











I N N O V A T I N G F O R E F F I C I E N C Y

MDA / LDA / TDA Serie

Druckaufnehmer für hohe Temperaturen
und hohe Drücke



Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Kapitel	Seite	Symbol
Allgemein	1	3	
Sicherheitshinweise	2	5	
Technische Daten	3	6	
Funktion	4	14	
Transport/ Lieferumfang	5	16	
Montage	6	17	
Inbetriebnahme	7	24	
Instandhaltung	8	26	
Zubehör	9	29	
Fehlersuche	10	30	
CE - Konformitäts- erklärung	11	31	



1. Allgemein

1.1	Zur Beachtung	3
1.2	Copyright	3
1.3	Symbolerklärungen	4
1.4	Abkürzungen	4
1.5	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
1.6	Verpflichtung des Betreibers	4

1.1 Zur Beachtung

Diese Betriebsanleitung ist ausschließlich für die Baureihe MDA 420/460/435/467, PT 420/460, TDA 432/463 und LDA 415 gültig. Sie muß stets griffbereit und jederzeit zugänglich in der Nähe des Gerätes aufbewahrt werden.

Der Inhalt dieser Betriebsanleitung muß von jedem Verantwortlichen gelesen, verstanden und in allen Punkten befolgt werden. Dies gilt besonders für die Sicherheitshinweise. Das Befolgen der Sicherheitshinweise hilft Unfälle, Störungen und Fehler zu vermeiden.

Sollten durch Nichtbefolgen der Betriebsanleitung Personen- und Sachschäden und daraus resultierende Produktionsausfälle entstehen, haftet **DYNISCO** nicht.

Sollten trotz Befolgen der Betriebsanleitung Störungen auftreten, so wenden Sie sich bitte an die Kundendienstabteilung von **DYNISCO** (siehe Kap. 8, Instandhaltung).

Dies gilt insbesondere während der Garantiezeit.

1.2 Copyright

Aus urheberrechtlichen Gründen wird darauf hingewiesen, daß diese Betriebsanleitung nur für innerbetriebliche Zwecke verwendet werden darf.

Eine Vervielfältigung, auch auszugsweise und für innerbetriebliche Zwecke bedarf in jedem Fall der Zustimmung von **DYNISCO**. Desweiteren muß aus Wettbewerbsgründen eine Verbreitung an Dritte unbedingt unterbleiben.



1.3 Symbolerklärung

In der Betriebsanleitung sind Sicherheitshinweise durch Piktogramme gekennzeichnet:

ACHTUNG Gefahr der Zerstörung oder Beschädigung von Gerät, Maschine oder Anlage.



Gefahr für Leib und Leben allgemein



Gefahr für Leib und Leben spezifisch



Gebotszeichen

In der Betriebsanleitung sind die Sicherheitshinweise kapitelspezifisch nochmals aufgeführt.

1.4 Abkürzungen

Es werden folgende Abkürzungen verwendet:

BA Betriebsanleitung
DA, xDA Druckaufnehmer MDA 420/460/435/467,
PT 420/460, TDA 423/463, LDA 415
(wenn nicht anders angegeben)
v.E. vom Endwert

1.5 Bestimmungsgemäßer Betrieb

Der DA ist speziell zur Druckmessung in Kunststoffschmelzen, als Bestandteil eines übergeordneten Gesamtsystems, bestimmt. Der DA ist einsetzbar bis zu einer Mediumtemperatur von 400°C.

Wird der DA in anderen Anwendungen eingesetzt, müssen die einsatzspezifischen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften befolgt werden.

Beim Einsatz des DA als Sicherheitsbauteil gemäß EG-Richtlinie Maschine, Anhang IIc sind vom Anlagenhersteller die erforderlichen Maßnahmen zu treffen, daß Funktionsstörungen des DA keine Personen- oder Sachschäden verursachen.

1.6 Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber des übergeordneten Gesamtsystems, z.B. einer Maschinenanlage, ist für die Einhaltung der für den speziellen Einsatzfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften verantwortlich.



2. Sicherheitshinweise



Der Betreiber des Gesamtsystems ist für das Einhalten der einsatzspezifischen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften verantwortlich.



Vergiftungsgefahr!

Der DA enthält als Übertragungsmedium eine sehr geringe Menge Quecksilber (Hg). Bei einer Beschädigung der Membrane kann Quecksilber austreten. Ungiftiges NaK wird bei der Serie LDA und optional bei den anderen Druckaufnehmern eingesetzt.

Den DA nur mit aufgeschraubter Schutzhülse transportieren und lagern! Schutzhülse erst kurz vor der Montage entfernen!

Bei Verschlucken oder Einatmen von Quecksilber sofort den Arzt aufsuchen!

Quecksilber ist Sondermüll und muß entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden. **DYNISCO** nimmt defekte DA zurück.

Bei Austritt von Quecksilber luftdichte Verpackung verwenden!



Bei Maschinenplanung und Verwendung des DA sind die einsatzspezifischen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten, wie z.B.:

- EN 60204, Elektrische Ausrüstung von Maschinen.
- EN 292, Sicherheit von Maschinen, allgemeine Gestaltungsleitsätze.
- DIN 57 100 Teil 410, Schutz gegen gefährliche Körperströme.



Montage und elektrischer Anschluß des DA darf nur von EMV-geschultem Fachpersonal, nach geltenden Vorschriften, in **drucklosem, spannungsfreiem** Zustand und bei **ausgeschalteter Maschine** durchgeführt werden. **Die Maschine muß gegen Wiedereinschalten gesichert sein!**



Verbrennungsgefahr!

Der Ausbau des DA muß bei flüssiger Schmelze erfolgen. Ausgebaute DA können sehr heiß sein!



Schutzhandschuhe tragen!

