

Datenblatt | Kraft-TransfERNormal Serie KTN-ZD

**Nennkraft
5 N - 1 MN**



Anwendungen | Key Facts

- Anwendungen: Vergleich nationaler Metrologie-Institute (NMI) untereinander |
- ▶ Rückführung akkreditierter Kalibrierlaboratorien | Referenz-Kraftaufnehmer bzw. Mastersensor in Kalibriermaschinen
 - ▶ ISO 376 Genauigkeitsklassen: 00 und 0,5
 - ▶ Statische Zug- und Druckkräfte
 - ▶ Hermetisch abgedichtet
 - ▶ Unempfindlich gegen Veränderung der Krafteinleitung
 - ▶ Unempfindlich gegenüber Störkräften und -momenten
 - ▶ Geringes Gewicht und einfache mechanische Adaption
 - ▶ Normierte Anschlussmaße

Optionen | Zubehör

- ▶ Messbereich für ISO 376 Genauigkeitsklasse 00: 10% - 100% oder 20% - 100%
- ▶ Optionaler zweiter Axialmesskreis für Redundanz
- ▶ Optionale Biegemomentmesskreise M_x , M_y
- ▶ Umfangreiche elektrische Anschlussmöglichkeiten
- ▶ Umfangreiches ISO 376 konformes mechanisches Zubehör | auch Sonderlösungen auf Anfrage
- ▶ Sonderaufnehmer Varianten auf Anfrage | auch in kleinen Stückzahlen

Technische Daten | Klasse 00 | 5 N - 500 N

| | | F_{nom} | N | 5 | 10 | 20 | 50 | 100 | 200 | 500 | |
|----------------------|--|-------------|----------|-----------|----|----|----|-----|-----|-----|-------|
| Messtechnische Daten | Nennkraft | F_{nom} | N | 5 | 10 | 20 | 50 | 100 | 200 | 500 | |
| | Kraftmessbereich | | % | 10 - 100 | | | | | | | |
| | Interpolationsabweichung | f_c | % | 0,02 | | | | | | | |
| | Umkehrspanne | v | % | 0,06 | | | | | | | |
| | Spannweite in unveränderter Einbaustellung | b' | % | 0,023 | | | | | | | |
| | Spannweite in verschiedenen Einbaustellungen | b | % | 0,045 | | | | | | | |
| | Nullpunktabweichung | f_0 | % | 0,01 | | | | | | | |
| | Kriechen | | % | 0,01 | | | | | | | |
| | Temperatureinfluss auf den Kennwert pro 10 K | TK_C | %/10 K | 0,01 | | | | | | | |
| | Temperatureinfluss auf das Nullsignal pro 10 K | TK_0 | %/10 K | 0,01 | | | | | | | |
| Elektrische Daten | Nennkennwert | C_{nom} | mV/V | 2 | | | | | | | |
| | Eingangswiderstand | R_e | Ω | 820 | | | | | | | > 500 |
| | Ausgangswiderstand | R_a | Ω | 600 - 700 | | | | | | | > 450 |
| | Isolationswiderstand | R_{is} | Ω | > 10^9 | | | | | | | |
| | Nennbereich der Versorgungsspannung | $B_{U,G}$ | V | 5 - 12 | | | | | | | |
| | IP-Schutzart (DIN EN 60529) | | | 54 | | | | | | | |
| Mechanische Daten | Masse ¹⁾ | m | kg | 0,35 | | | | | | | 1,3 |
| | Masse ²⁾ | m | kg | 0,03 | | | | | | | 0,07 |
| | Masse ³⁾ | m | kg | 0,03 | | | | | | | 0,07 |
| | Grenzkraft | | % | 110 | | | | | | | |
| | Bruchkraft | | % | 200 | | | | | | | |
| | Zulässige Exzentrizität | e_G | mm | 2 | | | | | | | |
| | Nenntemperaturbereich | $B_{T,nom}$ | °C | 17 - 27 | | | | | | | |
| | Gebrauchstemperaturbereich | $B_{T,G}$ | °C | 10 - 35 | | | | | | | |

1) Aufnehmer

2) Druckkrafteinleitung

3) Zugkrafteinleitung

Technische Daten | Klasse 00 | 1 kN - 1 MN

| Nennkraft | | F_{nom} | kN | 1 | 2,5 | 5 | 10 | 20 | 25 | 30 | 50 | 100 | 200 | 500 | 1000 |
|-------------------------------------|--|--------------|-----------|-------------------|--------|--------|----|----|-----|------|------|--------|--------|--------|------|
| Messtechnische Daten | Kraftmessbereich | | % | 10 - 100 | | | | | | | | | | | |
| | Interpolationsabweichung | f_c | % | 0,02 | | | | | | | | | | | |
| | Umkehrspanne | v | % | 0,06 | | | | | | | | | | | |
| | Spannweite in unveränderter Einbaustellung | b' | % | 0,023 | | | | | | | | | | | |
| | Spannweite in verschiedenen Einbaustellungen | b | % | 0,045 | | | | | | | | | | | |
| | Nullpunktabweichung | f_0 | % | 0,01 | | | | | | | | | | | |
| | Kriechen | | % | 0,01 | | | | | | | | | | | |
| | Temperatureinfluss auf den Kennwert pro 10 K | TK_C | %/10 K | 0,01 | | | | | | | | | | | |
| | Temperatureinfluss auf das Nullsignal pro 10 K | TK_0 | %/10 K | 0,01 | | | | | | | | | | | |
| | Elektrische Daten | Nennkennwert | C_{nom} | mV/V | 2 | | | | | | | | | | |
| Eingangswiderstand | | R_e | Ω | > 500 | > 1100 | > 1200 | | | | | | > 1300 | | | |
| Ausgangswiderstand | | R_a | Ω | > 450 | > 900 | > 1000 | | | | | | > 1100 | > 1000 | > 1100 | |
| Isolationswiderstand | | R_{is} | Ω | > 10 ⁹ | | | | | | | | | | | |
| Nennbereich der Versorgungsspannung | | $B_{U,G}$ | V | 5 - 12 | | | | | | | | | | | |
| IP-Schutzart (DIN EN 60529) | | | | 54 | | | | | | | | | | | |
| Mechanische Daten | Masse ¹⁾ | m | kg | 1,3 | | 3,1 | | | 3,5 | 10,5 | 10,1 | 45 | 100 | | |
| | Masse ²⁾ | m | kg | 0,1 | | 0,1 | | | 0,4 | 0,5 | 0,9 | 5,5 | 5,5 | | |
| | Masse ³⁾ | m | kg | 0,2 | 0,3 | 0,4 | | | 0,5 | 2,3 | 3,9 | 17 | 31 | | |
| | Grenzkraft | | % | 110 | | | | | | | | | | | |
| | Bruchkraft | | % | 200 | | | | | | | | | | | |
| | Zulässige Exzentrizität | e_G | mm | 2 | | | | | | | | | | | |
| | Nenntemperaturbereich | $B_{T,nom}$ | °C | 17 - 27 | | | | | | | | | | | |
| Gebrauchstemperaturbereich | $B_{T,G}$ | °C | 10 - 35 | | | | | | | | | | | | |

