez ocel 316L, PN 40
	<b>Volitelné</b>				
Horní díl: nerez ocel 1.4435 (316L / ČSN 17 350)	uhlíková ocel, pozinkováno	uhlíková ocel, pozinkováno	NBR (Perbunan) (-30 °C až +100 °C)	nerez ocel 1.4435 (ČSN 17 350)	uhlíková ocel, PN 40
	uhlíková ocel / PTFE	uhlíková ocel + PTFE výstelka	-	nerez ocel 1.4435 (ČSN 17 350)	uhlíková ocel / PTFE, PN 40
Stahovací příruba, šrouby a matice: uhlíková ocel, pozinkováno (max. 200 °C)	nerez ocel 316L / PTFE	nerez ocel 316L + PTFE výstelka	-	nerez ocel 1.4435 + PTFE fólie <sup>1)</sup>	nerez ocel 316L / PTFE, PN 40
	Monel	Monel 400 2.4360	PTFE	Monel 400 2.4360	Monel, PN 40
	Hastelloy	Hastelloy C4 2.4610	(-40 °C až +260 °C)	Hastelloy C276 2.4819	Hastelloy, PN 40
	<b>Další volby</b>				
	<b>PN 100</b>				
	nerez ocel 316L základní typ 7210v pro teploty >260 °C Horní a spodní díl svařen.	nerez ocel 316L	-	nerez ocel 1.4435 (ČSN 17 350)	např. nerez ocel 316L, PN 100 např. 7210vd8vA, nerez ocel 316L, PN 40 (vA = svařované provedení, výkres viz str. 2)
	titan	titan 3.7035	PTFE (-40 °C až +260 °C)	titan 3.7035	titan (výkres viz strana 2)
Procesní připojení:	- vnější závit: standardně: G ½ B				G ½ B
	volitelně: ½" NPT (není doporučeno s PTFE výstelkou) M20x1,5				½" NPT M20x1,5
- příruba:	DN		PN	NPS	Class
	15	20	40	NPS ½"	Class 150
25	50		NPS ¾"		
	15	25	63 / 100	NPS 1"	Class 300
	50	50	63	NPS 1"	
	50	50	100	NPS 2"	
	těsnící plocha podle DIN EN 1092-1		těsnící plocha podle ASME B16.5		
	PN 40	Form B1			
	PN 63 / 100	Form B2			
Další volby:	membrána:		1.4571	nerez ocel (ČSN 17 348)	
			1.4539	Uranus B6	
			1.4462	Duplex	
			2.4610	Hastelloy C4	
			2.4819	Hastelloy C276	
			2.4856	Inconel 625	
			2.4360	Monel 400	
			2.4068	nikl	
			-	tantal (≤ 250 °C)	
			3.7035	titan <sup>3)</sup>	
			jiný materiál	na poptání	
	těsnění:		jiné těsnění na poptání, např. do -60 °C		
	ochranná fólie na membráně:		stříbro <sup>1)</sup>		
			PTFE <sup>1)</sup>		
	vstupní kanál Ø 10 mm u připojení s vnějším závitem (standard u prov. s PTFE výstelkou <sup>2)</sup> )				
	stahovací příruba	nerez ocel	PN 40		
	+ šrouby a matice		PN 100		
	(max. 400 °C)				
	příruba	dle DIN EN 1092-1	pero / drážka, různé tvary nákrůžek / výkružek, různé tvary		
		dle ASME B16.5	Class 600 na poptání UNC závity na poptání RJF drážka		
		podle jiných norem na poptání			
	závrtné šrouby M12x35 pro příruby dle DIN EN, DN 15, 20 nebo 25 (viz výkres strana 4)				
Příklad:	MDM 7210vG½, uhlíková ocel, PN 40, G ½ B / MDM 7210vd8, nerez ocel 316L, PN 100, DN 50, PN 63				

<sup>1)</sup> Teplotní odolnost max. 260 °C, max. 100 bar, pro vakuum max. 100 °C. <sup>2)</sup> Vstupní kanál Ø 10 mm pro PTFE výstelku, s PTFE výstelkou vstupní kanál cca Ø 7 mm. <sup>3)</sup> Membrána a horní díl z titanu.