



## Typenübersicht *Přehled modelů*



**Druckmittler**  
*Oddělovací membrány*

**7000**  
01/16

## Inhalt

Im Folgenden finden Sie eine Übersicht der Manometertypen und Datenblätter unserer Katalog-Rubrik 7, Membran-Druckmittler, Rohr-Druckmittler und Tauchschaft-Druckmittler umfasst. Außerdem erhalten Sie Informationen über wesentliche Eigenschaften von Druckmittlern.

➤ Anwendung	S. 3 – 4
➤ Wirkungsweise	S. 5
➤ Messtechnische Einflüsse	S. 6 – 7
➤ Eigenschaften / Ausführungen	S. 8 – 11
➤ Zubehör	S. 2 – 13
➤ Sonder-Service	S. 14
➤ Anfragen und Bestellungen	S. 15
➤ Druckmittler-Typen	S. 16 – 23

Der komplette Katalog ist auch als CD-ROM erhältlich, die wir jährlich aktualisieren.



## Weitere Katalog-Rubriken

Rubrik 1	Betriebs-Manometer mit Rohrfeder Kl. 1,0 bis 2,5 nach EN 837-1, Messbereiche 0,6 bis 4000 bar
Rubrik 2	Feinmess-Manometer Kl 0,6 nach EN und besser, Messbereiche 0,6 bis 1600 bar
Rubrik 3	Plattenfeder-Manometer mit waagerechter Plattenfeder, Messbereiche 10 mbar bis 40 bar
Rubrik 4	Plattenfeder-Manometer mit senkrechter Plattenfeder, Messbereiche 0,6 bis 40 bar
Rubrik 5	Doppel- / Differenzdruck- / Absolutdruck-Manometer
Rubrik 6	Kapsel feder-Manometer, 2,5 mbar bis 600 mbar; Flüssigkeits-Manometer, 10 mbar bis 100 mbar
Rubrik 7	<b>Druckmittler</b>
Rubrik 8	Thermometer
Rubrik 9	Elektronik 9.1 Grenzsingelgeber für Manometer / Thermometer 9.2 Druckmessumformer 9.3 Digitalanzeigen
Rubrik 10	Manometer-Prüfgeräte (Kolbenmanometer, Manometerprüfpumpen)
Rubrik 11	Manometer-Zubehör

Die Übersichten und Datenblätter finden Sie schnell und aktuell im Internet unter <http://armaturenbaude.de> bzw. <http://manotherm.de>.

Wir verfügen über umfangreiche Zulassungen für zahlreiche Instrumente. Einzelheiten auf Anfrage.



Germanischer Lloyd



EHEGD



GOST

## Obsah

Níže naleznete přehled našich modelů a datových listů, které jsou seskupeny pod **nadpisem katalogu 7**, např. membránová těsnění, vložená těsnění a kapslová těsnění.

Dále naleznete také informace o hlavních charakteristických vlastnostech:

➤ Použití	Str. 3-4
➤ Funkce	Str. 5
➤ Vlivy na měření	Str. 6-7
➤ Vlastnosti	Str. 8-11
➤ Příslušenství	Str. 12-13
➤ Zvláštní služby	Str. 14
➤ Dotazy a objednávky	Str. 15
➤ Přehled modelů	Str. 16-23

Celý katalog je také k dispozici na disku CD-ROM s každoročními aktualizacemi.

Přehledy produktů a nejnovější verze datových listů můžete snadno a rychle najít na adrese <http://armaturenbaude.com> nebo <http://manotherm.com>.

## Další nadpisy katalogu

Č. 1	Tlakoměry s Bourdonovou trubicí, třída přesnosti 1,0 až 2,5 podle normy EN 837-1, rozsah tlaku 0,6 až 4 000 barů a 10 až 60 000 psi
Č. 2	Tlakoměry kontrolní s Bourdonovou trubicí, třída přesnosti 0,6 a více podle normy EN, rozsah tlaku 0,6 až 1 600 barů a 10 až 30 000 psi
Č. 3	Tlakoměry membránové s vodorovnou membránou, rozsah tlaku 10 mbarů až 40 barů
Č. 4	Tlakoměry membránové se svislou membránou, rozsah tlaku 0,6 až 40 barů
Č. 5	Tlakoměry dvouručkové, Tlakoměry diferenční
Č. 6	Tlakoměry krabicové, Tlakoměry kapalinové, 2,5 mbarů až 600 mbarů; Manometry s kapalným sloupcem, 10 mbarů až 100 mbarů
Č. 7	<b>Oddělovací membrány</b>
Č. 8	Teploměry a termojímky
Č. 9	Elektrické příslušenství 9.1 Koncové spínače pro manometry a teploměry a teploměry 9.2 Tlakové převodníky 9.3 Digitální displeje
Č. 10	Přístroje pro kontrolu manometru (pístový manometr, čerpadlo pro kontrolu manometru)
Č. 11	Příslušenství pro tlakoměry



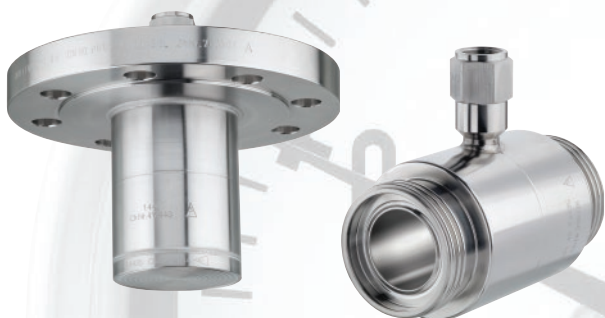
## Anwendung allgemein

Druckmittler erweitern die Einsatzmöglichkeiten von Messgeräten für Druck, Vakuum, Mano-Vakuum, Absolut- und Differenzdruck, also von Rohrfeder-Manometern, Druckschaltern, Messumformern und Druckaufnehmern.

Hierbei können Messbereiche von nur wenigen mbar bis zu 1000 bar und mehr realisiert werden.

Der Anbau des Druckmittlers an das Messgerät erfolgt direkt oder mit Kühlelement bzw. Fernleitung zwischen Druckmittler und Messgerät (siehe "Zubehör").

Im Wesentlichen bestehen Druckmittler aus einem Körper mit Prozessanschluss und einer Membran als Trennvorlage, die verhindert, dass der Messstoff in das Messorgan gelangt.



## Anwendungsbeispiele

Druckmittler werden an das Messgerät angebaut

- wenn der Messstoff nicht in das Messorgan gelangen soll, z.B. bei heterogenen, dickflüssigen oder solchen Messstoffen, die zum Aushärten oder Kristallisieren neigen und so z.B. Druckeingangskanal und Rohrfeder verstopfen könnten;
- wenn die messstoffberührten Teile wegen der Korrosionsbeständigkeit aus Sonderwerkstoffen sein müssen, die sich jedoch nicht zum Bau elastischer Messglieder für Druckmessgeräte eignen;
- wenn Messstoffe giftig oder umweltschädlich sind und nicht in die Umgebung oder in die Atmosphäre gelangen dürfen, z.B. bei Undichtigkeit des Messorgans durch Überlast bzw. Verschleiß. Druckmittler bieten einen wirkungsvollen zusätzlichen Schutz durch die Trennung des Messstoffes vom Messorgan;
- wenn Prozesse und Vorschriften besonders hohe Anforderungen an die Hygiene stellen, z.B. in der Nahrungsmittel-, Bio- und Pharmaindustrie (frei von messstoffberührten Toträumen, sehr gute Reinigungsmöglichkeiten); bei uns erhalten Sie für diese Anwendungen auch von der EHEDG zertifizierte Geräte;
- wenn die Umgebungstemperatur an der Messstelle oder die Temperatur des Messstoffes für das Messgerät zu hoch ist; durch Einsatz eines Druckmittlers mit Kühlelement oder Fernleitung kann die Temperatur vom Messgerät ferngehalten werden;
- wenn die Einbauverhältnisse an der Messstelle ungünstig sind oder wenn mechanische Schwingungen und Pulsationen vom Messgerät ferngehalten werden sollen; durch Verwendung eines Druckmittlers mit Fernleitung ist es möglich, das Messgerät von der Messstelle zu entfernen und an einer geeigneten Stelle zu montieren.

## Obecné použití

Oddělovací membrány pomáhají rozšířit rozsah použití tlakoměrů, tlakových spínačů a převodníků tlaku. Také je lze použít při měření tlaku vakuových nebo složených rozsahů, absolutních i rozdílových rozsahů tlaku.

Při použití těchto postupů lze dosáhnout rozsah tlaku od několika mbarů až po 1 000 barů (15 000 psi) nebo i více.

Oddělovací membrány lze nainstalovat přímo na měřicí nástroj, nebo lze mezi oddělovací membránou a nástrojem použít chladicí prvek nebo kapilární vedení (viz část Příslušenství).

Oddělovací membrány se skládají zejména z tělesa s procesním spojem a oddělovacího prvku, který zabraňuje vniknutí média do měřicího zařízení.



## Příklady použití

Oddělovací membrány se používají

- k zabránění průniku médií do pružného prvku, např. v případě heterogenních hustých kapalných médií, nebo pokud má médium sklony k tvrdnutí nebo krystalizaci a mohlo by potenciálně ucpat vstupní otvor Bourdonovy trubice tlakoměru;
- k doplnění nástrojů na měření tlaku součástmi přicházejícími do kontaktu s médiem odolnými vůči korozi ze speciálních materiálů, které nejsou vhodné pro pružný prvek tlakoměru;
- jako pomůcka k zabezpečení proti úniku toxických médií nebo médií škodlivých pro životní prostředí, například při poškození pružného prvku způsobeném nadměrným tlakem nebo opotřebením. Oddělovací membrány nabízejí účinnou dodatečnou ochranu díky oddělení média od pružného prvku;
- k dosažení nejvyšších standardů hygienických procesních podmínek, např. v potravinářském a nápojovém průmyslu, biotechnickém odvětví a farmaceutickém průmyslu (nepřítomnost volných prostorů, které přicházejí do kontaktu s médiem, nejlepší možnosti čištění); také dodáváme nástroje s certifikací EHEDG pro tato použití;
- k zabránění toho, aby se tlakoměr dostal do kontaktu s příliš vysokými okolními teplotami v bodě měření nebo s příliš vysokými teplotami médií; díky použití oddělovací membrány s chladicím prvkem nebo s kapilárním vedením lze oddělit tlakoměr od zdroje tepla;
- k montáži tlakoměru na vhodné místo, pokud by bylo toto místo jinak nevhodné k dosažení bodu měření v důsledku nedostatku prostoru nebo vibrací nebo impulzů, kterým nesmí být tlakoměr vystaven; při použití oddělovací membrány s kapilárním vedením lze namontovat tlakoměr na místo vzdálené od bodu měření.

## Grund-Bauformen

Drei Grund-Bauformen decken den Bedarf der unterschiedlichsten Messanforderungen:

## Základní modely

Následující tři základní modely splňují požadavky různých potřeb měření:

### Membran-Druckmittler MDM

(vergl. S. 5)

werden an die Prozessleitung montiert.



### Oddělovací membrány MDM

(viz stránka 5)

k montáži na výrobní linku

### Tauchschaft-Druckmittler TDM

werden in den Messstoff eingetaucht und an der Prozessleitung verschraubt.