1) Aufnehmer

2) Druckkrafteinleitung

3) Zugkrafteinleitung

Technische Daten | Klasse 0,5 | 5 N - 500 N

| Nennkraft | | F_{nom} | N | 5 | 10 | 20 | 50 | 100 | 200 | 500 |
|-------------------------------------|--|--------------|-----------|-----------------|----|----|----|-----|-----|-----|
| Messtechnische Daten | Kraftmessbereich | | % | 10 - 100 | | | | | | |
| | Interpolationsabweichung | f_c | % | 0,04 | | | | | | |
| | Umkehrspanne | v | % | 0,14 | | | | | | |
| | Spannweite in unveränderter Einbaustellung | b' | % | 0,045 | | | | | | |
| | Spannweite in verschiedenen Einbaustellungen | b | % | 0,09 | | | | | | |
| | Nullpunktabweichung | f_0 | % | 0,02 | | | | | | |
| | Kriechen | | % | 0,02 | | | | | | |
| | Temperatureinfluss auf den Kennwert pro 10 K | TK_C | %/10 K | 0,02 | | | | | | |
| | Temperatureinfluss auf das Nullsignal pro 10 K | TK_0 | %/10 K | 0,02 | | | | | | |
| | Elektrische Daten | Nennkennwert | C_{nom} | mV/V | 2 | | | | | |
| Eingangswiderstand | | R_e | Ω | 820 > 500 | | | | | | |
| Ausgangswiderstand | | R_a | Ω | 600 - 700 > 450 | | | | | | |
| Isolationswiderstand | | R_{is} | Ω | > 10^9 | | | | | | |
| Nennbereich der Versorgungsspannung | | $B_{U,G}$ | V | 5 - 12 | | | | | | |
| IP-Schutzart (DIN EN 60529) | | | | 54 | | | | | | |
| Mechanische Daten | Masse ¹⁾ | m | kg | 0,35 1,3 | | | | | | |
| | Masse ²⁾ | m | kg | 0,03 0,07 | | | | | | |
| | Masse ³⁾ | m | kg | 0,03 0,07 | | | | | | |
| | Grenzkraft | | % | 110 | | | | | | |
| | Bruchkraft | | % | 200 | | | | | | |
| | Zulässige Exzentrizität | e_G | mm | 2 | | | | | | |
| | Nenntemperaturbereich | $B_{T,nom}$ | °C | 17 - 27 | | | | | | |
| Gebrauchstemperaturbereich | $B_{T,G}$ | °C | 10 - 35 | | | | | | | |

1) Aufnehmer

2) Druckkrafteinleitung

3) Zugkrafteinleitung

Technische Daten | Klasse 0,5 | 1 kN - 1 MN

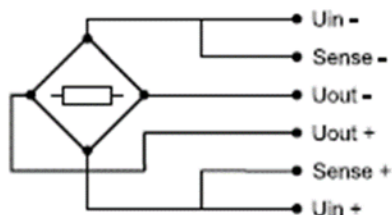
| Nennkraft | | F_{nom} | kN | 1 | 2,5 | 5 | 10 | 20 | 25 | 30 | 50 | 100 | 200 | 500 | 1000 |
|-------------------------------------|--|--------------|-----------|-------------------|--------|--------|----|----|-----|------|-----|--------|--------|--------|------|
| Messtechnische Daten | Kraftmessbereich | | % | 10 - 100 | | | | | | | | | | | |
| | Interpolationsabweichung | f_c | % | 0,04 | | | | | | | | | | | |
| | Umkehrspanne | v | % | 0,14 | | | | | | | | | | | |
| | Spannweite in unveränderter Einbaustellung | b' | % | 0,045 | | | | | | | | | | | |
| | Spannweite in verschiedenen Einbaustellungen | b | % | 0,09 | | | | | | | | | | | |
| | Nullpunktabweichung | f_0 | % | 0,02 | | | | | | | | | | | |
| | Kriechen | | % | 0,02 | | | | | | | | | | | |
| | Temperatureinfluss auf den Kennwert pro 10 K | TK_C | %/10 K | 0,02 | | | | | | | | | | | |
| | Temperatureinfluss auf das Nullsignal pro 10 K | TK_0 | %/10 K | 0,02 | | | | | | | | | | | |
| | Elektrische Daten | Nennkennwert | C_{nom} | mV/V | 2 | | | | | | | | | | |
| Eingangswiderstand | | R_e | Ω | > 500 | > 1100 | > 1200 | | | | | | > 1300 | | | |
| Ausgangswiderstand | | R_a | Ω | > 450 | > 900 | > 1000 | | | | | | > 1100 | > 1000 | > 1100 | |
| Isolationswiderstand | | R_{is} | Ω | > 10 ⁹ | | | | | | | | | | | |
| Nennbereich der Versorgungsspannung | | $B_{U,G}$ | V | 5 - 12 | | | | | | | | | | | |
| IP-Schutzart (DIN EN 60529) | | | | 54 | | | | | | | | | | | |
| Mechanische Daten | Masse ¹⁾ | m | kg | 1,3 | | 3,1 | | | 3,5 | 10,5 | 8,4 | 43 | 57 | | |
| | Masse ²⁾ | m | kg | 0,1 | | 0,1 | | | 0,4 | 0,5 | 1,8 | 2,2 | 7,4 | | |
| | Masse ³⁾ | m | kg | 0,2 | 0,3 | 0,4 | | | 0,5 | 2,3 | 4,2 | 7,7 | 27 | | |
| | Grenzkraft | | % | 110 | | | | | | | | | | | |
| | Bruchkraft | | % | 200 | | | | | | | | | | | |
| | Zulässige Exzentrizität | e_G | mm | 2 | | | | | | | | | | | |
| | Nenntemperaturbereich | $B_{T,nom}$ | °C | 17 - 27 | | | | | | | | | | | |
| | Gebrauchstemperaturbereich | $B_{T,G}$ | °C | 10 - 35 | | | | | | | | | | | |