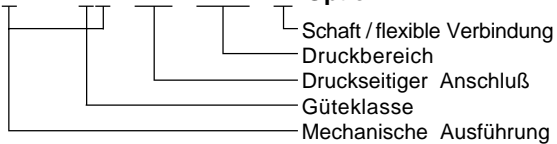


3. Technische Daten

3.1	Bestellspezifikation	6
3.2	Bestellbeispiel	6
3.3	Güteklasse	7
3.3.1	Genauigkeit	7
3.3.2	Reproduzierbarkeit	7
3.3.3	Auflösung	7
3.4	Mechanische Ausführungen	7
3.5	Druckseitiger Anschluß	7
3.6	Druckbereiche	7
3.6.1	Druckbereiche in bar	7
3.6.2	Max. Überlastbarkeit	8
3.6.3	Berstdruck	8
3.6.4	Grenzfrequenz	8
3.7	Schaft / flexible Verbindung	8
3.8	Elektrische Daten	8
3.9	Temperatureinfluß	8
3.10	EMV-Schutzanforderungen	9
3.11	Werkstoffe	9
3.12	Max. Anzugsmoment	9
3.13	Schutzart	9
3.14	Gewicht	9
3.15	Abmessungen	10

3.1 Bestellspezifikation

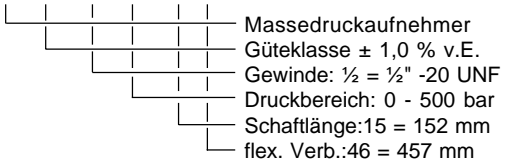
xDA4xx - xx - xxx - X - Option



Die genauen Bedeutungen der Buchstaben/Ziffern-Kombinationen sind den entsprechenden Punkten des Kapitels 3 zu entnehmen.

3.2 Bestellbeispiel

MDA462 - 1/2 - 5C - 15/46





3.3 Güteklasse (xDA4Xx-xx-xxx-xx)

3.3.1 Genauigkeit

(Linearität und Hysterese bei T = constant)

xDA42x	± 0,5 % vom Endwert
(35 bar und 50 bar	± 1 % vom Endwert)
xDA46x, 415	± 1 % vom Endwert

3.3.2 Reproduzierbarkeit

xDA42x	± 0,1 % vom Endwert
(35 bar und 50 bar	± 0,2 % vom Endwert)
xDA46x, 415	± 0,2 % vom Endwert

3.3.3 Auflösung unendlich

3.4 Mechanische Ausführung (XDA4xX-xx-xxx-xx)

MDA4x0, LDA 415	Schaftausführung
MDA4x2	Schaft und flexible Verbindung
TDA432/463	Kombinierte Druck- und Temperaturmessung
MDA435/467	Aufnehmer für begrenzten Einbauraum

3.5 Druckseitiger Anschluß (xDA4xx-XX-xxx-xx)

½ = ½" 20 UNF 2A
M18 = M18 x 1,5

3.6 Druckbereiche (xDA4xx-xx-XXX-xx)

3.6.1 Druckbereiche in bar

Modellnummer	zulässiger Druckbereich in bar
xDA4xx-xx-17-xx	0 - 17 nur Serie 42x/43x
xDA4xx-xx-35-xx	0 - 35 nur Serie 42x/43x
xDA4xx-xx-50-xx	0 - 50 nur Serie 42x/43x
xDA4xx-xx-1C-xx	0 - 100
xDA4xx-xx-2C-xx	0 - 200
xDA4xx-xx-3,5C-xx	0 - 350
xDA4xx-xx-5C-xx	0 - 500
xDA4xx-xx-7C-xx	0 - 700
xDA4xx-xx-1M-xx	0 - 1000
xDA4xx-xx-1,4M-xx	0 - 1400
xDA4xx-xx-2M-xx	0 - 2000

andere Druckbereiche auf Anfrage



3.6.2 Max. Überlastbarkeit (ohne Einfluß auf Betriebsdaten)

2 x Druckendwert bis 700 bar (für Bereich 1000 bar und 1400 bar: max. 1750 bar und max. 2450 bar für den Bereich 2000 bar)

3.6.3 Berstdruck 6 x Nominalwert
max. 3000 bar

3.6.4 Grenzfrequenz 50 Hz [-3db]

3.7 Schaft / flexible Verbindung (xDA4xx-xx-xxx-XX)

15 = 152 mm Standardlänge für starre Ausführung
15/46 = 152 mm Schaftlänge/ 457 mm flexible Verbindung

andere Längen auf Anfrage

3.8 Elektrische Daten (xDA4xx-xx-xxx-xx)

Elektrischer Aufbau	4-armige DMS-Vollbrücke
Brückenwiderstand	xDA420, 350 Ω ± 1 % xDA460, 350 Ω ± 10 %
Ausgangssignal	3,33 mV/V ± 2 %
Speisespannung	10 VDC (empfohlen) min. 6 VDC, max. 12 VDC
Kalibrierungsfunktion (Raumtemperatur)	80 % ± 0,5 % des Druckendwertes durch externes Verbinden der Kontakte E und F
Isolationswiderstand	> 1000 MΩ bei 50 V

3.9 Temperatureinfluß

Gehäuse

Max. Gehäusetemperaturen +120 °C

Nullpunktabweichung durch Temperaturschwankungen am Gehäuse

xDA 420, 415 Serie	± 0,2 % v.E. / 10 °C typ.
xDA 460 Serie	± 1,0 % v.E. / 10 °C typ.

Empfindlichkeitsabweichung durch Temperaturschwankungen am Gehäuse

xDA 420 Serie	≤ 0,1 % v.E. / 10 °C typ.
(35 und 50 bar	≤ 0,2 % v.E. / 10 °C typ.)
xDA 460, 415 Serie	≤ 0,4 % v.E. / 10 °C typ.



Membrane (am Medium)

Max. zulässige Temperatur
an der Membrane 400 °C

Nullpunktabweichung durch Temperaturschwankungen
an der Membrane

xDA 420 Serie $\leq 0,2$ bar / 10 °C typ.
xDA 460, 415 Serie $\leq 0,4$ bar / 10 °C typ.

3.10 EMV-Schutzanforderungen

CE-konform gemäß EMV-Richtlinie.

Störaussendung DIN EN 50081-1
(Wohnbereich)

Störfestigkeit DIN EN 50082-2
(Industriebereich)

3.11 Werkstoffe

Membrane 15-5PH Mat.Nr. 1.4545
Armoly beschichtet

Schaft 15-5PH Mat.Nr. 1.4545

3.12 Max. Anzugsmoment

max. 50 Nm
(500 inch-lbs.)
min. 12 Nm
(100 inch-lbs.)