### Oddělovací membrány stonkové

k ponoření do média s připojením k výrobní lince pomocí šroubů

### Rohr-Druckmittler RDM

werden direkt in die Prozessleitung integriert.

Dies ermöglicht eine hervorragende hygienetech-nische Gestaltung von Fertigungsanlagen und bie-tet damit beste Voraussetzungen für einwandfreie Produktionsabläufe.

Außerdem ist das Temperaturverhalten von Ro-hr-Druckmittlern im Vergleich zu Membran-Druc-kmittlern gleicher Nennweite durch die erheblich größere Fläche der Trennvorlage (Rohrmembrane) von bemerkenswertem Vorteil (vergl. Erläuterungen zum Temperaturverhalten auf S. 6).



### Oddělovací membrány trubkové

k integraci do výrobní linky.

Toto uspořádání umožňuje navrhnout výrobní zařízení s vynikajícími hygienickými vlastnostmi a nabízí nejlepší předpoklady pro dokonalé výrobní procesy.

Tepelné vlastnosti vložených těsnění navíc poskytují významnou výhodu v porovnání s membránovými těsněními stejné nominální velikosti v důsledku mnohem většího povrchu oddělovací membránové trubice (viz vysvětlení tepelných vlastností na str. 6).

Rohr-Druckmittler eignen sich insbesondere für

- völlig totraumfreie Anwendungen

- zirkulierende, hochviskose und zu Verwirbelung neigende Messstoffe

- häufige Messstoffwechsel, da sich ein Rohrdruk-mittler sehr gut reinigen lässt.

Oddělovací membrány trubkové jsou zejména vhodná k následujícím použitím:

- použití bez jakýchkoli mezer a zbytečných prostorů

- cirkulace vysoce viskózního média a médií se sklony k víření

- častá výměna médií, protože oddělovací membrány trubkové umožňují velice snadné čištění.

## Beschreibung

Der wesentliche Teil des Druckmittlers ist die in der Regel verschweißte Trennvorlage, die eine Membran, ein Rohr oder ein aus einem Rohr geformter Tauchschaft sein kann.

Diese Trennvorlage des Druckmittlers ist kein Messelement wie etwa eine bis zu 1 mm starke Plattenfeder (vergl. Katalog-Rubrik 3), die über eine feste Verbindung den Druck des Messstoffes zur Anzeige bringt. Sie dient vielmehr dazu, mit geringstmöglichem Einfluss auf das Messergebnis den Messstoff vom eigentlichen Messsystem fernzuhalten.

Am gebräuchlichsten sind Membran-Druckmittler angebaut an Rohrfeder-Manometer. Deshalb wird nachstehend an dieser Bauart in Grundzügen die Wirkungsweise erläutert.

Der Raum zwischen Membran und Rohrfederende wird evakuiert, vollständig mit einer geeigneten Flüssigkeit gefüllt und hermetisch verschlossen.

Unter dem Druck des Messstoffes biegt sich die Membran im elastischen Bereich nach innen und verschiebt dadurch Volumen im System. Um eine Druckanzeige zu erhalten, muss die Membran dabei mindestens so viel Volumen verschieben, wie zur Auslenkung der Rohrfeder benötigt wird.

Das Volumen, das benötigt wird, um die maximale Anzeige des Messgerätes zu bewirken, ist das erforderliche "Steuervolumen".

Das Volumen, das die Membran tatsächlich verdrängen kann, ist das "Arbeitsvolumen". Neben Dicke, Geometrie und Werkstoff der Membran bestimmt im Wesentlichen deren Durchmesser das Arbeitsvolumen.

Ist das Arbeitsvolumen kleiner als das erforderliche Steuervolumen, ist die Kombination dieses Druckmittlers mit diesem Manometer nicht funktionsfähig.

Das Wirkungsprinzip bei Vakuum ist gleich, lediglich bewegt sich die Membran des Druckmittlers bei steigendem Vakuum nach außen.

## Popis

Klíčovou část oddělovací membrány tvoří oddělovací prvek, který je obvykle navařen na těleso. Může jít o membránu, trubici nebo ponornou hřídel trubice.

Oddělovací prvek nepředstavuje měřicí prvek, jako je tomu v případě například membrány membránového tlakoměru, která může mít tloušťku až 1 mm (0,04") (viz nadpis katalogu č. 3) a přenáší tlak pomocí pevného spojení s pohybem ukazatele.

Účelem oddělovacího prvku oddělovací membrány je pouze udržet tlakové médium oddělené od bodu měření tak, aby došlo k co nejmenšímu ovlivnění naměřeného výsledku.

Nejčastější kombinací tvoří membránové těsnění namontované na tlakoměr s Bourdonovou trubicí. Tato verze tvoří proto základ pro následující stručný popis konstrukce a funkce:

Prostor mezi membránou a špičkou Bourdonovy trubice musí být evakuován, naplněn vhodnou plnicí kapalinou a pak úplně utěsněn.

Membrána se pod tlakem média prohýbá a vytlačuje příslušný objem plnicí kapaliny v systému.

K dosažení měření tlaku musí membrána vytlačit nejméně takový objem plnicí kapaliny, který potřebuje Bourdonova trubice k pohybu ukazatele.

Objem potřebný k dosažení maximálního měření tlaku tlakoměrem je rovný požadovanému kontrolnímu objemu (tzv. „Steuervolumen“).

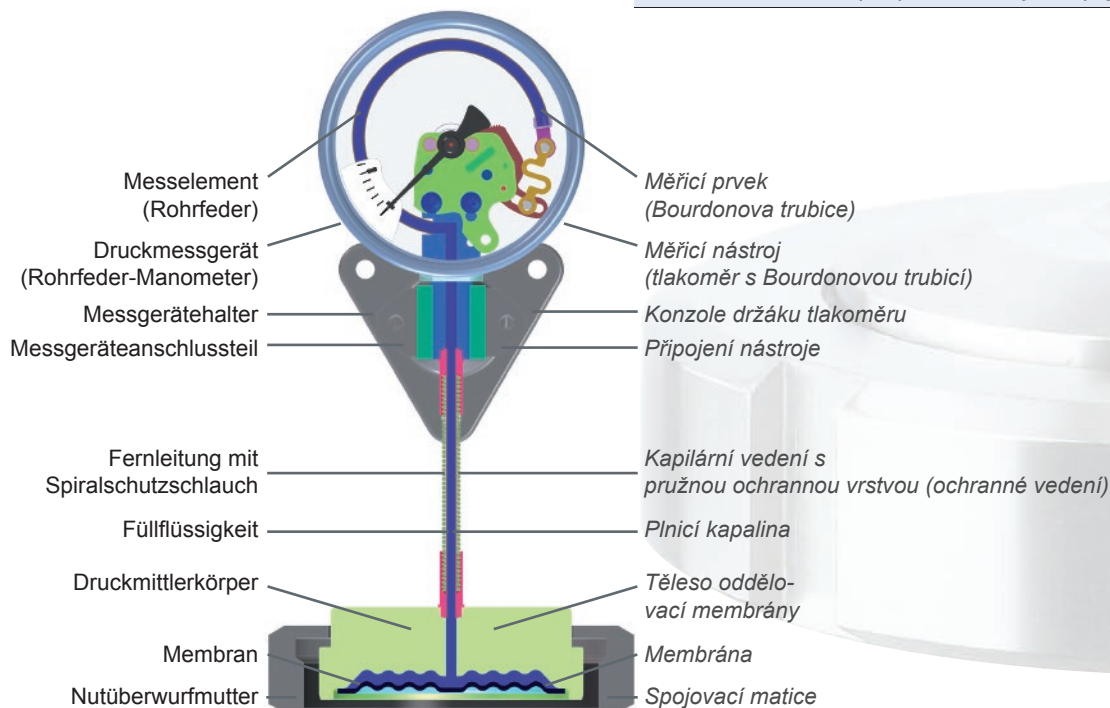
Objem, který může membrána skutečně vytlačit, se označuje jako provozní objem (tzv. „Arbeitsvolumen“). Tento údaj je určen tloušťkou, geometrií, materiálem a zejména průměrem membrány.

Je-li provozní objem membrány menší, než požadovaný kontrolní objem, příslušná kombinace oddělovací membrány a verze tlakoměru nemůže fungovat.

Princip funkce je podobný při použití vakua, s tím rozdílem, že se membrána oddělovací membrány při zvýšení vakua vydouvá směrem ven.

## Beispiel-Darstellung:

Rohrfeder-Manometer mit Fernleitung und Nahrungsmittel-Druckmittler



## Obrázek – příklad:

Tlakoměr s Bourdonovou trubicí s kapilárním vedením a oddělovací membránou určenou pro potravinářský a nápojový průmysl



## Zu beachten

Druckmittler sollen das Messergebnis möglichst wenig beeinflussen.

Bei der Auswahl der geeigneten Druckmittler-/Messgeräteausrüstung sind deshalb die Einsatzbedingungen sehr genau zu berücksichtigen, um die Einflüsse so gering wie möglich zu halten und die Anzeigegenauigkeit des Messgerätes zu gewährleisten.

Máte-li jakékoli dotazy, kontaktujte nás.

## Temperatur

Druckmittler sind je nach Ausführung und Befüllung für Messstofftemperaturen von -90 °C bis +400 °C erhältlich.

Standardmäßig beträgt die Referenztemperatur für Druckmittlersysteme mit angebautem Messgerät +20 °C.

Abweichende Umgebungs- oder Messstofftemperaturen bewirken eine Volumenänderung der Füllflüssigkeit.

Dadurch ändert sich der Druck im System, wodurch ein zusätzlicher Anzeigefehler entsteht.

Bei Anfragen und Bestellungen sind von +20 °C abweichende Temperaturen (ggf. Min./Max.-Werte) unbedingt anzugeben, damit Ausführung und Justage für die Einsatzbedingungen optimiert werden können.

### Die Temperatureinflüsse lassen sich herabsetzen durch

- geeignete Füllflüssigkeiten
- möglichst großen Durchmesser der Membran
- möglichst kleines Volumen im System
- Fernhalten des Messgerätes von der Temperatur, indem zwischen Druckmittler und Messgerät eine Fernleitung oder ein Kühlelement montiert wird (dringend zu empfehlen bei Temperaturen über + 100 °C!)

### Arbeits- und Reinigungstemperatur

Wir unterscheiden, besonders bei Geräten für die Nahrungsmittel-, Bio- und Pharmaindustrie, zwischen Arbeitstemperatur (tA) und Reinigungstemperatur (tR).

- tA ist die Arbeitstemperatur an der Membran (Prozesstemperatur).

Standardmäßig werden unsere Geräte für **tA +20 °C** justiert.

Justagen für andere Arbeitstemperaturen sind optional erhältlich.

- tR ist die maximal zulässige Temperatur bei Reinigungs-/Sterilisationsvorgängen (ohne Messung).

Standardmäßig liegt die zulässige Reinigungstemperatur für unsere Druckmittlerserien MDM 73... bzw. RDM 763... mit Pflanzenölfüllung bei **+150 °C**

(Einschränkungen bei wenigen Typen und Nennweiten, z. B. im Datenblatt 7630).

## Ke zvažení

Vliv oddělovací membrány na měřicí výsledek by měl být co nejmenší.