1) Aufnehmer

2) Druckkrafteinleitung

3) Zugkrafteinleitung

Kabelanschluss

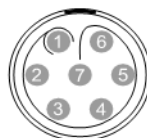


Steckbarer Kabelanschluß¹⁾²⁾³⁾

7-poliger LEMO Serie 1

Buchse

Stecker



Kabelende offen

Doppelschirm Messleitung Typ DMC | gelber Leitungsmantel | Ø 6,5 mm | paarweise verdreht | 3 x 2 x 0,25 mm² | Temperaturbereich: -40 °C ... +90 °C

| Anschluß | | Kontakt | Adernfarbe |
|--------------------|-------------------|---------|------------|
| Speisespannung (+) | U _{in+} | 3 | Blau |
| Speisespannung (-) | U _{in-} | 2 | Schwarz |
| Messsignal (+) | U _{out+} | 1 | Weiß |
| Messsignal (-) | U _{out-} | 4 | Rot |
| Fühlersignal (+) | Sense+ | 5 | Grün |
| Fühlersignal (-) | Sense- | 6 | Grau |
| Schirmung | | Gehäuse | Gelb |

1) Ansicht jeweils auf Lötseite

2) Buchse LEMO S.A. Typ: EGG.1B.307.CLL; passender Stecker zu Buchse: FGG.1B.307.CLA.D72

3) In den Nennlasten 5 N - 100 N werden die Anschlussbuchsen mit einer schwarzen Messleitung Typ FMC | 30 cm | Ø 2,9 nach außen geführt

▶ Steckbarer Kabelanschluss

Alle Aufnehmer der Serie KTN-ZD können mit einer steckbaren LEMO-Buchse (an allen ausgewählten Messkreisen) ausgestattet werden. Passende Messleitungen S-CAB / C-CAB sind als Zubehör erhältlich.

▶ Fest montierte Messleitungen

Alle Aufnehmer der Serie KTN-ZD können mit fest montierten Messleitungen z.B. mit 5 / 10 m doppelt geschirmter Messleitung Typ DMC ausgestattet werden. Die Kabelenden können optional offen oder mit diversen Steckern für DMS-Messverstärker Anschlüsse ausgestattet werden.



▶ Steckbarer Kabelanschluss (ab 200 N) mit Doppelschirm-Messleitung Typ DMC (S-CAB-DMC-L-5M-F)



▶ Steckbarer Kabelanschluss mit ausgeführter Anschlussbuchse 5 N - 100 N



▶ Feste Doppelschirm-Messleitung Typ DMC mit offenen Kabelenden oder mit konfektioniertem Stecker für Verstärker Anschluss

Doppel-Messbrücke | 2. Messkreis | ab 5 kN

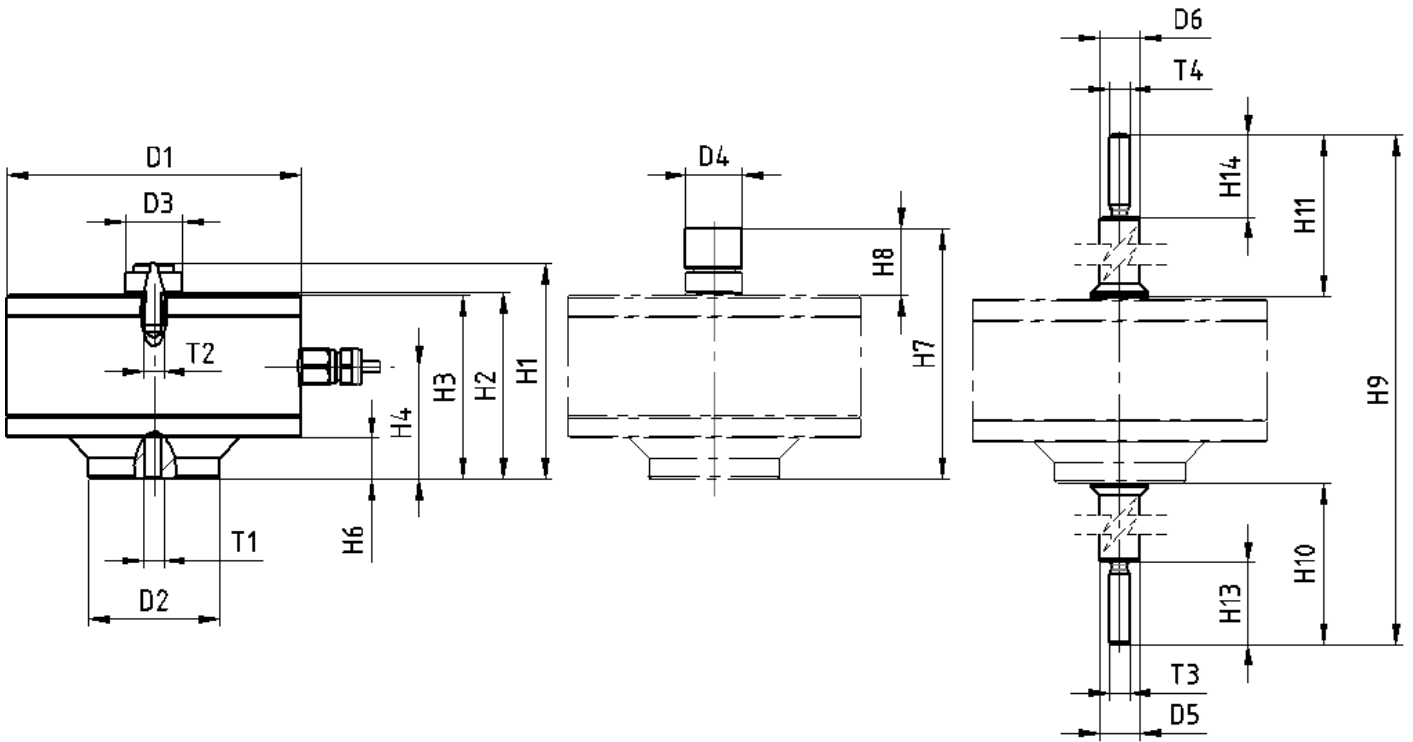
- ▶ Bei Ausführung mit Doppel-Messbrücke (ab 5 kN) gelten die technischen Daten für beide Messkreise gleichermaßen.