3.13 Schutzart nach IEC 529

Druckaufnehmer-Gehäuse IP54 (ohne Stecker)

Standard-Kabeldose
PT06A-10-6S(SR) IP40

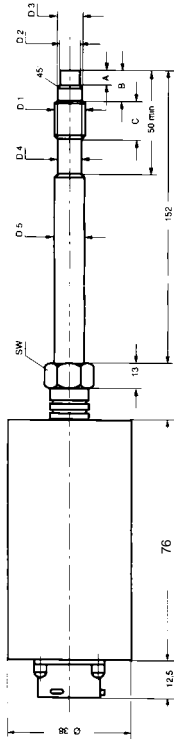
Kabeldose
PT06W-10-6S IP64

3.14 Gewicht 0,6 kg



3.15 Abmessungen

Abb. 01: MDA 420/460
mit festem Anschluß



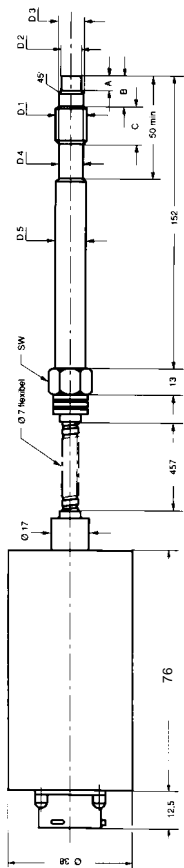


Abb. 02: MDA 422/462
mit flexibler Verbindung

D1	D2	D3	D4	D5	A	B	C	SW
1/2"-20UNF-2A	7,8 ^{-0,05}	10,5 ^{-0,05}	11 ^{-0,5}	12,5	5,3 ^{+0,25}	11	16	16
M18 x 1,5	10 ^{-0,05}	16 ^{-0,1}	16 ^{-0,5}	18	6 ^{-0,25}	14	20	19



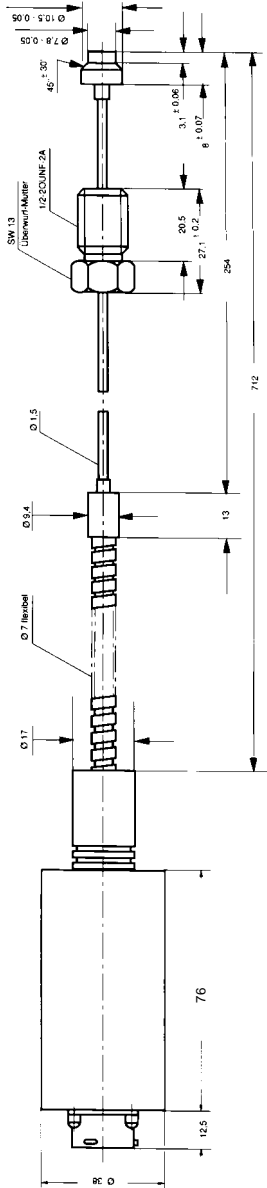


Abb. 03: MDA 435/467 mit Kapillare

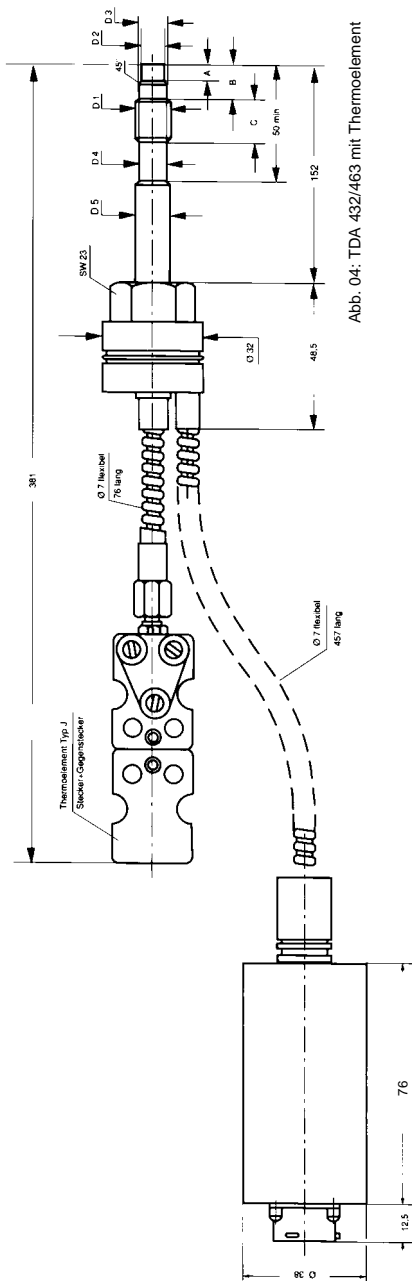


Abb. 04: TDA 432/463 mit Thermoelement

D1	D2	D3	D4	D5	A	B	C	SW
1/2"-20UNF-2A	7,8 ^{-0,05} 10 ^{-0,05}	10,5 ^{-0,05} 16 ^{-0,1}	11 ^{-0,5} 16 ^{-0,5}	12,5 18	5,3 ^{+0,25} 6 ^{-0,25}	11 14	16 20	16 19



4. Funktion

4.1	Aufbau	14
4.2	Funktionsbeschreibung	14
4.3	PT-Serie	15

4.1 Aufbau

Die DA sind Industriestandard.

Die wichtigsten Vorteile sind:

- Hergestellt nach ISO 9002
- Thermische Stabilität
- Resistenz gegen aggressive Materialien
- Unempfindlichkeit gegen elektromagnetische Strahlung (EMV)
- Flüssigkeitsgefülltes Übertragungssystem (Quecksilber)
- Druckmessungen in Kunststoffschmelzen bis zu einer Temperatur von 400°C
- Max. Druck von 2000 bar

4.2 Funktionsbeschreibung

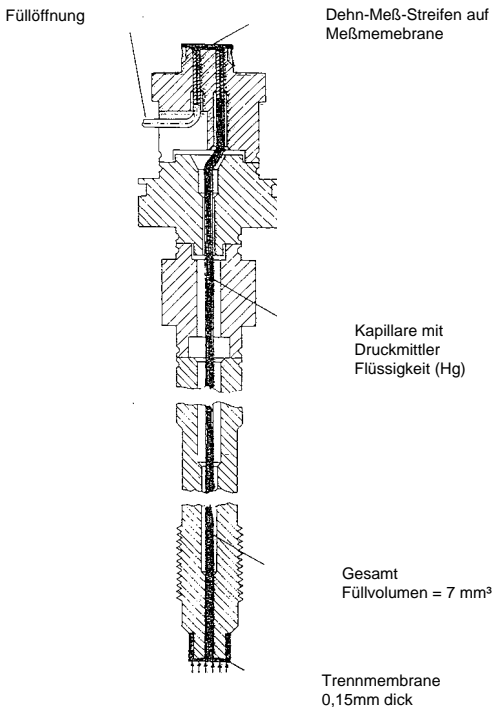
Der DA liefert über ein geschlossenes, flüssigkeitsgefülltes Druckmittlersystem ein zum Druck der Schmelze proportionales elektrisches Signal.