Proto je důležité vzít při výběru systému tlakoměru a oddělovací membrány v potaz všechny provozní podmínky. Při výběru vhodné verze lze vlivy minimalizovat a zachovat přesnost nástroje.

## Teplota

Oddělovací membrány jsou k dispozici pro média s teplotami mezi -90 °C (-130 °F) a +400 °C (+752 °F) podle verze a plnicí kapaliny.

Standardní referenční teplota pro tlakoměry s oddělovací membránou představuje +20 °C (+68 °F).

Rozdílná teplota média nebo okolitá teplota v bodě měření vede ke změně objemu – to změní tlak uvnitř naplněného systému a může vést k významné chybě měření.

Pokud chcete získat optimalizovanou verzi s kalibrací pro vaše použití vždy ve svých dotazech a objednávkách uveďte jakékoli možné teplotní odchylky (min./max. teplota).

### Teplotní vlivy lze minimalizovat pomocí:

- vhodných plnicích kapalin
- průměru membrány – měla by být co největší
- objemu uvnitř systému – měl by být co nejmenší
- izolování tlakoměru od teploty pomocí kapilárního vedení nebo chladicího prvku mezi oddělovací membránou a tlakoměrem (nezbytně nutné pro teploty > +100 °C / +212 °F)

### Provozní a čistící teplota

Zejména v případě nástrojů dodávaných potravinářskému a nápojovému průmyslu, biotechnickému odvětví a farmaceutickému průmyslu rozlišujeme mezi provozní teplotou (tA) a čistící teplotou

- tA = provozní teplota na membráně

Standardní provozní teplota: **tA +20 °C**.

Zařízení lze volitelně nakalibrovat na jiné provozní teploty.

- tR = maximální povolená teplota pro účely čištění a sterilizace (bez měření tlaku)

Standardní čistící teplota pro naše sady membránových těsnění MDM 73... a RDM 763... plněných rostlinným olejem: **tR +150 °C**

(existují omezení pro některé modely a velikosti, např. uvedené v datovém listu 7630).



### Höhenunterschied bei Geräten mit Fernleitung

Liegen das Messgerät und der Druckmittler nicht auf der gleichen Bezugsebene, geht dieser Höhenunterschied wegen des hydrostatischen Druckes der Flüssigkeitssäule in die Messung ein.

Bei der Bestellung muss eine Höhendifferenz unbedingt angegeben werden, damit durch entsprechende Justage einem hieraus resultierenden Messfehler entgegengewirkt werden kann.

☞ Für Druckmittler mit Fernleitung gilt generell:

Wenn Vakuum auftritt oder auftreten kann, muss das Druckmessgerät mindestens 40 cm tiefer als der Druckmittler montiert werden!



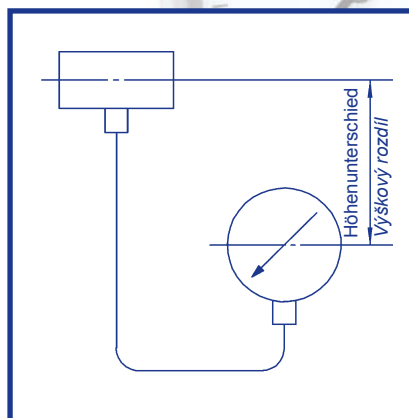
### Výškový rozdíl u nástrojů s kapilárním vedením

Pokud není měřicí nástroj namontován ve stejné výšce, jako oddělovací membrána, tento výškový rozdíl může ovlivnit výsledek měření v důsledku hydrostatického tlaku sloupce kapaliny.

Ve svých dotazech a objednávkách vždy uvádějte výškový rozdíl, aby bylo možné zajistit zvláštní kalibraci a minimalizovat riziko chyb měření.

☞ Pro oddělovací membrány s kapilárním vedením obecně platí následující:

Pokud dochází nebo může dojít ke vzniku podtlaku, měřicí nástroj musí být namontován nejméně 40 cm (přibližně 16") pod oddělovací membránu!



Budete-li mít další dotazy, neváhejte nás kontaktovat.

### Stellzeit

Bei Systemen mit Fernleitung kann sich die Anzeige verzögern.

Diese Verzögerung wird Stellzeit genannt und kann zur zusätzlichen Dämpfung in bestimmten Fällen auch gewollt sein

Die Stellzeit wird beeinflusst durch

- ☛ Viskosität der Füllflüssigkeit
- ☛ Innendurchmesser der Fernleitung
- ☛ Länge der Fernleitung
- ☛ Steuervolumen des Messgerätes



### Čas ponoření

Měřicí systémy s kapilárním vedením mohou zobrazovat zpožděné měření.

Toto zpoždění se nazývá čas ponoření a může být v některých případech požadováno.

Čas ponoření je ovlivněn následujícími faktory:

- ☛ viskozita plnicí kapaliny
- ☛ vnitřní průměr kapilárního vedení
- ☛ délka kapilárního vedení
- ☛ kontrolní objem měřicího nástroje



## Prozessanschluss

Messgeräte mit Druckmittler bieten eine Vielfalt an Prozessanschlussvarianten.

Wir haben Druckmittler mit Prozessanschlüssen nach den unterschiedlichsten Normen und in den verschiedensten Nennweiten im Standard-Lieferprogramm, vergleiche Typenübersicht S. 16 ff.

Darüber hinaus fertigen wir zahlreiche kundenspezifische Sonderausführungen. Bitte sprechen Sie uns an!



## Messgeräteanschluss

Die meisten unserer Druckmittler haben standardmäßig einen G 1/2 Innengewindeanschluss für das Druckmessgerät.

Zahlreiche Gewindevarianten sind jedoch lieferbar.

Auch ein direktes Verschweißen des Druckmittlers mit dem Messgerät ist möglich und bei einigen Ausführungen bereits Standard, z. B. bei Hygiene-Design-Membrandruckmittlern, vergl. S. 22.



## Připojení nástroje

Ve standardním provedení je většina našich oddělovacích membrán vyráběna se samičím připojením G 1/2 (1/2" BSP) měřícího nástroje.

Přesto je však k dispozici mnoho jiných závitů připojení.

Navíc je také možné navařit oddělovací membránu přímo na měřící nástroj – toto spojení je použito ve standardní verzi některých modelů, například v případě našich membránových těsnění s hygienickým návrhem, viz str. 22.

## Membran

Die Membran ist eine elastische Trennvorlage. Sie kann aus einer Vielzahl von Werkstoffen gefertigt und gegebenenfalls mit einer Schutzfolie oder Beschichtung versehen werden (siehe S. 9), so dass für beinahe jeden Messstoff geeignete Varianten erhältlich sind.

Dicke je nach Ausführung: 30 µm bis 200 µm  
Verarbeitung: größtenteils lasergeschweißt



Die Membran darf nicht unsachgemäß berührt werden. Berührungen mit harten Gegenständen oder Hochdruckwasserstrahl etc. können zu bleibenden Schäden führen.

## Membrána

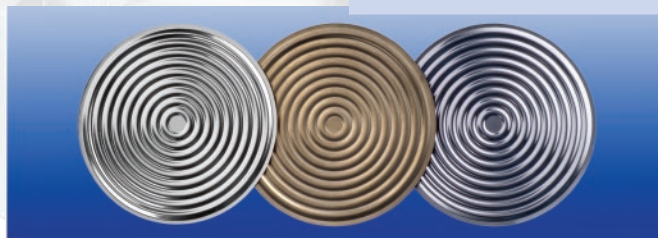
Membrána představuje pružný oddělovací prvek. Lze ji vyrobit z různých materiálů a pokud je to potřebné, lze ji vybavit různými ochrannými povlaky nebo nátěry (viz strana 9), takže lze dodat verzi vhodnou téměř pro jakékoli médium.

Tloušťka podle modelu/verze: 30 µm až 200 µm  
(~1,18 až 7,87 mil)

Použitý postup: většinou sváření pomocí laseru



Vyhnete se neopatrnému doteku membrány! Jakýkoli styk s ostrými předměty nebo vodou pod vysokým tlakem atd. může vést k vážnému poškození!





## Werkstoffe

Druckmittler sind die Geräte in der Druckmesstechnik mit der größten Auswahl an Werkstoffen für die messstoffberührten Teile. Nachstehend sind nur die am häufigsten eingesetzten Werkstoffe angegeben.

Es sind jedoch weitere Materialien möglich. Sprechen Sie uns an, wenn Sie einen bestimmten Sonderwerkstoff benötigen!

### Druckmittlerkörper

Standard*:	CrNi-Stahl	1.4435 (316 L)
Optionen:	CrNi-Stahl	1.4571
	CrNi-Stahl	1.4462
	CrNi-Stahl	1.4529
	Hastelloy C4	2.4610
	Hastelloy C276	2.4819
	Inconel	2.4816
	Monel	2.4360
	Nickel	2.4068
	Titan	3.7035
		Tantal

\* Ausnahmen: MDM 7190 und TDM 7710;  
Beachte außerdem: Unterteil mit Prozessanschluss und Halteflansch bei 3-teiligen Druckmittlern Serie MDM 72... Stahl verzinkt

<b>Optional:</b>	<b>Auskleidungen</b>	PTFE oder Tantal z.B. für Unterteil MDM 7210, 7211
	<b>Ummantelung</b>	Tantal z.B. für Membran, Tubus und Dichtleiste MDM 7515, 7525, 7555, 7565

### Membran

Standard*:	CrNi-Stahl	1.4435 (316 L)
Optionen:	CrNi-Stahl	1.4571
	CrNi-Stahl	1.4462
	Hastelloy C4	2.4610
	Hastelloy C276	2.4819
	Inconel	2.4816
	Monel	2.4360
	Nickel	2.4068
	Titan	3.7035
		Tantal

\* Ausnahmen: MDM 7190, TDM 7710

<b>Optional:</b>	<b>Schutzfolie</b>	Silber, PTFE
	<b>Beschichtung</b>	Gold, Gold/Rhodium, ECTFE, PFA (auf CrNi-Stahl)

## Materiály

Oddělovací membrány představují zařízení umožňující použití nejširšího rozsahu různých materiálů pro součásti přicházející do styku s médiem v celém odvětví měření tlaku. Níže naleznete pouze výběr nejčastěji používaných materiálů.

Lze však také použít jiné materiály. Neváhejte nás kontaktovat, pokud vyžadujete použití speciálního materiálu.