Biegemoment-Messkreise | ab 5 kN

- ▶ Die Biegemoment-Messkreise M_x und M_y (ab 5 kN) können mit Verwendung eines mehrkanaligen Messverstärkers vorteilhaft zur Kontrolle der Krafteinleitung genutzt werden. Die Kombination mit einer Doppelmessbrücke ist auf Anfrage möglich.

| | | | |
|--|-----------|----------|----------|
| Nennkraft | F_{nom} | kN | 5 - 1000 |
| Temperatureinfluss auf den Kennwert pro 10 K | TK_c | %/10 K | 0,2 |
| Temperatureinfluss auf das Nullsignal pro 10 K | TK_0 | %/10 K | 0,2 |
| Eingangswiderstand | R_e | Ω | 400 |
| Nennbereich der Versorgungsspannung | $B_{U,G}$ | V | 5 - 12 |

Haupt- und Anschlussmaße | 5 N - 100 N

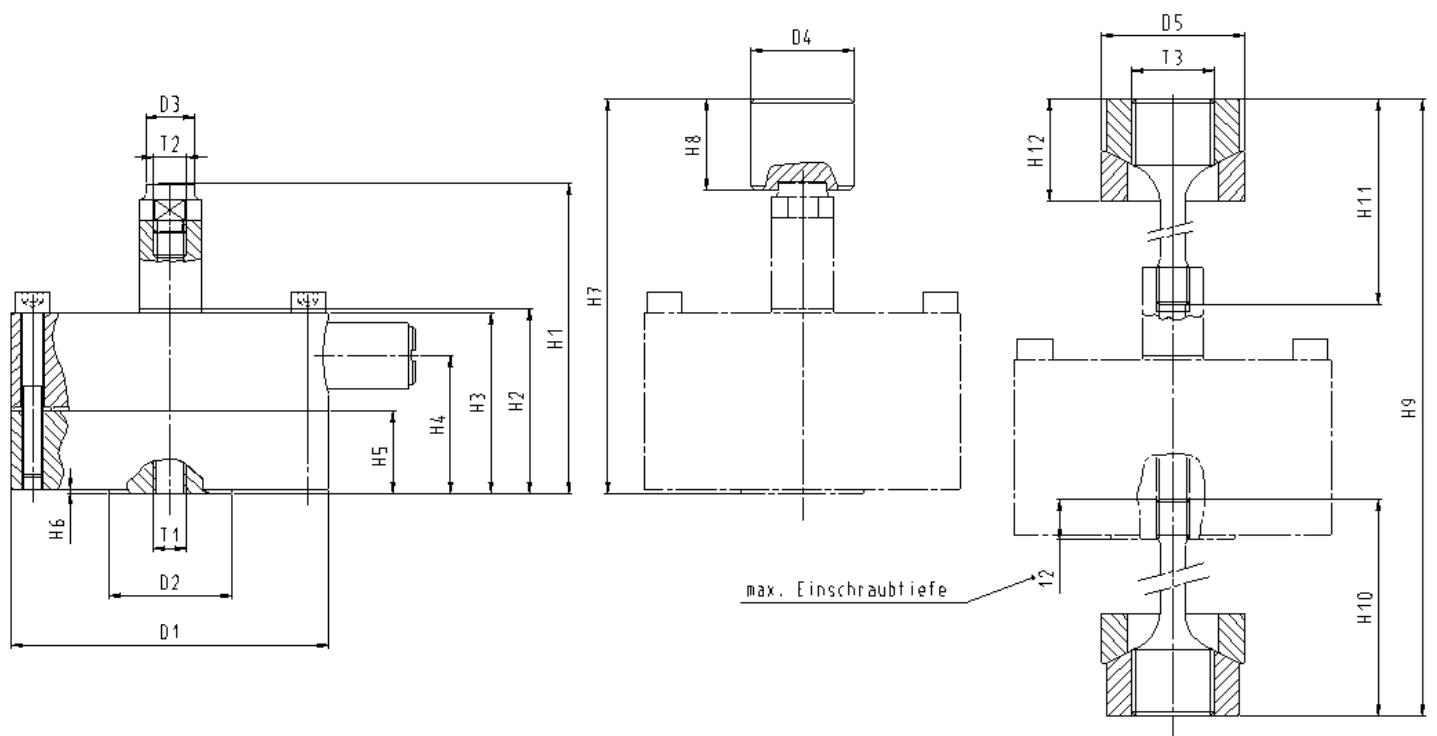


▶ Standardlieferumfang

▶ Zubehör: Druckstück

▶ Zubehör: Zugadaptation

Haupt- und Anschlussmaße | 200 N - 2,5 kN



▶ Standardlieferumfang

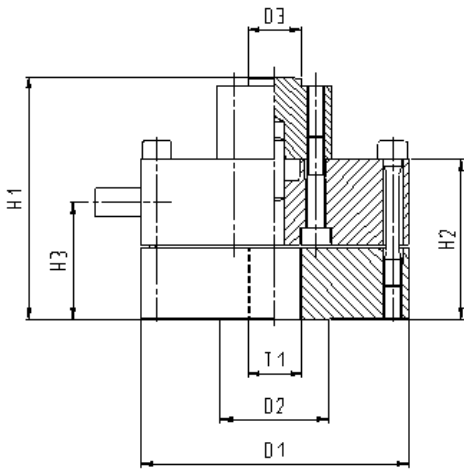
▶ Zubehör: Druckstück

▶ Zubehör: Zugkrafteinleitung

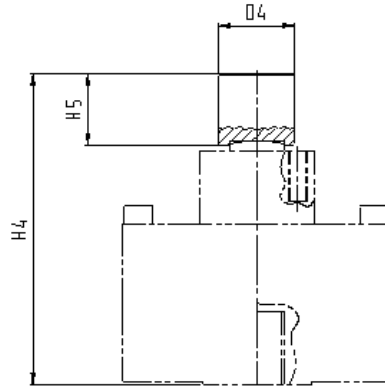
Haupt- und Anschlussmaße | 5 N - 2,5 kN

| Nennkraft Druck/Zug | $\pm F_{nom}$ | N | 5 | 10 | 20 | 50 | 100 | 200 | 500 | 1000 | 2500 |
|---------------------|-------------------|----|---|----|-------|----|-----|-----|-----|------------|------|
| Durchmesser | $\varnothing D_1$ | mm | | | 72 | | | | | 77 | |
| Durchmesser | $\varnothing D_2$ | mm | | | 32 | | | | | 30 | |
| Durchmesser | $\varnothing D_3$ | mm | | | 14 | | | | | 11,95-0,05 | |