Der durch das Medium aufgebrachte Druck wird über die Trennmembrane und durch das Quecksilber in der Kapillare an die Meßmembrane weitergeleitet. Die Verformung der Meßmembrane ruft eine Änderung der Widerstandswerte des auf die Membrane aufgeklebten Dehn-Meß-Streifens (DMS) hervor. Der DMS ist als Wheatstonesche Brücke geschaltet.

Über die Speisespannung wird ein zum anstehenden Druck proportionales, elektrisches Signal erzeugt.



Abb. 05: Funktionsprinzip der Druckaufnehmer der Serie MDA 420/460



4.3 PT Serie

Die DA Serie MDA, LDA, TDA sind auch als Modellreihe PT erhältlich. Dabei entsprechen PT-Typen den MDA, LDA-Modellen und TPT-Typen den TDA-Modellen, der Nummerncode ist identisch. Die PT-Serie unterscheidet sich von der MDA-Serie dadurch, daß alle Angaben in amerikanischen Maßeinheiten angegeben werden.

z.B.: 1 bar = 14,5 PSI
(PSI Wert gerundet)
2,54 cm = 1" (Zoll)

Alle anderen technischen Daten sind entsprechend der xDA-Serie.



5. Transport/Lieferumfang

5.1	Transport / Verpackung / Transportschäden	16
5.2	Lagerung	16
5.3	Lieferumfang	16



Vergiftungsgefahr!

Der DA enthält als Übertragungsmedium eine sehr geringe Menge Quecksilber (Hg). Bei einer Beschädigung der Membrane kann Quecksilber austreten. Ungiftiges NaK wird bei der Serie LDA und optional bei den anderen Druckaufnehmern eingesetzt.

Den DA nur mit aufgeschraubter Schutzhülse transportieren und lagern! Schutzhülse erst kurz vor der Montage entfernen!

Bei Verschlucken oder Einatmen von Quecksilber sofort den Arzt aufsuchen!

Quecksilber ist Sondermüll und muß entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden.

DYNISCO nimmt defekte DA zurück.

Bei Austritt von Quecksilber luftdichte Verpackung verwenden!

ACHTUNG ESD-gefährdetes Bauteil. Elektrostatische Entladungen können unter Umständen den DA beschädigen. ESD-Vorsorge treffen.

5.1 Transport/Verpackung/Transportschäden

- Beim Transport DA nicht durch andere Gegenstände beschädigen.
- Nur die Originalverpackung verwenden.
- Transportschäden **DYNISCO** sofort schriftlich mitteilen.

5.2 Lagerung

- DA nur in Originalverpackung,
- vor Staub und Feuchtigkeit geschützt lagern.

5.3 Lieferumfang

- Druckaufnehmer mit Membranschutzhülse
- Kabeldose
- Befestigungsschelle (DA mit flexibler Verbindung)
- Kalibrierblatt
- Betriebsanleitung



6. Montage

6.1	Montagebohrung	17
6.2	Kontrolle der Montagebohrung	18
6.3	Montage des Druckaufnehmers	19
6.4	Montage DA mit flexibler Verbindung	20
6.4.1	Thermische Isolation	21
6.5	Elektrischer Anschluß	21
6.5.1	EMV- / CE-gerechter Anschluß	22
6.6	Anschlußbelegung	22
6.7	Verdrahtung	23
6.8	Anschluß Thermo- / PT100-Element	23

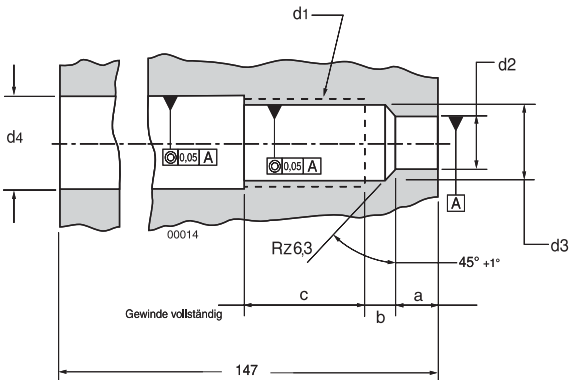
ACHTUNG Umgebungstemperatur für das Gehäuse **max. +120°C**. Höhere Temperaturen können Beschädigungen und Fehlfunktionen zur Folge haben. DA nur dort montieren, wo diese Temperatur nicht überschritten wird.

6.1 Montagebohrung

ACHTUNG Für das Herstellen der Montagebohrung nur **DYNISCO** Werkzeugsatz verwenden.

- Montagebohrung entsprechend Abb. 06/07 herstellen

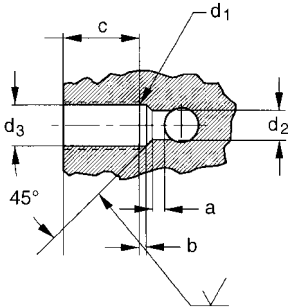
Abb. 06: Montagebohrung für alle Druckaufnehmer außer MDA 435/467



d_1	d_2	d_3	d_4	a	b	c
1/2"-20UNF-2B	$7,92^{+0,05}$	$11,5^{+0,1}$	13	5,7	4	19
M18 x 1,5	$10,1^{+0,05}$	$16,3^{+0,1}$	20	6,15	4	25



Abb. 07: Montagebohrung für DA MDA 467



d_1	d_2	d_3
1/2"-20UNF-2B	$7,92^{+0,05}$	$11,5^{+0,2}$
a	b	c
3	1,5	17

Beim Nachbearbeiten der Montagebohrung besonders achten auf Zentrität von:

- Bohrung
- Gewinde und
- Abdichtfläche

Die Druckabdichtung erfolgt an der 45° angefasten Dichtfläche und am vorderen zylindrischen Teil des DA (siehe Abb. 06 und Abb. 07).