### Těleso

Standard*:	Nerezová ocel	1,4435 (316 L)
Volby:	Nerezová ocel	1,4571 (316 L)
	Nerezová ocel	1,4462
	Nerezová ocel	1,4529
	Slitina Hastelloy C4	2,4610
	Slitina Hastelloy C276	2,4819
	Inconel	2,4816
	Slitina Monel	2,4360
	Nikl	2,4068
	Titan	3,7035
		Tantal

\* Výjimky: MDM 7190 a TDM 7710;  
Další informace: Spodní část s s vnějším závitem nebo s přírubou membránových těsnění ze 3 částí MDM 72... pozinkovaná uhlíková ocel

<b>Volby:</b>	<b>Potažení</b>	PTFE (polytetrafluoretylen) nebo tantalem např. spodní část MDM 7210, 7211
	<b>Pouzdro</b>	Tantal např. pro membránu, nástavec trubice a těsnicí povrch MDM 7515, 7525, 7555, 7565

### Membrána

Standard*:	Nerezová ocel	1,4435 (316 L)	
Volby:	Nerezová ocel	1,4571 (316 L)	
	Nerezová ocel	1,4462	
	Slitina Hastelloy C4	2,4610	
	Slitina Hastelloy C276	2,4819	
	Inconel	2,4816	
	Slitina Monel	2,4360	
	Nikl	2,4068	
	Titan	3,7035	
		Tantal	

\* Výjimky: MDM 7190, TDM 7710

<b>Volby:</b>	<b>Ochranná fólie</b>	Stříbro, PTFE (polytetrafluoretylen)
	<b>Potažení</b>	(pro nerezovou ocel) zlato Zlato/rhodium ECTFE (kopolymer etylen-chlorotrifluoretylenu) PFA (perfluoralkox)



## Oberflächenqualität

Die Oberflächenbeschaffenheit der messstoffberührten Teile spielt insbesondere in der Nahrungsmittel-, Bio- und Pharmaindustrie eine große Rolle, da hier rückstandsfreie Reinigung verlangt wird und Vertiefungen, in denen sich z.B. Bakterien oder Pilze ansiedeln könnten, nicht zulässig sind.

### Oberflächenrauigkeit der messstoffberührten Bereiche von Druckmittlern:

Membran:		$R_a < 0,4 \mu\text{m}$
Körper:	MDM Serie 73... und RDM 763...	$R_a < 0,8 \mu\text{m}$
	andere Druckmittler	je nach Norm/Form der Dichtfläche
Schweißnähte		
Membran/Körper:	MDM Serie 73... und RDM 763...	$R_a < 0,8 \mu\text{m}$
	andere Druckmittler	$R_a < 1,5 \mu\text{m}$

### Sonderausführung

Körper:  $R_a < 0,4 \mu\text{m}$

### Elektropolieren:

Durch Elektropolieren (Sonderausführung) wird eine Verbesserung des Korrosionsverhaltens (passivierte Oberflächenschicht) und eine weitere Optimierung der Reinigungsmöglichkeit erreicht.

Weitere Bearbeitungsverfahren zur Verbesserung der Oberflächenqualität auf Anfrage.

## Kvalita povrchu

Stav povrchu je velice důležitý, zejména v potravinářském a nápojovém průmyslu, biotechnickém odvětví a farmaceutickém průmyslu, kde se vyžaduje čištění bez jakýchkoli zbytků a kde nejsou povoleny drážky, ve kterých by mohlo dojít k růstu plísní a bakterií.

### Drsnost povrchu

součástí oddělovací membrány přicházejících do kontaktu s médiem:

Membrána:		$R_a < 0,4 \mu\text{m}$ (~ 0,0157 mil)
Těleso:	Série MDM 73... a RDM 763...	$R_a < 0,8 \mu\text{m}$ (~ 0,0315 mil)
	další série	podle standardu/tvaru vyvýšeného povrchu
Svar		
membrána/těleso:	série MDM 73... a RDM 763...	$R_a < 0,8 \mu\text{m}$ (~ 0,0315 mil)
	jiné série	$R_a < 1,5 \mu\text{m}$ (~ 0,059 mil)

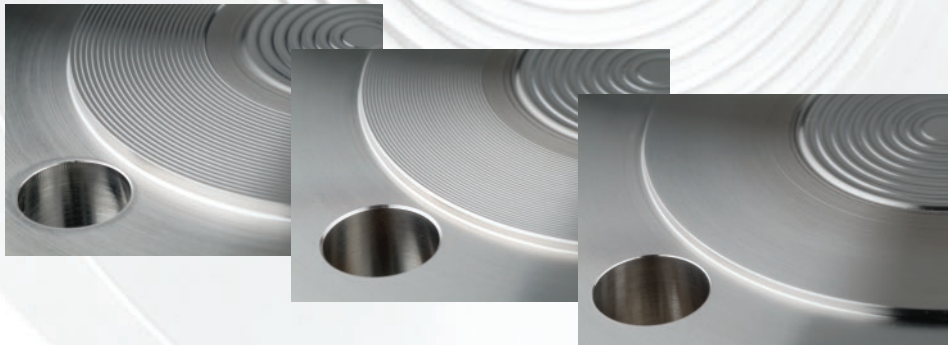
### Zvláštní verze (volitelně)

Těleso:  $R_a < 0,4 \mu\text{m}$  (~ 0,0157 mil)

### Elektroleštění

V důsledku elektrolytického leštění (volba) lze vylepšit odolnost vůči korozi (pasivovaná povrchová vrstva) a dosáhnout další optimalizaci možnosti čištění.

Další postupy úpravy umožňující zvýšení kvality povrchu jsou k dispozici na vyžádání.



## Dichtigkeit

Jeder Druckmittler wird nach dem Einschweißen der Membran einem Helium-Lecktest bis zu  $10^{-9}$  mbar l/s unterzogen, ebenso später das komplette Messsystem.



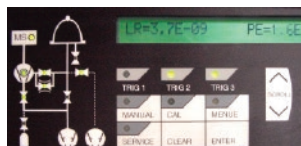
Keine Verbindung des fertigen Systems darf gelöst werden, da ansonsten Füllflüssigkeit austritt und das Druckmesssystem seine Funktionsfähigkeit verliert.

## Těsnost

Po navaření membrány k oddělovací membráně provádíme kontrolu těsnosti pomocí hélia až po  $10^{-9}$  mbar l/s. Tuto kontrolu později opakujeme pro celý měřicí systém.



Neotevírejte žádné připojení systému! V opačném případě dojde k úniku plnicí kapaliny a měřicí systém nebude správně fungovat.



## Füllflüssigkeiten

Die Auswahl der Füllflüssigkeiten ist sehr entscheidend für den Temperatureinsatzbereich eines Druckmittlers.

Sowohl Minimum- als auch Maximumtemperaturen von Messstoff und Umgebung sind bei der Auswahl der geeigneten Befüllung zu berücksichtigen.

Außerdem muss die Füllflüssigkeit mit dem Messstoff verträglich sein, insbesondere bei Messstoffen wie Sauerstoff und Chlor, oder bei Geräten für die Nahrungsmittel-, Bio- oder Pharmaindustrie, falls der seltene Fall eintritt, dass eine Membran, z.B. durch Festkörper im Messstoff, beschädigt wird und so Füllflüssigkeit in den Messstoff gelangt.

Standardmäßig befüllen wir unsere Druckmittler mit Silikonöl, Druckmittler für Nahrungsmittel-, Bio- und Pharmaindustrie (MDM 73..., RDM 763...) mit Pflanzenöl.

## Plnicí kapaliny

Nejdůležitějším faktorem vzhledem k teplotnímu rozsahu použití oddělovací membrány je výběr plnicí kapaliny.

Při výběru vhodné plnicí kapaliny je nutno zvážit minimální i maximální teploty tlakového média i okolí.

Plnicí kapalina musí být navíc kompatibilní s médiem, zejména v případě médií, jako je kyslík nebo chlór, nebo v případě použití v potravinářském nebo nápojovém průmyslu, biotechnickém odvětví a farmaceutickém průmyslu. To je velice důležité ve velice výjimečném případě, kdy dojde k poškození membrány (například v důsledku výskytu částic v médiu) a úniku plnicí kapaliny do média.

Jako standardní plnicí kapalinu pro naše oddělovací membrány používáme silikonový olej pro sérii MDM 73... a rostlinný olej pro sérii RDM 763... určené pro potravinářský nebo nápojový průmysl, biotechnické odvětví a farmaceutický průmysl.

Füllflüssigkeit		zulässige Messstofftemperaturen <sup>1)</sup>		Dichte g/cm <sup>3</sup> bei 20 °C	dynamische Viskosität kg/ m x s bei 20 °C	Kompressibilitätskoeffizient 1/bar x10-5	Volumenausdehnungskoeffizient 1/°C	Besonderheiten
Bezeichnung Extern	Bestellschlüssel	Vakuum <sup>2)</sup>	Druck					
<b>Allgemeine Anwendungen</b>								
Silikonöl	FA1	–	-20...+200 °C	0,97	0,337	10,1	0,00 092	
Silikonöl	FA2	-90...+ 80 °C	-90...+120 °C	0,92	0,004	9,3	0,00 113	
Silikonöl	FA5	-40...+180 °C	-40...+400 °C	0,96	0,048	9,8	0,00 100	
Silikonöl	FA6	-40...+180 °C	-40...+300 °C	0,96	0,048	10,1	0,00 100	
<b>Nahrungsmittel-/ Bio-/ Pharma-Anwendungen</b>								
Pflanzenöl	FN1	-10...+200 °C	-10...+300 °C	0,91	0,063	6,5	0,00 082	
Weißöl (Paraffinöl)	FN2	-10...+150 °C	-10...+300 °C	0,87	0,066	8,5	0,00 087	FDA*, silikonfrei
Glycerin	FN3	–	+10...+200 °C	1,26	1,410	2,2	0,00 050	FDA*, für O <sub>2</sub> bis 60 °C / 25 bar
Glycerin/ Wasser	FN4	–	-10...+120 °C	1,23	0,150	2,5	0,00 050	
Neobee®	FN7	-10...+130 °C	-20...+200 °C	0,92	0,0111	8,6	0,00 086	FDA*
<b>Sauerstoff-/ Chlor-Anwendungen u.a.</b>								
Halocarbon	FO1	-40...+ 80 °C	-40...+175 °C	1,85	0,012	8,3	0,00 079	für O <sub>2</sub> (bis 60 °C/160 bar) und Chlor

\* FDA = mit Zulassung der Food and Drug Administration  
<sup>1)</sup> Abweichungen nur über Entwicklungsabteilung  
<sup>2)</sup> gilt auch für Mano-Vakuum-Meßbereiche



Plnicí kapalina		Přijatelné teploty média <sup>1)</sup>		Hustota g/cm <sup>3</sup> při 20 °C (+68 °F)	Dynamická viskozita kg/ m x s při 20 °C (+68 °F)	Koeff. stlačitelnosti 1/bar x10-5	Koefficient zvětšení objemu 1/°C	Specifika
Externí popis	Objednávací kód	Podtlak <sup>2)</sup>	Tlak					
<b>Obecná použití</b>								
Silikonový olej	FA1	–	-20...+200 °C	0,97	0,337	10,1	0,00 092	
Silikonový olej	FA2	-90...+ 80 °C	-90...+120 °C	0,92	0,004	9,3	0,00 113	
Silikonový olej	FA5	-40...+180 °C	-40...+400 °C	0,96	0,048	9,8	0,00 100	
Silikonový olej	FA6	-40...+180 °C	-40...+300 °C	0,96	0,048	10,1	000 100	
<b>Potravinářský a nápojový průmysl, biotechnické odvětví, farmaceutický průmysl</b>								
Rostlinný olej	FN1	-10...+200 °C	-10...+300 °C	0,91	0,063	6,5	0,00 082	
Bílý olej (paraffinový olej)	FN2	-10...+150 °C	-10...+300 °C	0,87	0,066	8,5	0,00 087	FDA*, bez silikonu
Glycerin	FN3	–	+10...+200 °C	1,26	1,410	2,2	000 050	FDA*, pro O <sub>2</sub> do 60 °C / 25 barů
Glycerin/voda	FN4	–	-10...+120 °C	1,23	0,150	2,5	0,00 050	
Neobee®	FN7	-10...+130 °C	-20...+200 °C	0,92	0,0111	8,6	0,00 086	FDA*
<b>Použití s kyslíkem, chlórem atd.</b>								
Halogenované uhlovodíky	FO1	-40...+ 80 °C	-40...+175 °C	1,85	0,012	8,3	0,00 079	pro O <sub>2</sub> (do 60 °C / 160 barů) a chlór

\* FDA = Schváleno Úřadem pro potraviny a léčiva USA  
<sup>1)</sup> Odchylky pouze v rámci oddělení vývoje  
<sup>2)</sup> také platí pro rozsahy směsí



## Kühlelement

Bei Messstofftemperaturen ab 100 °C ist ein Entkoppeln des Messgerätes dringend zu empfehlen. Die Grenztemperatur kann je nach Messgerätetyp auch niedriger liegen.