| Durchmesser | $\varnothing D_4$ | mm | | | 14 | | | | | 25 | |
| Durchmesser | $\varnothing D_5$ | mm | | | 10 | | | | | 35 | |
| Durchmesser | $\varnothing D_6$ | mm | | | 10 | | | | | --- | |
| Gewinde | T_1 | | | | M5 | | | | | M8 | |
| Gewinde | T_2 | | | | M5 | | | | | M8 | |
| Gewinde | T_3 | | | | M5 | | | | | M20x1,5 | |
| Gewinde | T_4 | | | | M5 | | | | | --- | |
| Höhe | H_1 | mm | | | 52,7 | | | | | 74,5 | |
| Höhe | H_2 | mm | | | 45,7 | | | | | 44 | |
| Höhe | H_3 | mm | | | 45 | | | | | 43 | |
| Höhe | H_4 | mm | | | 27,5 | | | | | 32,5 | |
| Höhe | H_5 | mm | | | --- | | | | | 20 | |
| Höhe | H_6 | mm | | | 10 | | | | | 1 | |
| Höhe | H_7 | mm | | | 61,4 | | | | | 94,5 | |
| Höhe | H_8 | mm | | | 16,4 | | | | | 22 | |
| Höhe | H_9 | mm | | | 253,7 | | | | | 245,5 | |
| Höhe | H_{10} | mm | | | 104 | | | | | 100 | |
| Höhe | H_{11} | mm | | | 104 | | | | | 100 | |
| Höhe | H_{12} | mm | | | --- | | | | | 24,8 | |
| Höhe | H_{13} | mm | | | 20 | | | | | --- | |
| Höhe | H_{14} | mm | | | 20 | | | | | --- | |

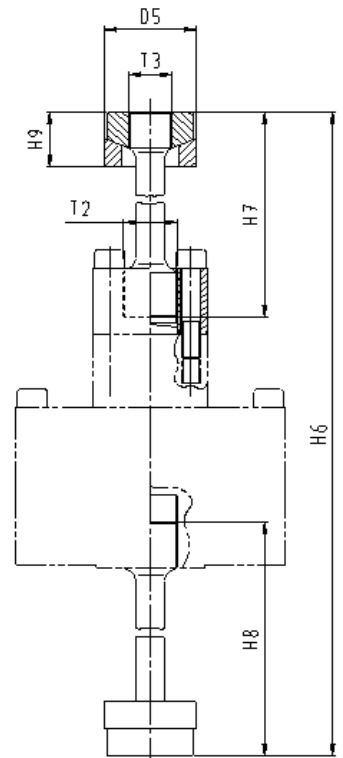
Haupt- und Anschlussmaße | 5 kN - 100 kN



▶ Standardlieferungumfang

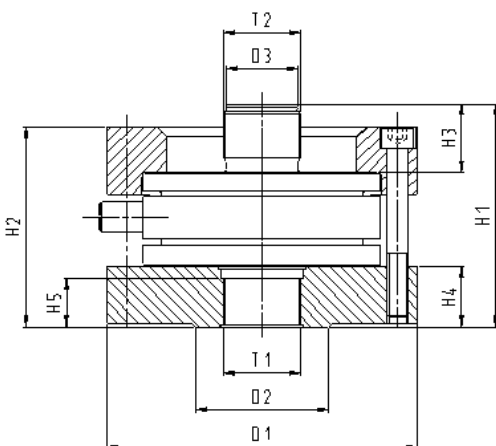


▶ Zubehör: Druckstück

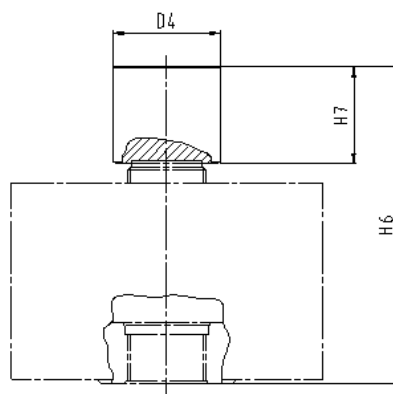


▶ Zubehör: Zugkrafteinleitung

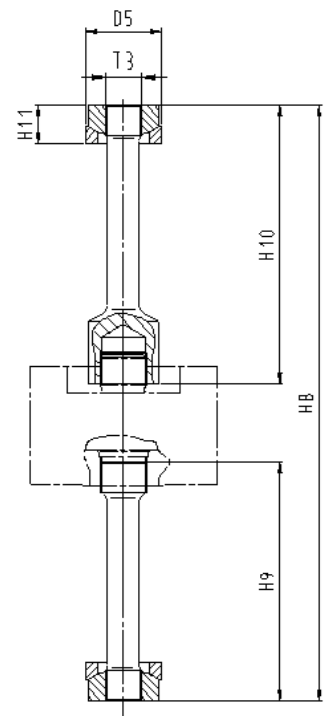
Haupt- und Anschlussmaße | 200 kN - 500 kN