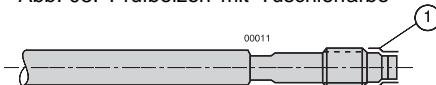
Dichtfläche muß folgende Punkte erfüllen:

- korrekt gearbeitet
- frei von Riefen und rauhen Kanten
- frei von erstarrten Kunststoffresten

6.2 Kontrolle der Montagebohrung

- **DYNISCO** Prüfbolzen am markierten Bereich (Abb. 8, Pos. 1) bis zum Gewinde mit Tuscherfarbe bestreichen.

Abb. 08: Prüfbolzen mit Tuscherfarbe



- Prüfbolzen in Montagebohrung einführen
- Von Hand so weit eindrehen bis beide Dichtflächen aneinander anliegen.
- Prüfbolzen herausdrehen und kontrollieren.

Die Tuscherfarbe darf nur an der Dichtkante (45°) über den gesamten Umfang gleichmäßig (!) abgerieben sein. Ist die Farbe auch an anderen Stellen abgerieben

- Montagebohrung nacharbeiten.



6.3 Montage des Druckaufnehmers



Montage und elektrischer Anschluß des DA darf nur von EMV-geschultem Fachpersonal, nach geltenden Vorschriften, in **drucklosem, spannungsfreiem** Zustand und bei **ausgeschalteter Maschine** durchgeführt werden.

Die Maschine muß gegen Wiedereinschalten gesichert sein!



Vergiftungsgefahr!

Der DA enthält als Übertragungsmedium eine sehr geringe Menge Quecksilber (Hg). Bei einer Beschädigung der Membrane kann Quecksilber austreten. Ungiftiges NaK wird bei der Serie LDA und optional bei den anderen Druckaufnehmern eingesetzt.

Den DA nur mit aufgeschraubter Schutzhülse transportieren und lagern! Schutzhülse erst kurz vor der Montage entfernen!

Bei Verschlucken oder Einatmen von Quecksilber sofort den Arzt aufsuchen!

ACHTUNG ESD-gefährdetes Bauteil. Elektrostatische Entladungen können unter Umständen den DA beschädigen. ESD-Vorsorge treffen.

ACHTUNG Vor der Montage des DA die Montagebohrung sorgfältig kontrollieren. Der DA darf nur in Bohrungen eingebaut werden, die den Anforderungen nach Kapitel 6.1 entsprechen. Eine nicht diesen Anforderungen entsprechende Bohrung kann zu Beschädigungen des DA führen.

ACHTUNG Vor der Montage des DA muß die Montagebohrung frei von Kunststoffresten sein. Kunststoffreste mit **DYNISCO** Reinigungssatz entfernen. Ein Prüfbolzen liegt diesem Reinigungssatz bei.

ACHTUNG Um das Festfressen des DA in der Montagebohrung zu verhindern, Gewindeteil des DA mit hochtemperaturbeständigem Fett oder entsprechendem Trennmittel einstreichen.

- Montagebohrung mit Prüfbolzen kontrollieren und wenn notwendig mit Reinigungssatz reinigen.
- Gewindeteil des DA mit hochtemperaturbeständigem Fett oder entsprechendem Trennmittel einstreichen.

ACHTUNG DA nur am dafür vorgesehen Sechskantbund mit Schraubenschlüssel ein- und ausschrauben. Nicht am Gehäuse o. an der Verbindung Gehäuse - Druckaufnehmer!



ACHTUNG Maximales Anzugsmoment **50 Nm**. Bei zu hohem Anzugsmoment kann der DA beschädigt bzw. der Nullpunkt verschoben werden.

- DA in Montagebohrung einschrauben und festziehen.

6.4 Montage DA mit flexibler Verbindung

Die Montage von DA mit flexibler Verbindung zum Druckaufnehmer erfolgt sinngemäß gleich wie unter Punkt 6.3 beschrieben.

ACHTUNG Flexible Verbindung nicht abknicken oder quetschen.

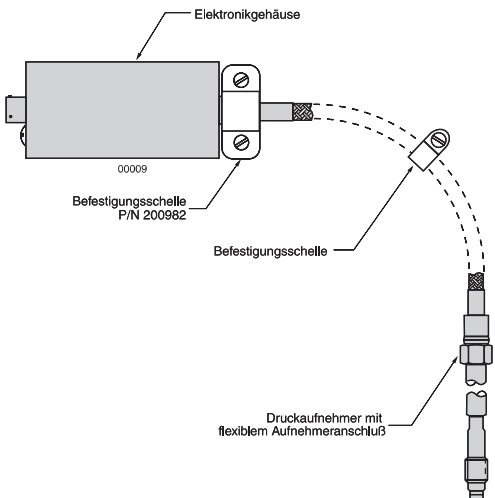
Min. Biegeradius

- **25 mm** für geschützte Kapillare
- **2 mm** für ungeschützte Kapillare (MDA 435 / 467)

Der Steckanschluß muß gut erreichbar sein.

- Das Gehäuse des DA mit Befestigungsschelle **DYNISCO** P/N 200982 (Lieferumfang) montieren (siehe Montagebeispiel Abb. 09)
- Die flexible Verbindung zwischen Gehäuse und Druckaufnehmer zusätzlich mit einer handelsüblichen Kabelschelle befestigen.

Abb. 09: Montagebeispiel für Druckaufnehmer mit flexibler Verbindung

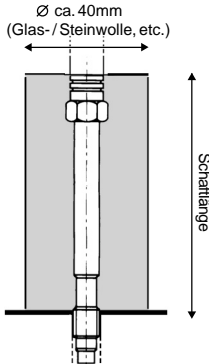




6.4.1 Thermische Isolation

Beim TDA ist darauf zu achten, das der DA-Schaft ausreichend isoliert ist. Die Isolation muss bis Schaftende angebracht werden. Die thermische Isolation ist notwendig für eine korrekte Temperaturmessung.