Kühlelemente können für Messstofftemperaturen bis +250 °C eingesetzt werden, um Messgeräte von der Messstelle zu entkoppeln. Liegen die Messstofftemperaturen höher als +250 °C, ist eine Fernleitung zu verwenden, siehe unten.

**Typ KEI**  
mit Druckmittler verschraubt

Werkstoffe: 1.4435 (316 L), 1.4571

**Typ KEIv**  
mit Druckmittler verschweißt

Werkstoffe: 1.4435 (316 L), 1.4571

**Typ KEIvR**  
Variante mit Kühlrippen  
mit Druckmittler verschweißt

Werkstoffe: 1.4435 (316 L), 1.4571

Weitere Einzelheiten im **Datenblatt 7002**

## Fernleitung

Fernleitungen mit Druckmittler werden ebenfalls dazu genutzt, ein Messgerät wegen hoher Temperaturen (s.o.) von der Messstelle zu entfernen, aber z. B. auch, um es an einem geeigneten Ort zu installieren, wenn die Einbauverhältnisse an der Messstelle ungünstig sind oder wenn das Messgerät abseits von der Prozessleitung in einer Schaltwarte montiert werden soll. Außerdem können durch eine Fernleitung störende mechanische Vibrationen und/oder Pulsationen vom Druckmessgerät ferngehalten werden.

Bei Systemen mit Fernleitung ist für das Messgerät eine Befestigungsmöglichkeit vorzusehen, z.B. Messgerätehalter, Rand hinten oder Frontring für Manometer etc.

Die Fernleitung eines Druckmittlers darf keinesfalls zum leichteren Transport dienen!  
Die Schweißstellen sind möglichst wenig zu belasten. Vor allem darf eine Fernleitung nicht geknickt werden. Dadurch würde sich die Stellzeit erhöhen, oder es könnte sogar ein Leck auftreten, wodurch das gesamte System seine Funktionsfähigkeit verlieren würde.

### Wir liefern Fernleitungen

- serienmäßig aus CrNi-Stahl, Biegeradius min. 150 mm
- serienmäßig mit Spiralschutzschlauch CrNi-Stahl
- Fernleitungslängen: in Meterschritten von 1 m bis 10 m (> 10 m auf Anfrage), max. Länge jedoch u.a. abhängig von Messstoff- und Umgebungstemperaturen, Messbereich und Druckmittlertyp, Einzelheiten auf Anfrage

**Optionen z.B.:** ➤ Spiralschutzschlauch mit PE-Ummantelung  
➤ abweichende Fernleitungslängen

Weitere Einzelheiten im **Datenblatt 7002**

## Chladicí prvek

V případě vysokých teplot média +100 °C (+212°F) a vyšších důrazně doporučujeme oddělit měřicí nástroj od bodu měření. Teplotní omezení může být také nižší podle modelu tlakoměru.

Chladicí prvky lze použít pro teploty média do +250 °C (+482 °F). Pro vyšší teploty média přesahující +250 °C (+482 °F) je nutno použít kapilární vedení, viz níže.

**Model KEI**  
Našroubován k oddělovací membráně

Materiály: 316 L (1,4435), 316 Ti (1,4571)

**Model KEIv**  
Navařen k oddělovací membráně

Materiály: 316 L (1,4435), 316 Ti (1,4571)

**Model KEIvR**  
Verze s chladicími žebry,  
navářen k oddělovací membráně

Materiály: 316 L (1,4435), 316 Ti (1,4571)

Další podrobnosti: viz **datový list 7002**

## Kapilární vedení

Kapilární vedení s oddělovací membránou se také používají k oddělení tlakoměru od bodu měření v případě vysokých teplot média (viz výše), ale také například k montáži nástroje na vhodné místo, pokud v místě bodu měření nejsou vhodné podmínky k montáži, nebo pokud je potřebné namontovat měřicí nástroj do vzdálené kontrolní místnosti. Kapilární vedení navíc také může eliminovat případný vliv rušivých vibrací nebo impulzů na měřicí nástroj.

Systémy s kapilárním vedením vyžadují použití montážního zařízení tlakoměru, například konzole držáku tlakoměru nebo přední či zadní montážní příruby.

Kapilární vedení oddělovací membrány nikdy nepoužívejte k přenosu ani přesunu nástroje! Svážené spoje by nikdy neměly být namáhány víc, než je nezbytné. Zejména dbejte na to, aby nedošlo k promáčknutí kapilárního vedení! To by vedlo k prodloužení času ponoření nebo dokonce k úniku – v takovém případě by celý systém ztratil správnou funkci.

### Kapilární vedení je

- vyrobeno z nerezové oceli, poloměr ohybu min. 150 mm (5,9")
- vybaveno pružnou ochrannou vrstvou (ochranné vedení) z nerezové oceli
- k dispozici v délce od 1 do 10 m (3,28 až 32,8 stopy), v délkách odstupňovaných po 1 m (> 10 m na vyžádání) Maximální délka se řídí podle teploty média, okolité teploty, rozsahu tlaku a modelu oddělovací membrány, podrobnosti na vyžádání.

**Volby, např.:** ➤ Pružná ochranná vrstva (ochranné vedení) s PE vrstvou  
➤ Zvláštní délka kapilárního vedení

Další podrobnosti: viz **datový list 7002**



## Adapt-FS

Unsere Druckmittler sind Komponenten im Sinne der ATEX-Richtlinie 94/9/EG und dürfen deshalb auch ohne weiteres Konformitätsbewertungsverfahren in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2 montiert werden.

Für den Anbau an Zone 0 müssen Sie mit einem bauartzugelassenen Schutzsystem, unserer Deflagrationsvolumensicherung "Adapt-FS" (Flammdurchschlagsperre), ausgestattet werden.

Weitere Einzelheiten im **Datenblatt 11001**



## Adapt-FS

Naše oddělovací membrány splňují požadavky na součásti podle směrnice ATEX 94/9/ES a mohou být tedy montována do oblastí s rizikem exploze kategorie 1 a 2 bez nutnosti dalšího postupu zkoumání vhodnosti.

Pro případ instalace do oblastí s rizikem exploze kategorie 0 musí být oddělovací membrány vybaveny schváleným\* ochranným systémem, který je představován našim modelem Adapt-FS zabraňujícím vznícení.

\*(s certifikátem o kontrole typu ES)

Další podrobnosti: viz **datový list 11001**

## Spülringe

Spülringe für Membran-Druckmittler in Flansch- und Zellenbauart können zwischen Prozessanschluss und Druckmittler eingespannt werden, wenn Messstoffablagerungen bzw. Verstopfungen am Druckmittleranschluss zu befürchten sind.

Durch die beiden seitlichen Spülbohrungen können Stoffansammlungen vor der Membrane weggespült werden, und der Druckraum kann entlüftet werden.

Weitere Einzelheiten im **Datenblatt 7001**



## Proplachovací kroužky

Proplachovací kroužky pro oddělovací membrány s přírubou nebo buňková (prokládaná) membránová těsnění lze nainstalovat mezi procesní připojení a membránové těsnění v použití, kde by mohlo dojít ke srážení tlakového média nebo ucpání spoje oddělovací membrány.

Nahromadění částic před těsněním lze propláchnout a tlakový prostor lze odvětrat prostřednictvím bočních proplachovacích otvorů.

Další podrobnosti: viz **datový list 7001**

## Prozess-Anschlusssteile

Für Druckmittler mit Nahrungsmittel-/Sterilanschlüssen MDM 73.. und RDM 763.. erhalten Sie bei uns auf Anfrage auch:

- ▶ Anschweißstutzen mit Bund oder Gewinde
- ▶ Dichtungen
- ▶ Klammern (für Clamp)
- ▶ Überwurfmuttern

## Součásti procesního připojení

V případě membránových těsnění sérií MDM 73... a RDM 763... pro potravinářský a nápojový průmysl, biotechnické odvětví a farmaceutický průmysl můžeme také na vyžádání dodat:

- ▶ Zarovnané nebo závitové součásti pro svařovaný spoj
- ▶ Těsnění
- ▶ Svorky
- ▶ Spojovací matice



## Anbau von Fremdfabrikaten


Grundsätzlich bauen wir auf Wunsch auch Messgeräte anderer Hersteller an, soweit diese geeignet sind. Technische Datenblätter und Betriebsanleitung für das Fremdgerät sowie die Angabe des erforderlichen Steuervolumens sind jedoch unverzichtbar und bei Anfrage, spätestens jedoch bei Einsendung des Gerätes beizustellen.

## Připojení nástrojů jiných značek

Na požádání také k našim oddělovacím membránám připojujeme tlakoměry jiných výrobců. Je nezbytné, abyste poskytli technické datové listy a uživatelské pokyny pro tyto nástroje i technické údaje o požadovaném kontrolním objemu, ideálně zároveň s dotazem, avšak nejpозději při dodání nástroje.

## Reparaturen

Unser Service umfasst auch die Kalibrierung, Justage und Reparatur von Messgeräten (auch Fremdfabrikate).


 Beachten Sie jedoch bitte, dass Reparaturen von Messgeräten mit Druckmittlern relativ aufwendig sind. Diese Systeme sollten daher immer mit besonderer Vorsicht behandelt werden, siehe auch Hinweise zur Fernleitung (S. 12) und zur Membran (S. 8).

Vor dem Einsenden eines Gerätes zur Reparatur sind alle messstoffberührten Teile unbedingt gründlich zu reinigen. Dies gilt insbesondere bei gesundheitsschädlichen Messstoffen.

Fügen Sie dem Reparaturauftrag bitte immer eine Beschreibung des verwendeten Messstoffes bzw. eine Kontaminationserklärung bei.

## Služby týkající se oprav

Naše služby zahrnují kalibraci, úpravu a opravu tlakoměrů (i nástrojů jiných značek).

 Upozorňujeme, že oprava měřicích nástrojů s oddělovací membránou je pracná, drahá a zdlouhavá. Proto byste měli vždy zacházet s měřicími nástroji co nejšetrněji. Viz odstavce týkající se kapilárních vedení (str. 12) a membrán (str. 8).

Než odešlete jakýkoli nástroj k opravě, musíte důkladně očistit všechny součásti přicházející do styku s médiem od procesního média, zejména v případě jakýchkoli zdraví škodlivých látek.

Vždy zároveň s nástrojem odešlete prohlášení o kontaminaci a popis používaného média.