▶ Standardlieferungumfang

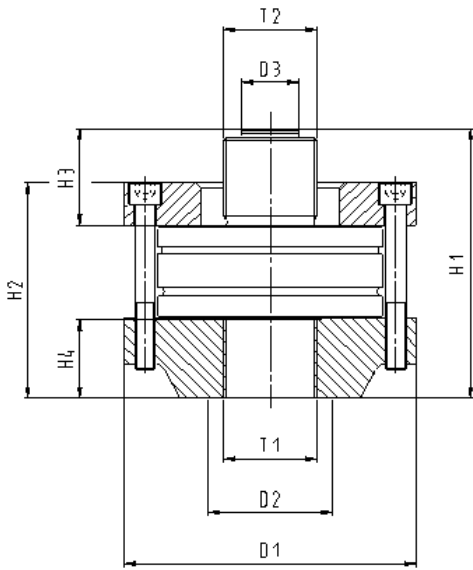


▶ Zubehör: Druckstück

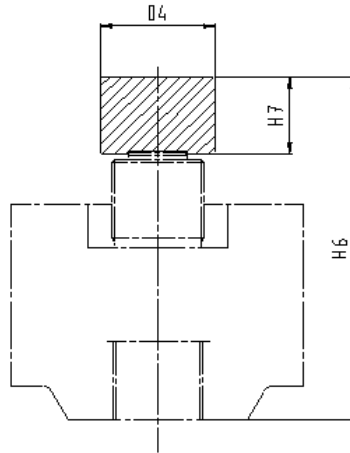


▶ Zubehör: Zugkrafteinleitung

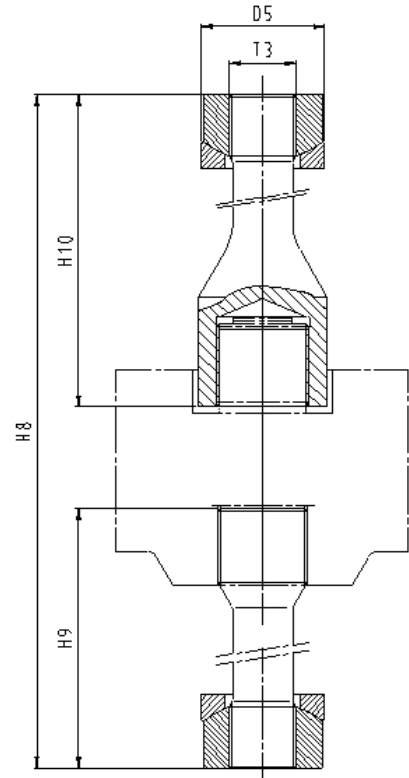
Haupt- und Anschlussmaße | 600 kN - 1 MN



▶ Standardlieferumfang



▶ Zubehör: Druckstück



▶ Zubehör: Zugkrafteinleitung

Haupt- und Anschlussmaße | 5 kN - 1 MN

| Nennkraft Druck/Zug | $\pm F_{nom}$ | kN | 5 | 10 | 20 | 25 | 30 | 50 | 100 | 200 | 500 | 1000 |
|------------------------|-------------------|----|------------|------------|----|-------|------------|-------|------------|--------------|---------|------|
| Durchmesser | $\varnothing D_1$ | mm | 77 | 95 | | | 101 | | 148 | 157 | 245 | 335 |
| Durchmesser | $\varnothing D_2$ | mm | 30 | 40 | | | 50 | | 60 | 67 | 140 | 120 |
| Durchmesser | $\varnothing D_3$ | mm | 11,95-0,05 | 19,95-0,05 | | | 25,95-0,05 | | 35,95-0,05 | 56-0,05/-0,1 | 56-0,05 | |
| Durchmesser | $\varnothing D_4$ | mm | 25 | 30 | | | 42 | | 54 | 110 | | |
| Durchmesser | $\varnothing D_5$ | mm | 35c11 | | | 45c11 | | 50c11 | 64c11 | 90c11 | 120c11 | |
| Durchmesser | $\varnothing D_6$ | mm | --- | | | | | | | | | |
| Gewinde | T_1 | | M10x1 | M20x1,5 | | | M30x2 | | M39x2 | M72x4 | M90x4 | |
| Gewinde | T_2 | | M10x1 | M20x1,5 | | | M30x2 | | M39x2 | M72x4 | M90x4 | |
| Gewinde | T_3 | | M20x1,5 | | | M24x2 | | M30x2 | M56x4 | M64x4 | | |
| Gewinde | T_4 | | --- | | | | | | | | | |
| Höhe | H_1 | mm | 69 | 88 | | | 134 | | 112,5 | 256 | 298 | |
| Höhe | H_2 | mm | 46 | 61 | | | 89 | | 101 | 218,5 | 236,5 | |
| Höhe | H_3 | mm | 33 | 48 | | | 65 | | 34 | 77 | 94 | |
| Höhe | H_4 | mm | 89 | 111 | | | 171 | | 30,5 | 77 | 76 | |
| Höhe | H_5 | mm | 22 | 25 | | | 39 | | 24,5 | --- | | |
| Höhe | H_6 | mm | 354 | 374 | | | 412 | | 159,5 | 328 | 370 | |
| Höhe | H_7 | mm | 150 | | | 49 | | 75 | | | | |
| Höhe | H_8 | mm | 150 | | | 500 | | 800 | 840 | | | |
| Höhe | H_9 | mm | 25 | | | 30 | | 210 | 356 | 340 | | |
| Höhe | H_{10} | mm | --- | | | 234 | | 342 | 370 | | | |
| Höhe | H_{11} | mm | --- | | | 32 | | 71,4 | | | | |

Bestellnummern | Konfigurierbare Varianten

► Kraftaufnehmer Serie KTN-ZD | konfigurierbare Varianten

| Merkmal | Code | Beschreibung |
|--|--|--|
| Krafttransfornormal Serie KTN-ZD | C-KTN_ZD | Konfigurierbarer Krafttransfornormal Serie KTN-ZD |
| Nennkraft | K005 | 5 N |
| | K010 | 10 N |
| | K020 | 20 N |
| | K050 | 50 N |
| | K100 | 100 N |
| | K200 | 200 N |
| | K500 | 500 N |
| | 1K00 | 1 kN |
| | 2K50 | 2,5 kN |
| | 5K00 | 5 kN |
| | 10K0 | 10 kN |
| | 20K0 | 20 kN |
| | 25K0 | 25 kN |
| | 30K0 | 30 kN |
| | 50K0 | 50 kN |
| | 100K | 100 kN |
| 200K | 200 kN | |
| 500K | 500 kN | |
| 1M00 | 1 MN | |
| Genauigkeitsklasse | 05 | ISO 376 Klasse 0,5 |
| | 00 | ISO 376 Klasse 00 |
| Messbereich der Genauigkeitsklasse | 10 | ISO 376 10 - 100 % |
| | 20 | ISO 376 20 - 100 % |
| Einfach- oder Doppel-Messbrücke | SB | Einfach-Messbrücke |
| | DB | Doppel-Messbrücke |
| Biegemoment-Messkreise Mx, My | NO | keine Biegemoment-Messkreise Mx, My |
| | BM | Biegemoment-Messkreise Mx, My |
| Temperaturbereich | S | Standard Temp.-Bereich +17°C ... +27°C |
| Elektrischer Aufnehmer Anschluss (für alle ausgewählten Messkreise) | P | LEMO Anschlussbuchse(n) 7-Pol Push-Pull |
| | A | 5 m fest montierte Doppelschirmmessleitung Typ DMC an allen Messkreisen |
| | B | 10 m fest montierte Doppelschirmmessleitung Typ DMC an allen Messkreisen |
| Kabelanschlusstyp (für alle ausgewählten Messkreise) | P | LEMO Push-Pull Anschlussbuchse(n) keine feste(n) Messleitung(en) |
| | F | Freie Kabelenden an allen konfigurierten Messkreisen |
| | A | D-Sub 9 Pol an allen konfigurierten Messkreisen |
| | B | D-Sub 15 Pol an allen konfigurierten Messkreisen |
| | C | MS 7 Pol an allen konfigurierten Messkreisen |
| D | HD-Sub 15 Pol 3-reihig an allen konfigurierten Messkreisen | |