Abb. 10:



6.5 Elektrischer Anschluß



Montage und elektrischer Anschluß des DA darf nur von EMV-geschultem Fachpersonal, nach geltenden Vorschriften, in **drucklosem, spannungsfreiem** Zustand und bei **ausgeschalteter Maschine** durchgeführt werden.

Die Maschine muß gegen Wiedereinschalten gesichert sein!

ACHTUNG ESD-gefährdetes Bauteil. Elektrostatische Entladungen können unter Umständen den DA beschädigen. ESD-Vorsorge treffen.

ACHTUNG Anschlußleitung nicht in unmittelbarer Nähe von Leitungen verlegen, die höhere Spannung führen oder mit denen induktive oder kapazitive Lasten geschaltet werden.

ACHTUNG Für die Spannungsversorgung muß ein EMV-gerechtes Netzteil verwendet werden. Der elektrische Anschluß muß EMV-gerecht ausgeführt werden.

ACHTUNG Wird der elektrische Anschluß nicht wie in Kap.6.5.1 beschrieben ausgeführt oder werden andere als von **DYNISCO** vorgeschriebene Kabel / Kabel Dosen / PG-Verschraubungen verwendet, kann von **DYNISCO** die Einhaltung der EMV-Anforderungen nicht gewährleistet werden.



6.5.1 EMV- / C€-gerechter Anschluß

- Maschinenteil mit der Montagebohrung für den DA vorschriftsmäßig erden. Der DA muß über die Montagebohrung mit Erde verbunden sein.
- Schirm des Anschlußkabels an beiden Seiten fachgerecht (leitfähig, flächig und durchgängig) anschließen.
- Bei Einführung des Anschlußkabels z.B. in einen EMV-gerechten Schaltschrank, den Schirm fachgerecht (PG-Verschraubung, leitfähig, flächig, durchgängig) auf das leitfähige Gehäuse auflegen oder über eine eingebaute Kabeldose/-stecker führen, die ebenfalls mit dem leitfähigen Gehäuse verbunden ist.
- Nichtverwendete Kabeladern oder freie Kabelenden fachgerecht auf beiden Seiten mit dem Kabelschirm verbinden.

Bestellnummern der für den Anschluß der DA erforderlichen EMV-gerechten Kabeldosen siehe Kapitel 9, Zubehör.

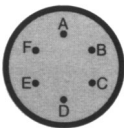
6.6 Anschlußbelegung

Standardmodelle xDA 4xx-xxx-xx:

Gerätestecker: 6-poliger Stecker,
Bendix PT02A-10-6P

Kabeldose: PT06A-10-6S(SR)

Abb. 11: 6-polige Kabeldose



Draufsicht Lötseite

PIN	Bezeichnung
A	Signal (+)
B	Signal (-)
C	Versorgungsspannung (+)
D	Versorgungsspannung (-)
E	Kalibrierung
F	Kalibrierung

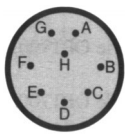
Das Steckergehäuse ist mit dem Gehäuse des Druckaufnehmers leitend verbunden.



Modelle PT 4xx (PT 420/422/435/TPT432):

Gerätestecker: 8-poliger Stecker,
Bendix PC02E-12-8P
Kabeldose: PC06A-12-8S(SR)

Abb. 12: 8-polige Kabeldose



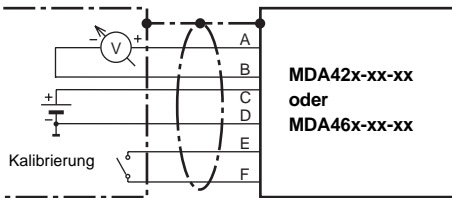
PIN	Bezeichnung
A	Versorgungsspannung (+)
B	Signal (+)
C	Versorgungsspannung (-)
D	Signal (-)
E	Kalibrierung
F	Kalibrierung
G	nicht belegt
H	nicht belegt

Draufsicht Lötseite

Das Steckergehäuse ist mit dem Gehäuse des Druckaufnehmers leitend verbunden.

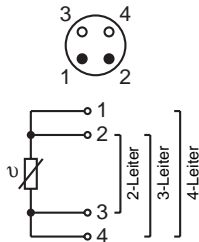
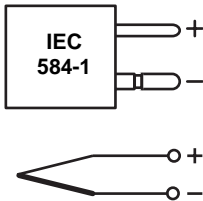
6.7 Verdrahtung

Abb. 13: Verdrahtungsvorschlag 6-Leiter DMS



6.8 Anschluß Thermo- / PT100-Element (Option)

Abb. 14: Anschlußstecker Abb. 15: Anschluß PT100-Element





7. Inbetriebnahme

7.1	Versorgungsspannung	24
7.2	Kalibrierung	24
7.3	Nullpunkteinstellung	25
7.4	Betrieb	25

ACHTUNG Vor Inbetriebnahme DA auf festen Sitz und Dichtheit des Einbaus überprüfen.

7.1 Versorgungsspannung

DYNISCO empfiehlt den Druckaufnehmer mit einer Speisespannung von 10 VDC zu betreiben. Speisespannungen von 6 bis 12 VDC sind zulässig.

ACHTUNG Das Abweichen der Versorgungsspannung vom in den technischen Daten spezifizierten Wert oder falsche Polung kann den DA beschädigen und Funktionsstörungen zur Folge haben.

7.2 Kalibrierung

DA der vorliegenden Serie besitzen ein internes Kalibrierungssignal. Durch Verbinden der Anschlüsse E und F wird das Kalibrierungssignal auf den Signalausgang gelegt. Es entspricht 80% des DA-Nenndruckes.

ACHTUNG Die Kalibrierung in drucklosem Zustand und bei Raumtemperatur durchführen. Andere Umgebungsbedingungen führen zu einer Signalverfälschung.

ACHTUNG Nach der Kalibrierung darf die Einbaulage des DA nicht mehr verändert werden. Wird die Einbaulage verändert, muß der DA neu kalibriert werden.