## Sonderausführungen

Bei den hier und in den Datenblättern dokumentierten Ausführungen handelt es sich um Standardgeräte.

Daneben haben wir in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden viele individuelle Sonderlösungen entwickelt.

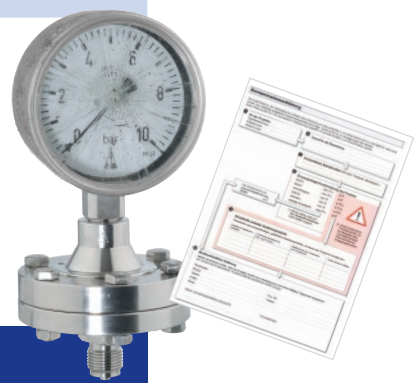
Bitte sprechen Sie uns an. Wir helfen Ihnen gerne bei der Lösung Ihrer Druckmessprobleme.

## Zvláštní verze

V tomto přehledu modelů i v datových listech popisujeme standardní modely s jistými volbami.

Ve spolupráci s našimi zákazníky jsme však vyvinuli mnoho individuálních zvláštních verzí.

Budete-li mít konkrétní dotazy, kontaktujte nás. Pomůžeme vám najít řešení pro vaše zvláštní tlakové použití.





## Anfragen und Bestellungen

Nur durch exakte, vollständige Angaben zum Prozess oder durch eine genaue Spezifikation des benötigten Druckmittler-Messsystems ist es uns möglich, das Messgerät für Ihren Einsatzfall zu optimieren.

Wie zuvor erläutert, sind Angaben zu Temperaturbedingungen, zu den Einbauverhältnissen, aber auch zum Auftreten von Vakuum etc. unerlässlich, um zusätzliche Messfehler zu vermeiden

**Wir haben für Sie Fragebogen ausgearbeitet, die Ihnen bei der Spezifikation des Druckmittlers helfen.**

Unsere Mitarbeiter/-innen unterstützen Sie gerne beim Ausfüllen unserer "Checkliste für Druckmessgeräte mit Druckmittler" bzw. "Checkliste für Differenzdruckmessgeräte mit Druckmittlern", die Sie auf Anforderung erhalten.

Im Internet finden Sie PDF-Versionen zum Ausdrucken unter <http://armaturenbau.de> bzw. <http://manotherm.de> (PDF-Download/Checklisten).

Wenn Ihnen die gewünschte Ausführung bekannt ist und die Temperaturen den Standard-/Referenzwerten entsprechen, genügen zusätzlich zum Bestelltext für das Messgerät folgende Angaben:

- Druckmittlertyp
- Prozessanschluss/Nennweite
- PN
- Material
- ggf. fernleitungslänge (Angaben zum Messgerätehalter)
- eventuelle Sonderheiten

vergl. Vorgaben im jeweiligen Datenblatt.

## Dotazy a objednávky

*Tlakoměr optimalizovaný pro vaše použití lze vyrobit pouze po dodání úplných informací o procesu nebo přesných technických údajů o požadovaném systému oddělovací membrány.*

*Jak již bylo uvedeno výše, je nezbytné, abychom získali všechny informace o teplotních a montážních podmínkách, ale také o možném výskytu podtlaku, abychom předešli výskytu výrobních chyb (nad rámec nevyhnutelných odchylek v rámci tolerance).*

**Proto jsme připravili dotazník, který vám pomůže určit technické údaje o oddělovací membráně.**

*Náš prodejní tým vám s radostí pomůže vyplnit náš Kontrolní seznam týkající se tlakoměrů s oddělovací membránou a Kontrolní seznam týkající se diferenciálních tlakoměrů s oddělovací membránou, který dodáváme na vyžádání.*

*Kontrolní seznamy ve formátu PDF naleznete na adrese <http://armaturenbau.com> nebo <http://manotherm.com> (PDF-Download/Check Lists).*

*Pokud máte přesné informace o požadované oddělovací membráně a tomu, zda procesní teploty odpovídají našim standardním nebo referenčním hodnotám, bude stačit, pokud přidáte k objednávacímu kódu tlakoměru následující informace:*

- kód modelu oddělovací membrány
- technické údaje o procesním připojení (typ a velikost)
- nominální tlak (PN)
- materiál
- délka možného kapilárního vedení (Nezapomeňte uvést technické údaje o držáku tlakoměru!)
- případné požadované volby

*Viz relevantní datový list.*





	Kunststoffbauart	3-teilige Bauart, Außengewinde- oder Flanschanschluss		
Typ	MDM 7190	MDM 7210	MDM 7211	MDM 7280
<b>Prozessanschluss</b>	G ½ innen / außen Klebestutzen nach DIN 8063 Teil 8  optional: angeschweißter Zapfen M 14x1,5 außen u.a.	G ½ B außen  optional metrische / NPT-Gewinde, offener Flansch nach DIN EN (DN 15...50), ASME (½"...2") u.a.	G ½ B außen  optional metrische / NPT-Gewinde, offener Flansch nach DIN EN oder ASME u.a.	G ½ Innengewinde  optional G ½ B, ½" NPT außen (Adapter), ½"...2" NPT innen, 1" ...2" NPT außen u.a.
<b>PN</b>	PN 10 bei 20 °C	PN 40 PN 100 (Option)	PN 250	PN 600
<b>Werkstoffe</b>	PVC, Optionen: PP, PVDF  Membran EPDM/PTFE	Oberteil CrNi-Stahl 1.4435 Membran CrNi-Stahl 1.4435 Unterteil Stahl verzinkt  andere siehe S. 9	Oberteil CrNi-Stahl 1.4435 Membran CrNi-Stahl 1.4435 Unterteil Stahl verzinkt  andere siehe S. 9	CrNi-Stahl 1.4435  andere siehe S. 9
<b>Messgeräteanschluss</b>	G ½ innen G ¾ innen (Option)	G ½ innen, andere optional	G ½ innen, andere optional	G ½ innen, andere optional
<b>Füllflüssigkeit</b>	Glystantin®	Silikonöl, andere siehe S. 11	Silikonöl, andere siehe S. 11	Silikonöl, andere siehe S. 11
<b>Besonderheiten</b>	Schrauben 1.4301 Abdeckkappen aus PE	Halteflansch und Schrauben mit Muttern Stahl verzinkt, optional CrNi-Stahl	Halteflansch und Schrauben Stahl verzinkt, optional CrNi-Stahl	Schrauben Stahl verzinkt, optional CrNi-Stahl
<b>Datenblätter</b>	<b>7190</b>	<b>7210</b>	<b>7211</b>	<b>7280</b>

Datenblätter online schnell und aktuell im Download Bereich unter <http://armaturenbaude.de> bzw. <http://manotherm.de>

	Plastové verze	Verze ze 3 částí, samčí závit nebo připojení pomocí příruby		
Model	MDM 7190	MDM 7210	MDM 7211	MDM 7280
<b>Procesní připojení</b>	samičí ½ BSP / vnější lepený spoj podle DIN 8063, část 8  Volitelně: Svářený samčí spoj M 14x1,5 atd.	samičí ½ BSP  Volitelně: Metrický / NPT závit, otevřené příruby podle DIN EN (DN 15...50) a ASME (½"...2") atd.	samičí ½ BSP  Volitelně: Metrický / NPT závit, otevřené příruby podle DIN EN a ASME atd.	samičí ½ BSP  Volitelně: samičí ½" BSP nebo NPT (adapter), samičí ½"...2" NPT, samičí 1" ...2" NPT atd.
<b>PN</b>	PN 10 při 20 °C (+68 °F)	PN 40 PN 100 (volba)	PN 250	PN 600
<b>Materiál</b>	PVC, volby: PP, PVDF  Membrána EPDM/PTFE	Horní pouzdro 316 L Membrána 316 L Spodní pouzdro uhlíková ocel pozinkovaná  Další viz strana 9	Horní pouzdro 316 L Membrána 316 L Spodní pouzdro uhlíková ocel pozinkovaná  Další viz strana 9	Nerezová ocel 316 L  Další viz strana 9
<b>Připojení, nástroje</b>	samičí ½ BSP samičí ½ BSP (volba)	samičí ½ BSP, Další volitelně	samičí ½ BSP, Další volitelně	samičí ½ BSP, Další volitelně
<b>Plnicí kapalina</b>	Glystantin®	Silikonový olej Další viz strana 11	Silikonový olej Další viz strana 11	Silikonový olej Další viz strana 11
<b>Specifika</b>	Šrouby z nerezové oceli 304 Víčka krytu z PE	Spojovací příruba a šrouby s maticemi z uhlíkové pozinkované oceli, volitelně z nerezové oceli	Spojovací příruba a šrouby s maticemi z uhlíkové oceli, pozinkované, volitelně z nerezové oceli	Šrouby z uhlíkové oceli, pozinkované, volitelně z nerezové oceli
<b>Datové listy</b>	<b>7190</b>	<b>7210</b>	<b>7211</b>	<b>7280</b>

Naše datové listy můžete najít online v části ke stažení na adrese <http://armaturenbaude.com> nebo <http://manotherm.com>



### Hygieneanwendungen Nahrungsmittel- / Bio- / Pharmaindustrie

		Anschluss für Flach-/ Formdichtung			Sterilverbindungen für O-Ring Dichtung			
Prozess- anschluss und Typ	Hygiene- Anschluss mit Nut-/ Über- wurfmutter	<b>Norm</b>	<b>Nennweite</b>	<b>Typ</b>	Sterilver- schraubung mit Nut-/ Über- wurfmutter	<b>Norm</b>	<b>Nennweite</b>	<b>Typ</b>
		DIN 11 851	DN 25...80	MDM 7310		DIN 11 864-1 tvar A	DN 25...80	MDM 7310.1
		APV-ISS	DN 1"...3"	MDM 7320		Südmo	DN 25...80	MDM 7311
		APV-RJT	DN 1"...3"	MDM 7330		Naue	DN 40...80	MDM 7312
		IDF-Norm	DN 1"...3"	MDM 7350		Guth (LKM)	DN 40...80	MDM 7316
		SMS-Norm	DN 1"...3"	MDM 7370		Neumo/BioConnect®		
	DS 722	DN 25...80	MDM 7380	- für DIN-Rohre	DN 40...80	MDM 7317		
				- für ISO-Rohre	DN 40...50	MDM 7317.1		
	Gewinde- stutzen	DIN 11 851	DN 25...80	MDM 7315	Flansch	Vložené APV	DN 50	MDM 7319
		APV-ISS	DN 1"...3"	MDM 7325		Neumo / BioControl®	DN 25...80	MDM 7391
SMS_Norm		DN 1"...3"	MDM 7375					
DS 722		DN 25...80	MDM 7385					
Flansch	DRD	DN 50	MDM 7392	Clamp	Varivent®/Varinline®	DN 50,68	MDM 7313	
	Clamp				Neumo /BioConnect®			
	ISO 2852	DN 1"...3"	MDM 7340		- für DIN-Rohre	DN 40...80	MDM 7340.5	
	DIN 32 676	DN 25...80	MDM 7340.1		- für ISO-Rohre	DN 40...80	MDM 7340.9	
PN	PN 10 bis 40, abhängig von Typ und Nennweite							
Werkstoff	CrNi-Stahl 1,4435, andere siehe S.9 (Nut-/ Überwurfmuttern CrNi-Stahl 1.4301)							
Messgeräteanschluss	G ½ innen, andere optional, z. B. Messgerät mit Druckmittler verschweißt							
Füllflüssigkeit	Pflanzenöl, andere siehe S.11							
Besonderheiten	frontbündiger Membran; CIP/SIP- geeignet; EHEDG-Zertifizierung für diverse Ausführungen; Hygiene-Design speziell siehe S.22							
Datenblätter	7300			7301				