Hinweise:

? Es sind nicht alle Varianten frei kombinierbar.

Bestell-Beispiel

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|---------------|---|-------------|---|---------------------|---|----------------------|---|-------------------|---|-------------------------------------|---|----------------------------|---|-------------------------------|---|------------------|
| C | - | KTN_ZD | - | 250K | - | 00 | - | 20 | - | DB | - | NO | - | S | - | A | - | F |
| | | | | 250 kN | | ISO 376 Klasse 00 | | ISO 376 20 - 100 % | | Doppel-messbrücke | | keine Biegemoment-Messkreise Mx, My | | Standard Temperaturbereich | | 5 m feste Messleitung Typ DMC | | freie Kabelenden |

Bestellnummern | Konfigurierbare Varianten

| Merkmal | Beschreibung |
|---|--|
| Genauigkeitsklasse gem. ISO 376 | Nach ISO 376 kalibrierte Kraftaufnehmer werden in Genauigkeitsklassen eingeteilt. Die höchste Genauigkeitsklasse ist die Klasse 00, es folgen 0.5 und weitere. Eine kleinere Genauigkeitsklasse steht für einen genaueren Sensor. GTM-Krafttransferaufnehmer, die den Anforderungen einer Genauigkeitsklasse der ISO 376 entsprechen, werden als Referenzkraftaufnehmer oder Transfernormale bezeichnet. Diese Aufnehmer erreichen definierte Genauigkeitsklassen in einem angegebenen Messbereich, z.B. erreicht der Kraftaufnehmer KTN-ZD die Genauigkeitsklasse 00 nach DIN EN ISO 376 in einem Messbereich zwischen min. 10 % und 100 % der Nennkraft. |
| Messbereich der Genauigkeitsklasse | Der Messbereich gibt an, in welchem Messbereich der Aufnehmer die ausgewählte Klasse einhält. Durch interne Qualitätssicherungsprozesse stellen wir immer sicher, dass die angegebene Genauigkeitsklasse im ausgewählten Messbereich eingehalten wird. Wir empfehlen immer eine GTM interne Kalibrierung des Aufnehmers inkl. normkonformer Anbauteile. Jeder nach DIN EN ISO 376 kalibrierte Aufnehmer erhält einen Kalibrierschein, der eine Auswertung der Kennwerte des Sensors und Informationen über die verwendete Kalibriereinrichtung, die Rückführbarkeit und Messunsicherheit sowie die Umgebungsbedingungen während des Kalibriervorgangs liefert. Im Kalibrierschein finden Sie neben weiteren technischen Angaben z.B. die Messunsicherheiten des kalibrierten Kraftaufnehmers für die jeweiligen Laststufen. |
| Einfach- oder Doppel-Messbrücke | Aus Redundanzgründen ist es beispielsweise in sicherheitsrelevanten Anwendungen notwendig, die sicherheitsrelevante Integrität des Messsignals durch eine zweite Messbrücke (funktionelle Redundanz im gleichen Kraftaufnehmer) zu überprüfen. Über zwei getrennte Messverstärker-Kanäle werden zwei Kraftaufnehmer Ausgangs-Signale unabhängig voneinander aufbereitet und ausgewertet. So besteht die Möglichkeit, zwei Messverstärker mit verschiedenen Charakteristika (DC / TF) anzuschließen. Der zweite redundante Messkreis, zeichnet sich durch kein Übersprechen zwischen den Kanälen bei unterschiedlichen Trägerfrequenzen aus. Hinweis: Die Auswahl einer Doppelmessbrücke hat Auswirkungen auf die Anzahl der Anschlussbuchsen und Messleitungen (wenn ausgewählt). Diese Option steht ab 5 kN zur Verfügung. |
| Biegemomentmesskreise Mx, My | Der Krafttransferaufnehmer Serie KTN-ZD kann optional mit Biegemomentmesskreisen ausgestattet werden. Die zusätzlichen Biegemomentmesskreise können zur Kontrolle der horizontalen Biegemomente Mx und My gemessen und als getrennte Kanäle zur Verfügung gestellt werden. Hinweis: Die Auswahl von Biegemomentmesskreisen hat Auswirkungen auf die Anzahl der Anschlussbuchsen oder feste doppelt geschirmte Messleitungen (wenn ausgewählt). Eine Kombination mit einer Doppelmessbrücke ist auf Anfrage möglich. Diese Option steht ab 5 kN zur Verfügung. |
| Temperaturbereich | Der Serie KTN-ZD Krafttransferaufnehmer kann in einem Nenntemperaturbereich von +17°C – +27°C eingesetzt werden. Hinweis: Bitte beachten Sie die entsprechenden Umgebungsbedingungen und stellen Sie sicher, dass es zu keinen signifikanten Temperaturschwankungen kommt. Diese können ggfs. Auswirkungen auf die messtechnische Performance haben. |
| Elektrischer Aufnehmer-Anschluss | Der Serie KTN-ZD Krafttransferaufnehmer kann mit festen Push-Pull Anschlussbuchsen oder festen Doppelschirmmessleitungen (Typ DMC) in unterschiedlichen Längen konfiguriert werden. Hinweis: Die Anzahl der Anschlussbuchsen oder Messleitungen ergibt sich aus der Anzahl der ausgewählten Messbrücken. Als feste Messleitung(en) werden immer doppeltgeschirmte Messleitung(en) vom Typ DMC verwendet. In den Nennlasten 5 N - 100 N werden die Anschlussbuchsen mit einer schwarzen Messleitung Typ FMC 30 cm Ø 2,9 nach außen geführt. |
| Kabelanschlusstyp | Wird die Serie KTN-ZD mit festen Doppelschirmmessleitungen konfiguriert, können neben offenen Kabelenden auch unterschiedliche Steckertypen für DMS-Messverstärker ausgewählt werden. Die Konfektionierung der ausgewählten Anschlussstecker erfolgt von GTM. Der Aufnehmer kann direkt an einen Messverstärker angeschlossen werden. |