- Kontrollmöglichkeit am Signalausgang schaffen (z.B. Anzeigegerät anschließen).
- Anzeigegerät bzw. externen Verstärker auf drucklosen Zustand einstellen (Nullpunkt).
- Klemmen E und F verbinden.
⇒ Kalibrierungssignal am Signalausgang.
- Am Anzeigegerät bzw. externen Verstärker Kalibrierwert (80% des Nenndruckes) einstellen.
- Nullpunkteinstellung am Anzeigegerät nochmals überprüfen.



7.3 Nullpunkteinstellung

Bei DA der vorliegenden Serie den Nullpunkt bei Betriebstemperatur nachstellen!

- Warten bis sich eine konstante Betriebstemperatur am Druckaufnehmer eingestellt hat.
- Nullpunkt am Anzeigergerät bzw. am externen Verstärker einstellen.

7.4 Betrieb

ACHTUNG Vor der Inbetriebnahme der Maschine warten bis das Schmelzmedium an der Membrane des DA seine Betriebs- / Verarbeitungstemperatur erreicht hat! Wird die Maschine inbetriebgesetzt bevor das Medium seine Betriebstemperatur erreicht hat, wird der DA beschädigt. Ist maschinenbedingt schwer festzustellen, ob die Betriebstemperatur erreicht ist, kombinierten Druckaufnehmer TDA mit Thermoelement einsetzen.

ACHTUNG Betriebstemperatur an der DA-Membrane **max. 400°C**.
Höhere Temperaturen führen zur Beschädigung des DA.

ACHTUNG Umgebungstemperatur für das Gehäuse **max. +120°C**.
Höhere Temperaturen können Beschädigungen und Fehlfunktionen zur Folge haben.
DA nur dort montieren, wo diese Temperatur nicht überschritten wird.



8. Instandhaltung

8.1	Instandhaltung	26
8.2	Thermoelement Austausch TDA Modelle	27
8.3	Reparatur/Entsorgung	28

8.1 Instandhaltung



Montage und elektrischer Anschluß des DA darf nur von EMV-geschultem Fachpersonal, nach geltenden Vorschriften, in **drucklosem, spannungsfreiem** Zustand und bei **ausgeschalteter Maschine** durchgeführt werden.

Die Maschine muß gegen Wiedereinschalten gesichert sein!



Verbrennungsgefahr!

Der Ausbau des DA muß bei flüssiger Schmelze erfolgen. Ausgebaute DA können sehr heiß sein!



Schutzhandschuhe tragen!

ACHTUNG ESD-gefährdetes Bauteil. Elektrostatische Entladungen können unter Umständen den DA beschädigen. ESD-Vorsorge treffen.

ACHTUNG DA unbedingt ausbauen bevor die Maschine mit abrasivem Mittel oder z.B. einer Stahldrahtbürste gereinigt wird.

ACHTUNG Beim Ausbau des DA muß das Medium in plastischem Zustand sein.

ACHTUNG Beim Entfernen von erstarrtem Medium kann die DA-Membrane beschädigt werden.

ACHTUNG Einschraubteil des DA nicht mit harten Gegenständen reinigen. Der DA wird beschädigt!

ACHTUNG DA nur am dafür vorgesehen Sechskantbund mit Schraubenschlüssel ein- und ausschrauben. Nicht am Gehäuse o.an der Verbindung Gehäuse-Druckaufnehmer!

- DA ausbauen.
- Membrane des DA bei noch plastischem Medium mit weichem Tuch vorsichtig reinigen.



8.2 Thermoelement Austausch TDA Modelle

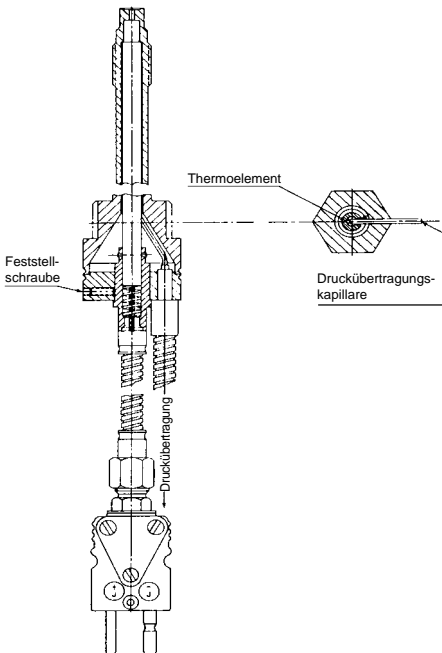
Ein defektes Thermoelement kann ohne großen Aufwand ausgetauscht werden

- Innensechskantschraube am oberen Ende des Aufnehmerschaftes lösen.
- Defektes Thermoelement aus dem Fühlerschaft herausziehen.

ACHTUNG Bei der Montage des neuen Thermoelementes muß die Druckübertragungskapillare im Schlitz des Thermoelementes liegen.

- Neues Thermoelement bis zum Anschlag in den Fühlerschaft einschieben.
- Durch Festziehen der Innensechskantschraube am oberen Ende des Aufnehmerschaftes das Thermoelement fixieren.

Abb. 16: Thermoelement





8.3 Reparatur/Entsorgung



Vergiftungsgefahr!

Der DA enthält als Übertragungsmedium eine sehr geringe Menge Quecksilber (Hg). Bei einer Beschädigung der Membrane kann Quecksilber austreten. Ungiftiges NaK wird bei der Serie LDA und optional bei den anderen Druckaufnehmern eingesetzt.

Den DA nur mit aufgeschraubter Schutzhülse transportieren und lagern! Schutzhülse erst kurz vor der Montage entfernen!

Bei Verschlucken oder Einatmen von Quecksilber sofort den Arzt aufsuchen!

Quecksilber ist Sondermüll und muß entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden. **DYNISCO** nimmt defekte DA zurück.

Bei Austritt von Quecksilber luftdichte Verpackung verwenden!

Defekte Druckaufnehmer bitte an Ihre **DYNISCO** Niederlassung einsenden.

Adressen siehe Rückseite der BA.