### Hygienická použití pro potravinářský průmysl / biotechnické odvětví / farmaceutický průmysl

		Připojení s plochým nebo formovaným těsněním			Sterilní připojení pro těsnění s O-kroužkem			
Procesní připojení a model	s hygie- nickým připojením se spojovací maticí	<b>Model</b>	<b>velikost</b>	<b>velikosti</b>	se sterilním připojením se spojovací maticí	<b>Model</b>	<b>velikost</b>	<b>velikosti</b>
		DIN 11 851	DN 25...80	MDM 7310		DIN 11 864-1 tvar A	DN 25...80	MDM 7310.1
		APV-ISS	DN 1"...3"	MDM 7320		Südmo	DN 25...80	MDM 7311
		APV-RJT	DN 1"...3"	MDM 7330		Naue	DN 40...80	MDM 7312
		IDF-Norm	DN 1"...3"	MDM 7350		Guth (LKM)	DN 40...80	MDM 7316
		SMS-Norm	DN 1"...3"	MDM 7370		Neumo/BioConnect®		
	DS 722	DN 25...80	MDM 7380	- pro potrubí DIN	DN 40...80	MDM 7317		
				- pro potrubí ISO	DN 40...80	MDM 7317.1		
	Připojení se samčím závitem	DIN 11 851	DN 25...80	MDM 7315	Příruba	Vložené APV	DN 50	MDM 7319
		APV-ISS	DN 1"...3"	MDM 7325		Neumo / BioControl®	DN 25...80	MDM 7391
SMS_Norm		DN 1"...3"	MDM 7375					
DS 722		DN 25...80	MDM 7385					
Příruba	DRD	DN 50	MDM 7392	Svorka	Varivent®/Varinline®	DN 50,68	MDM 7313	
	Svorka				Neumo /BioConnect®			
	ISO 2852	DN 1"...3"	MDM 7340		- pro potrubí DIN	DN 40...80	MDM 7340.5	
	DIN 32 676	DN 25...80	MDM 7340.1		- pro potrubí ISO	DN 40...80	MDM 7340.9	
PN	PN 10 až 40, podle modelu a velikosti							
Materiál	Nerezová ocel 316 L, další viz strana 9 (spojovací matice z nerezové oceli 304)							
Připojení nástroje	samičí ½" BSP, další volitelně, např. navaření k tlakoměru							
Plnicí kapalina	Rostlinný olej, další viz strana 11							
Specifika	Membrána se zarovnaným svarem; vhodné pro CIP/SIP; Schválení EHEDG pro různé verze; speciální hygienický návrh viz str. 22							
Datové listy	7300			7301				





**Klein-Druckmittler mit Gewindeanschluss, frontbündige Membran**

Prozess-anschluss und Typ	Außen-Gewinde	Gewinde	Typ
		G ½ B, G ¾ B, G 1 B, G 1½ B, G 2 B	MDM 7410
		½" NPT, ¾" NPT, 1" NPT, 1½" NPT, 2" NPT	MDM 7420
	Sechskant-Überwurf-Mutter	G 1, G 1¼, G 1½, G 2	MDM 7450
PN		PN 600 PN 40 bei MDM 7450 G 1½, G 2 (PN 600 optional)	
Werkstoffe		CrNi-Stahl 1.4435, andere siehe S. 9 (Převlečná matice MDM 7450 CrNi-Stahl 1.4301)	
Messgerätean- schluss		G ½ innen bzw. G ¼ innen bei Prozessanschluss G ½ B, ½" NPT und ¾" NPT, andere optional	
Füllflüssigkeit		Silikonöl, andere siehe S. 11	
Datenblätter		<b>7400</b>	

Datenblätter online schnell und aktuell im Download Bereich unter <http://armaturenbaude.de> bzw. <http://manotherm.de>

**Mini těsnění se závitovým připojením, zarovnanou membránou**

Procesní připojení a model	Samčí závit	Závit	Model
		½" BSP, ¾" BSP, 1" BSP, 1½" BSP, 2" BSP	MDM 7410
		½" NPT, ¾" NPT, 1" NPT, 1½" NPT, 2" NPT	MDM 7420
	Šestihránná spojovací matice	1" BSP, 1¼" BSP, 1½" BSP, 2" BSP	MDM 7450
PN		PN 600 PN 40 pro MDM 7450 1½" BSP, 2" BSP (volitelně PN 600)	
Materiál		Nerezová ocel 316 L, další viz strana 9 (spojovací matice MDM 7450 z nerezové oceli 304)	
Připojení nástroje		Samičí G ½ nebo samičí G ¼ pro procesní připojení ½" BSP, ½" NPT a ¾" NPT, další volitelně	
Plnicí kapalina		Silikonový olej, další viz strana 11	
Datový list		<b>7400</b>	

Naše datové listy můžete najít online v části ke stažení na adrese <http://armaturenbaude.com> nebo <http://manotherm.com>



	Flansch-Druckmittler			Zellen-Druckmittler					
Prozess-anschluss und Typ	DIN EN	Dichtleiste	Nennweite	Typ	DIN EN	Dichtleiste	Nennweite	Typ	
		DIN EN 1092-1(B1, B2) DIN 2526 Form E	DN 25...100	MDM 7510		DIN EN 1092-1 Form B2	DN 50...100	MDM 7550	
		DIN EN 1092-1 (B1) ähnl.	DN 15...25	MDM 7511					
		DIN EN 1092-1 (B1)	DN 50...100	MDM 7515		DIN 2526 Form E	DN 50...100	MDM 7555	
			<b>mit Tubus</b>				<b>mit Tubus</b>		
	ASME	ASME B 16,5	DN 2",3",4"	MDM 7520	ASME	ASME B 16,5	DN 2",3",4"	MDM 7560	
		ASME B 16,5 ähnl.	DN ½", ¾", 1"	MDM 7521				DN 2",3",4"	MDM 7565
		ASME B 16,5	DN 2",3",4"	MDM 7525				<b>mit Tubus</b>	
PN		DIN EN 1092-1 Form B1: PN 16 oder 40 bar DIN EN 1092-1 Form B2: PN 63 oder 100 bar DIN 2526 Form E: PN 160...400 bar ASME B 16,5 RF: PN 150...2500 lb/sq.in abhängig von Typ und Nennweite				DIN EN 1092-1 Form B2: PN 16...100 bar DIN 2526 Form E: PN 160...400 bar ASME B 16,5 RF: PN 150...2500 lb/sq.in abhängig von Typ und Nennweite			
Werkstoff		CrNi-Stahl 1.4435, andere siehe S. 9				CrNi-Stahl 1.4435, andere siehe S. 9			
Messgeräte-anschluss		G ½ innen, andere optional				G ½ innen, andere optional			
Füllflüssigkeit		Silikonöl, andere siehe S. 11				Silikonöl, andere siehe S. 11			
Besonderheiten		bei Tubus: Standard-Längen 50 mm, 100 mm, 150 mm, 200 mm				bei Tubus: Standard-Längen 50 mm, 100 mm, 150 mm, 200 mm mit Fernleitung CrNi-Stahl 1.4571			
Datenblätter		7500				7505			

	Typ příruba			Buňkový typ (prokládaný)					
Procesní připojení a Model	DIN EN	Těsnící povrch	Velikost	Model	DIN EN	Těsnící povrch	Velikost	Model	
		DIN EN 1092-1(B1, B2) DIN 2526 formulář E	DN 25...100	MDM 7510		DIN EN 1092-1 tvar B2	DN 50...100	MDM 7550	
		DIN EN 1092-1 (B1) podobné	DN 15...25	MDM 7511					
		DIN EN 1092-1 (B1)	DN 50...100	MDM 7515		DIN 2526 formulář E	DN 50...100	MDM 7555	
			<b>Nástavec</b>				<b>Nástavec</b>		
	ASME	ASME B 16,5	DN 2",3",4"	MDM 7520	ASME	ASME B 16,5	DN 2",3",4"	MDM 7560	
		ASME B 16,5 podobné	DN ½", ¾", 1"	MDM 7521				DN 2",3",4"	MDM 7565
		ASME B 16,5	DN 2",3",4"	MDM 7525				<b>Nástavec</b>	
PN		DIN EN 1092-1 formulář B1: PN 16 nebo 40 barů DIN EN 1092-1 formulář B2: PN 63 nebo 100 barů DIN 2526 formulář E: PN 160...400 barů ASME B 16,5 RF: PN 150...2500 lb/palec2 podle modelu a velikosti				DIN EN 1092-1 formulář B2: PN 16...100 bar DIN 2526 formulář E: PN 160...400 barů ASME B 16,5 RF: PN 150...2500 lb/palec2 podle modelu a velikosti			
Materiál		Nerezová ocel 316 L, další viz strana 9				Nerezová ocel 316 L, další viz strana 9			
Připojení nástroje		samičí ½" BSP, další volitelně				samičí ½" BSP, další volitelně			
Plnicí kapalina		Silikonový olej, další viz strana 11				Silikonový olej, další viz strana 11			
Specifika		<b>S nástavcem:</b> Standardní délky 50 mm, 100 mm, 150 mm, 200 mm				<b>S nástavcem:</b> Standardní délky 50 mm, 100 mm, 150 mm, 200 mm Kapilární vedení z nerezové oceli			
Datové listy		7500				7505			



**Rohrdruckmittler für Hygieneanwendungen Nahrungsmittel- / Bio- / Pharmaindustrie**

		Anschluss für Flach-/ Formdichtung			Sterilverbindungen für O-Ring Dichtung				
Prozess- anschluss und Typ	Nut- / Über- wurfmutter	Norm	Nennweite	Typ	Nut- / Über- wurfmutter	Norm	Nennweite	Typ	
				auf Anfrage				auf Anfrage	
	Gewinde- stutzen	DIN 11 851	DN 20...100	RDM 7631	Gewinde- stutzen	DIN 11 864-1 Form A	DN 20...100	RDM 7631, 1	
		APV-ISS	DN 20...100	RDM 7632		Neumo/BioConnect®			
		APV-RJT	DN 1"...2"	RDM 7633		- für DIN-Rohre	auf Anfrage		
		IDF-Norm	DN 1"...2"	RDM 7634		- für ISO-Rohre	auf Anfrage		
		SMS-Norm	DN 1"...2"	RDM 7637					
	Clamp	DIN 32 676	DN 10...100	RDM 7635	Flansch	DIN 11 864-1 Form A	DN 20...100	RDM 7639	
		ISO 2852	DN ½"...4"	RDM 7636		Neumo/BioConnect®			
						- für DIN-Rohre	DN 20...100	RDM 7639,4	
					- für ISO-Rohre	auf Anfrage			
				Clamp	DIN 11 864-1 formulář A	DN 20...100	RDM 7635, 1		
			Neumo/BioConnect®						
			- für DIN-Rohre		DN 20...100	RDM 7635,4			
					- für ISO-Rohre	auf Anfrage			
PN	PN 16 bis 40, abhängig von Typ und Nennweite								
Werkstoff	CrNi-Stahl 1,4435, andere siehe S.9								
Messgeräteanschluss	G ½ innen, G ¼ innen bei DN 10 und ½", andere optional								
Füllflüssigkeit	Pflanzenöl, andere siehe S.11								
Besonderheiten	EHEDG-Zertifizierung für diverse Ausführungen								
Datenblatt	7630								