Bestellnummern | Zubehör

| Beschreibung | Bestellnummer |
|--|-------------------|
| Messleitungen | |
| Doppelschirm-Messleitung gelb 5 m doppelteschirmt und paarweise verdreht Außenmantel Ø 6,5 mm 6-Leiter Technik Aufnehmeranschluss: gerader Anschlussstecker Typ LEMO 7-polig Push-Pull Kabelende Verstärker: offen | S-CAB-DMC-L-5M-F |
| Konfigurierbare Messleitung Typ DMC und andere in verschiedenen Längen mit unterschiedlichen Steckern für Verstärkeranschluss | C-CAB-DMC-... |
| Serie KTN-ZD Druckstück (1 Stück) | |
| Serie KTN-ZD 5 - 100 N Druckstück | S-MA-KTN_ZD-TP-01 |
| Serie KTN-ZD 0,2 - 5 kN Druckstück | S-MA-KTN_ZD-TP-02 |
| Serie KTN-ZD 10 - 50 kN Druckstück | S-MA-KTN_ZD-TP-03 |
| Serie KTN-ZD 100 kN Druckstück | S-MA-KTN_ZD-TP-04 |
| Serie KTN-ZD 200 kN Druckstück | S-MA-KTN_ZD-TP-05 |
| Serie KTN-ZD 500 kN - 1 MN Druckstück | S-MA-KTN_ZD-TP-06 |
| Serie KTN-ZD Zugkrafteinleitung (1 Set) | |
| Serie KTN-ZD 5 - 100 N Zugkrafteinleitung | S-MA-KTN_ZD-TA-01 |
| Serie KTN-ZD 0,2 - 2,5 kN Zugkrafteinleitung Aufnahme Ø gem. ISO 376 | S-MA-KTN_ZD-TA-02 |
| Serie KTN-ZD 5 kN Zugkrafteinleitung Aufnahme Ø gem. ISO 376 | S-MA-KTN_ZD-TA-03 |
| Serie KTN-ZD 10 - 30 kN Zugkrafteinleitung Aufnahme Ø gem. ISO 376 | S-MA-KTN_ZD-TA-04 |
| Serie KTN-ZD 50 kN Zugkrafteinleitung Aufnahme Ø gem. ISO 376 | S-MA-KTN_ZD-TA-05 |
| Serie KTN-ZD 100 kN Zugkrafteinleitung Aufnahme Ø gem. ISO 376 | S-MA-KTN_ZD-TA-06 |
| Serie KTN-ZD 500 - 600 kN Zugkrafteinleitung Aufnahme Ø gem. ISO 376 | S-MA-KTN_ZD-TA-08 |
| Serie KTN-ZD 1 MN Zugkrafteinleitung Aufnahme Ø gem. ISO 376 | S-MA-KTN_ZD-TA-09 |
| Hinweise: ► GTM empfiehlt für die Serie KTN-ZD jedem Fall normkonforme GTM-Anbauteile zu verwenden. Die GTM-Kalibrierung erfolgt als gesamte Einheit. Aufnehmer + mechanisches Zubehör. ► 5 - 100 N: bestehend aus einem Set Zugadaption in Carbon-Leichtbauweise mit Anschlussgewinde M5 ► 0,2 - 2,5 kN: bestehend aus Zugstangen, Kugelschalen/Kugelmuttern ► 5 kN: bestehend aus einem Set Zugstangen, Kugelschalen/Kugelmuttern, Zugadapter, 6 Stk. M5 x 20 Zylinderschrauben, Indus 4 mm ► 10 - 30 kN: bestehend aus einem Set Zugstangen, Kugelschalen/Kugelmuttern, Zugadapter, 8 Stk. M6 x 30 Zylinderschrauben, Inbusschlüssel 5 mm ► 50 kN: bestehend aus einem Set Zugstangen, Kugelschalen/Kugelmuttern, Zugadapter, 8 Stk. M6 x 30 Zylinderschrauben, Inbusschlüssel 5 mm ► 100 kN: bestehend aus einem Set Zugstangen, Kugelschalen/Kugelmuttern, Zugadapter, 8 Stk. M10 x 50 Zylinderschrauben, Inbusschlüssel 6 mm | |
| Serie KTN-D Transportkoffer | |
| Koffer für Serie KTN-ZD 5 - 100 N | S-TC-KTN_ZD-01 |
| Koffer für Serie KTN-ZD 0,2 - 2,5 kN | S-TC-KTN_ZD-02 |
| Koffer für Serie KTN-ZD 5 kN | S-TC-KTN_ZD-03 |
| Koffer für Serie KTN-ZD 10 - 25 kN | S-TC-KTN_ZD-04 |
| Koffer für Serie KTN-ZD 30 - 50 kN | S-TC-KTN_ZD-05 |
| Koffer für Serie KTN-ZD 100 kN | S-TC-KTN_ZD-06 |
| Koffer für Serie KTN-ZD 200 kN | S-TC-KTN_ZD-07 |
| Flugkoffer für Serie KTN-ZD 500 - 600 kN | S-TC-KTN_ZD-08 |
| Flugkoffer für Serie KTN-ZD 1 MN | S-TC-KTN_ZD-09 |
| Hinweise: ► GTM empfiehlt in jedem Fall die Serie KTN-ZD mit Transportkoffer zu nutzen. ► Für Nennkräfte ab 2 MN werden stabilere Flugkoffer verwendet. | |

Änderungen vorbehalten. Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form. Sie stellen keine vereinbarte Beschaffenheit im Sinne des § 434 Abs. 1 BGB dar.

Abbildungen können von Originalen abweichen.



GTM Testing and Metrology GmbH
 Philipp-Reis-Straße 4-6, 64404 Bickenbach, Germany
 www.gtm-gmbh.com
 contact@gtm-gmbh.com