9. Zubehör

- Werkzeug-Satz ½"-20UNF-2A P/N 8BRD0004
- Werkzeug-Satz M18 x 1,5 P/N 8BRD0005
- Reinigungssatz ½"-20UNF-2A P/N 8BRD0009
- Reinigungssatz M18 x 1,5 P/N 8BRD0006
- Druckaufnehmersimulator
- Druckaufnehmerkalibriergerät

Kabeldosen, PG-Verschraubung, Kabel

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Kabeldose DIN 7-polig	E311 0035
Kabeldose Bendix	E311 0029
Kabelverschraubung PG 7 CE	E447 0037
Verbindungskabel VT 460 - 6 Meter	9VT0 0017
Verbindungskabel VT 460 - 10Meter	9VT0 0018
andere Längen auf Anfrage	



10. Fehlersuche

10.1 Fehlersuche 30

10.1 Fehlersuche

Fehler	mögliche Ursache	Fehlerbehebung
kein Signal	Kabelbruch bzw. schlechter Kontakt. keine Speisespannung	Kabel und Kontakt prüfen bzw. austauschen. Speisespannung prüfen.
starke Nullverschiebung beim Einschrauben	Falsch gefertigte Bohrung (Fluchtungsfehler) zu hohes Anzugsmoment	Bohrung mit Prüfbolzen kontrollieren (Kapitel 6.2) evtl. mit Werkzeug nachbearbeiten max 50 Nm Anzugsmoment einstellen.
keine Signaländerung trotz Druckanstieg.	Pfropfenbildung vor der Membrane. Membrane beschädigt	Aufnehmerbohrung prüfen; feste Kunststoffmasse entfernen. DA zur Instandsetzung an DYNISCO einschicken.

11. Konformitätserklärung



Konformitätserklärung

Declaration of conformity
Déclaration de conformité
Declaración de conformidad
Declaração de conformidade

Hiermit erklären wir, daß unser Produkt, Typ:
 We hereby declare that our product, type:
 Nous déclarons par la présente que notre produit, type:
 Por la presente declaramos que nuestro producto, tipo:
 Com a presente, declaramos que o nosso produto, tipo:
 Con la presente dichiariamo che il nostro prodotto tipo:
 Hiermee verklaren wij dat ons produkt, type:
 Hermed erklærer vi, at vores produkt af typen:
 Με την παρούσα δηλώνουμε, ότι το προϊόν
 μας τύπου:

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
 complies with the following relevant provisions:
 correspond aux dispositions pertinentes suivantes:
 satisface las disposiciones pertinentes siguientes:
 está em conformidade com as disposições pertinentes,
 a saber:
 è conforme alle seguenti disposizioni pertinenti:
 voldoet aan de eisen van de in het vervolg genoemde
 bepalingen:
 overholder følgende relevante bestemmelser:
 ανταποκρίνεται στους ακόλουθους
 σχετικούς κανονισμούς:

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:
 Applied harmonized standards, in particular:
 Normes harmonisées utilisées, notamment:
 Normas armonizadas utilizadas particularmente:
 Normas harmonizadas utilizadas, em particular:
 Norme armonizzate applicate in particolare:
 Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder:
 Anvendte harmoniserede normer, især:
 Εφαρμοσθέντα εναρμονισμένα πρότυπα,
 ειδικότερα:

Dynisco Europe GmbH
 Wannenäckerstraße 24
 D 74078 Heilbronn
 Tel. (0 71 31) 2 97 - 0
 Fax (0 71 31) 2 32 60

Dichiarazione di conformità
Verklaring van overeenstemming
Konformitetserklæring
 Δήλωση συμμόρφωσης ΕΟΚ

Drucktransmitter / Druckaufnehmer
Pressure Transmitter / Pressure Transducer
Serie MDT, EMT, EIT, MDA, IDA, TDA, LDA,
PT, Dyna4

EMV-Richtlinie (89/336/EEG, 93/68/EEG, 93/44/EEG)
 EMC guidelines (89/336/EEC, 93/68/EEC, 93/44/EEC)
 Directive EMV (89/336/CEE, 93/68/CEE, 93/44/CEE)
 Reglamento de compatibilidad electromagnética
 (89/336/MCE, 93/68/MCE, 93/44/MCE)
 Directriz relativa à compatibilidade electro-magnética
 (89/336/EEG, 93/68/EEG, 93/44/EEG)
 Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica
 (89/336/CEE, 93/68/CEE, 93/44/CEE)
 EMV-richtlijn (89/336/EEG, 93/68/EEG, 93/44/EEG)
 Direktiv om elektromagnetisk forligelighed
 (89/336/EØF, 93/68/EØF, 93/44/EØF)
 κατευθυντήρια οδηγία περί
 ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας
 (89/336/EEG, 93/68/EEG, και 93/44/EEG)

EN 50081-1 / EN 50082-2

Heilbronn, den 1. Mai 1996

Daniel Nigg, Geschäftsführer



Visit us
in the world wide web:

Dynisco Instruments
38 Forge Parkway
Franklin, MA 02038
USA

Tel: +1 508 541 9400
Fax: +1 508 541 9437
Email: InfoInst@dynisco.com

Dynisco SPOL, S.R.O.
cp. 579
756 55 Dolni Becva
Czech Republic

Tel: +42 0571 647228
Fax: +42 0571 647224
Email: Dyniscocz@nexta.cz

Dynisco Europe GmbH
Wannenäckerstraße 24
74078 Heilbronn
Deutschland

Tel: +49 7131 2970
Fax: +49 7131 23260
Email: DyniscoEurope@dynisco.com

Dynisco B.V.
Muziekplein 67
PO Box 666
NL-5400 AR Uden
The Netherlands

Tel: +31 413 250665
Fax: +31 413 260548
Email: Dynisco-BV@dynisco.com

Dynisco Instruments S.a.r.l.
466, rue du Marché Rollay
94500 Champigny sur Marne
France

Tel: +33 1 4881 8459
Fax: +33 1 4881 8334
Email: DyniscoFrance@dynisco.com

Dynisco.s.r.l.
Via Adriatico, 2/2
20162 Milano
Italia

Tel: +39 02 661 01733
Fax: +39 02 661 02908
Email: Dyniscoltaly@dynisco.com

Dynisco UK Ltd.
Silver Birches Business Park
Aston Road, Bromsgrove
Worcestershire B60 3EU
Great Britain

Tel: +44 1527 577077
Fax: +44 1527 577070
Email: DyniscoUK@dynisco.com



www.dynisco.com