**Trubkové oddělovací membrány pro potravinářský průmysl / biotechnické odvětví / farmaceutický průmysl**

		Připojení s plochým nebo formovaným těsněním			Sterilní připojení pro těsnění s O-kroužkem				
Procesní připojení a model	Spojovací matice	Standardní	velikost	Model	Spojovací matice	Standardní	velikost	Model	
				na vyžádání				na vyžádání	
	Samčí závit	DIN 11 851	DN 20...100	RDM 7631	Samčí závit	DIN 11 864-1 formulář A	DN 20...100	RDM 7631, 1	
		APV-ISS	DN 20...100	RDM 7632		Neumo/BioConnect®			
		APV-RJT	DN 1"...2"	RDM 7633		- pro potrubí DIN	na vyžádání		
		IDF-Norm	DN 1"...2"	RDM 7634		- pro potrubí ISO	na vyžádání		
		SMS-Norm	DN 1"...2"	RDM 7637					
	Svorka	DIN 32 676	DN 10...100	RDM 7635	Příruba	DIN 11 864-1 formulář A	DN 20...100	RDM 7639	
		ISO 2852	DN ½"...4"	RDM 7636		Neumo/BioConnect®			
						- pro potrubí DIN	DN 20...100	RDM 7639,4	
					- pro potrubí ISO	na vyžádání			
				Svorka	DIN 11 864-1 formulář A	DN 20...100	RDM 7635, 1		
			Neumo/BioConnect®						
			- pro potrubí DIN		DN 20...100	RDM 7635,4			
					- pro potrubí ISO	na vyžádání			
PN	PN 16 až 40, podle modelu a velikosti								
Materiál	Nerezová ocel 316 L, další viz strana 9								
Připojení nástroje	samíčí ½" BSP, ¼" BSP pro DN 10 a ½", další volitelně								
Plnicí kapalina	Rostlinný olej, další viz strana 11								
Specifika	Schválení EHEDG pro různé verze								
Datový list	7630								





### Rohrdruckmittler für Industrielle Anwendungen

		Flanschbauart			Zellenbauart			
Prozess- anschluss und Typ	DIN EN	Dichtleiste DIN EN 1092-1(B1)	Nennweite DN 20...100	Typ RDM 7690,1	DIN EN	Dichtleiste DIN EN 1092-1 (B2) DIN 2526 Form E	Nennweite DN 20...100	Typ RDM 7690
	ASME	ASME B 16,5	DN 1"...4"	RDM 7695,1	ASME	ASME B 16,5	DN 1"...4"	RDM 7695
PN		DIN EN 1092-1, Form B1: PN 16 oder 40 bar ASME B 16.5 RF: PN 150...600 lb/sq.in abhängig von Typ und Nennweite			DIN EN 1092-1, Form B2: PN 16 bis 100 bar DIN 2526 Form E: PN 160 bis 400 bar ASME B 16.5 RF: PN 150...2500 lb/sq.in abhängig von Typ und Nennweite			
Werkstoff		CrNi-Stahl 1.4435, andere siehe S. 9						
Messgeräte- anschluss		G ½ innen, andere optional						
Füllflüssigkeit		Silikonöl, andere siehe S. 11						
Datenblatt		7600						

Datenblätter *online* schnell und aktuell im Download Bereich unter <http://armaturenbau.de> bzw. <http://manotherm.de>

### Trubkové oddělovací membrány

		Typ příruby			Buňkový typ			
Procesní připojení a Model	DIN EN	Těsnící povrch DIN EN 1092-1(B1)	Velikost DN 20...100	Model RDM 7690,1	DIN EN	Těsnící povrch DIN EN 1092-1 (B2) DIN 2526 formulář E	Velikost DN 20...100	Model RDM 7690
	ASME	ASME B 16,5	DN 1"...4"	RDM 7695,1	ASME	ASME B 16,5	DN 1"...4"	RDM 7695
PN		DIN EN 1092-1, formulář B1: PN 16 nebo 40 barů ASME B 16,5 RF: PN 150...600 lb/palec2 podle modelu a velikosti			DIN EN 1092-1, formulář B2: PN 16 až 100 barů DIN 2526 formulář E: PN 160 až 400 barů ASME B 16,5 RF: PN 150...2500 lb/palec2 podle modelu a velikosti			
Materiál		Nerezová ocel 316 L, další viz strana 9						
Připojení nástroje		samičí ½" BSP, další volitelně						
Plnicí kapalina		Silikonový olej, další viz strana 11						
Datový list		7600						

Naše datové listy můžete najít online v části ke stažení na adrese <http://armaturenbau.com> nebo <http://manotherm.com>

NOVINKA



Druckmittler für spezielle Anwendungsfälle

Typ	MDM 7390 für Homogenisiermaschinen	MDM 7590 für die Zellstoffindustrie	MDM 7936 MDM 7939 Kompakt-Druckmittler für aggressive Messtoffe	DW-Line Manometer (Gehäuse/Stutzen verschweißt) mit MDM 7...vd8 verschweißt
Prozessanschluss	Homogenisatoranschluss Ø 23,8 mm, Eintauchtiefe 13 mm	DN 48, Tubuslänge 15 mm, wahlweise 6,5 mm	G ½ B    MDM 7936 ½" NPT    MDM 7939	je nach Typ
PN	PN 600	PN 40	PN 160	je nach Typ / Nennweite
Werkstoffe	Membran CrNi-Stahl 1.4435  Körper mit Haltebund CrNi-Stahl 1.4435	Membran CrNi-Stahl 1.4435  Körper inkl. CrNi-Stahl 1.4435  Halteflansch Formteil CrNi-Stahl	CrNi-Stahl 1.4435	je nach Typ
Messgeräteanschluss	verschweißt (Anbau) bzw. G ¾ innen	G ½ innen, andere optional	G ½ innen, andere optional	Anschweißstutzen d8 x 5
Füllflüssigkeit	Glyzerin	Silikonöl	Silikonöl	je nach Typ
Besonderheiten	Option: mit Spannflansch CrNi-Stahl 1.4301		vollverschweißte Ausführung, keine Dichtung im Druckmittler erforderlich	
Datenblätter	7390	7590	7936	Manometer 1201.7, 1211.7

Oddělovací membrány pro zvláštní použití

Model	MDM 7390 pro homogenizační systémy	MDM 7590 pro celulózky a papírnický průmysl	MDM 7936 MDM 7939 Kompaktní mini těsnění pro agresivní média	DW-vedení Tlakoměry (svářená součást kryt/připojení) s navařenou oddělovací membránou MDM 7...vd8
Procesní připojení	Pro homogenizační systémy Ø 23,8 mm, délka ponoření 13 mm	DN 48, nástavce trubice s délkou 15 mm, volitelně 6,5 mm	½" BSP    MDM 7936 ½" NPT    MDM 7939	v závislosti na modelu
PN	PN 600	PN 40	PN 160	v závislosti na modelu / nominální kryt
Materiál	Membrána Nerezová ocel 316 L  Těleso s jisticím prstencem Nerezová ocel 316 L	Membrána Nerezová ocel 316 L  Těleso včetně nástavce z nerezové oceli 316 L  Příruba formovacího nástavce z nerezové oceli	Nerezová ocel 316 L	v závislosti na modelu
Připojení nástroje	Svářené (montované) nebo Samičí G ¾	samičí ½" BSP, Další volitelně	½" BSP Další volitelně	Spojovací díl d8 x 5
Plnicí kapalina	Glycerin	Silikonový olej	Silikonový olej	v závislosti na modelu
Specifika	Volba: s přírubou bloku nástavce z 304 nerezové oceli		Plně svářená verze, oddělovací membrána nevyžaduje těsnící kroužek	
Datové listy	7390	7590	7936	Tlakoměry 1201.7, 1211.7



**Druckmittler für spezielle Anwendungsfälle**

Typ	<b>MDM 7952</b> Kompakt-Druckmittler für Hochdruckanwendungen	<b>TDM 7710</b> Tauchschaft Druckmittler	<b>RDM 7680</b> für Ermeto-Verschraubung
Prozessanschluss	Hochdruckanschluss M16x1,5 innen Option: ½" oder ¼" NPT (Typ MDM 7952.1)	Überwurfmutter G 1 innen	12L (M18x1,5) passend für Ermeto-Verschraubung
PN	PN 1000	PN 600	PN 250
Werkstoffe	CrNi-Stahl 1.4435	CrNi-Stahl 1.4404	CrNi-Stahl 1.4435
Messgeräteanschluss	G ¼ innen, andere optional	G ⅜ innen	G ¼ innen, andere optional
Füllflüssigkeit	Glyzerin	Glyzerin	Glyzerin
Besonderheiten	vollverschweißt	Tauchschaft 90 mm lang	
Datenblätter	<b>7952</b>	<b>7710</b>	<b>7680</b>

Datenblätter online schnell und aktuell im Download Bereich unter <http://armaturenbaude.de> bzw. <http://manotherm.de>

**Oddělovací membrány pro zvláštní použití**

Model	<b>MDM 7952</b> Kompaktní typ pro vysoký tlak	<b>TDM 7710</b> Stonkové těsnění	<b>RDM 7680</b> pro připojení Ermeto
Procesní připojení	Připojení s vysokým tlakem Samičí M16x1,5 Volba: ½" nebo ¼" NPT (model MDM 7952.1)	Spojovací matice samičí 1" BSP	12L (M18x1,5) vhodné k montáži řezného kroužku Ermeto
PN	PN 1000	PN 600	PN 250
Materiál	Nerezová ocel 316 L	Nerezová ocel 316 L	Nerezová ocel 316 L
Připojení nástroje	samičí ¼" BSP Další volitelně	samičí ⅜" BSP	samičí ¼" BSP
Plnicí kapalina	Glycerin	Glycerin	Glycerin
Specifika	Plně svářená verze	Nástavec trubice s délkou 90 mm	
Datové listy	<b>7952</b>	<b>7710</b>	<b>7680</b>

Naše datové listy můžete najít online v části ke stažení na adrese <http://armaturenbaude.com> nebo <http://manotherm.com>





## **ARMATURENBAU GmbH**

Manometerstraße 5  
D – 46487 Wesel–Ginderich  
Tel.: +49 (0) 28 03 / 91 30 – 0  
Fax: +49 (0) 28 03 / 10 35  
mail@armaturenbau.com

<http://armaturenbau.de>  
<http://armaturenbau.com>

Tochterfirma und Vertrieb Ost  
*Dceřiná společnost a  
prodej pro východní Německo a východní Evropu*

## **MANOTHERM Beierfeld GmbH**

Am Gewerbepark 9  
D – 08344 Grünhain-Beierfeld  
Tel.: +49 (0) 37 74 / 58 – 0  
Fax: +49 (0) 37 74 / 58 – 545  
mail@manotherm.com

<http://manotherm.de>  
<http://manotherm.com>

---