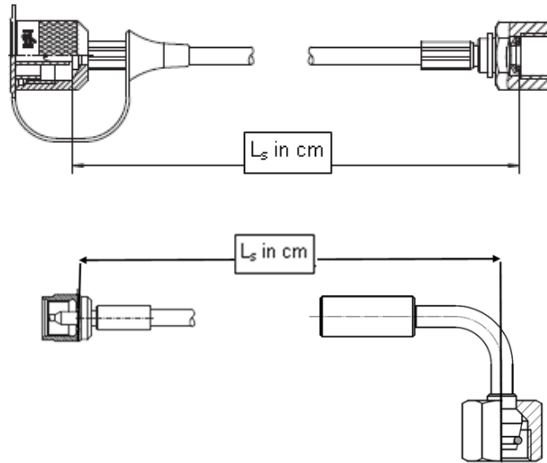


Berechnung der Schlauchlänge
Calculation of the tube length

Die Schlauchlänge L_s bestimmt sich aus dem Abstand der beiden Armaturen zueinander.
 The hose length is determined to each other from the distance L_s between the two fittings



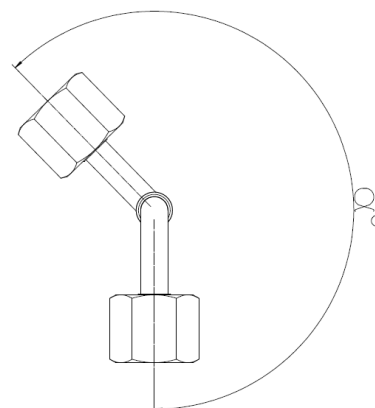
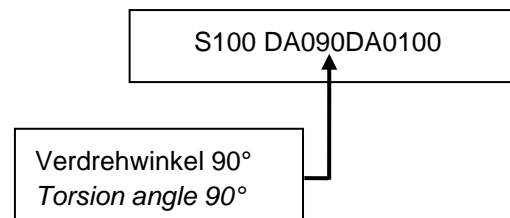
Erweiterung des Bestellschlüssels bei Angabe des Verdrehwinkels
Extension of the ordering key under specification of the torsion angle

Schlauchleitungen mit 90° Winkelanschlüssen werden in der Regel so montiert, dass die Anschlüsse in die gleiche Richtung weisen und miteinander fluchten.
 Ein vom Kunden anders gewünschter Verdrehwinkel α ist daher besonders anzugeben.
 Die Armatur wird stets gegen den Uhrzeigersinn gedreht. Der zwischen den beiden Achsen entstehende Rohrbogen wird im Anschluss vermessen
 Bindestriche im Bestellschlüssel entfallen

Hoses with 90° angle connectors are typically mounted that the connections point in the same direction and aligned to each other
 If a different twisting angle α is required the ordering code must be specified.
 The twist angle is always measured counterclockwise between the axis of the pipe bend.
 Hyphen escapes in the ordering code.

Bestellbeispiel Verdrehwinkel
Ordering example torsion angle

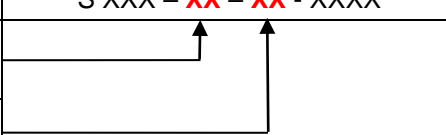
Im unten gezeigten Beispiel beträgt der Verdrehwinkel 90°
 The example shows a torsion angle of 90°



| Werkstoff Armaturen <i>Material of the fittings</i> | Position im Bestellschlüssel <i>Position in ordering code</i> | |
|--|--|---|
| | S XXX – XX – XX - XXXX | |
| Code 1 | Automatenstahl 1.0718 Zn-Ni galvanisiert | <i>free cutting steel 1.0718 Zn-Ni galvanised</i> |
| Code 2 | Automatenstahl zuzüglich Dichtung für Bremsflüssigkeit | <i>machining steel with seal for brake fluid</i> |
| Code 7 | Säurebeständiger Edelstahl 1.4571 | <i>acid-resistant stainless steel</i> |

| Schlauchmaterial <i>Hose material</i> | Position im Bestellschlüssel <i>Position in ordering code</i> | | |
|--|--|----------------------------|--|
| | S XXX – XX – XX - XXXX | | |
| Code 0 | DN 2 | 400 bar <i>5800 psi</i> | |
| Code 1 | DN 2 | 630 bar <i>9000 psi</i> | |
| Code 5 | DN 4 | 315 bar <i>4500 psi</i> | |
| Code 6 | DN 4 | 450 bar <i>6500 psi</i> | |

| Armaturenausführung <i>Fitting finish</i> | Position im Bestellschlüssel <i>Position in ordering code</i> | |
|--|--|---|
| | S XXX – XX – XX - XXXX | |
| Code 0 | Standardausführung | <i>standard</i> |
| Code 1 | Knickschutz auf der linken Seite (Mind. Länge 40cm) | <i>anti buckling spiral, left side (min. length 40 cm)</i> |
| Code 2 | Knickschutz auf der rechten Seite (Mind. Länge 40 cm) | <i>anti buckling spiral, right side (min. length 40 cm)</i> |
| Code 3 | Knickschutz auf beiden Seiten (Mind. Länge 40 cm) | <i>anti-buckling spiral both sides (min. length 40 cm)</i> |
| Code 4 | Aluminium Schutzschlauch (Mind. Länge 40 cm) | <i>aluminium protection hose (min. length 40 cm)</i> |

| Armaturenausführung <i>Fitting finish</i> | Position im Bestellschlüssel <i>Position in ordering code</i> | |
|--|--|---|
| | S XXX – XX – XX - XXXX | |
| Amatur links <i>Fitting left</i> |  | Nennung der Amaturen in alphabetischer Ordnung. <i>Designation of the fittings in alphabetic order.</i> |
| Amatur rechts <i>Fitting righth</i> | | |

| | | |
|--|---|--|
| | Position im Bestellschlüssel Position in ordering code | |
| | S XXX – XX – XX - XXXX | |
| Schlauchlänge Hose length | ↑ | Angabe der Schlauchlänge in cm von links nach rechts. Beispiel: 30 cm = 0030. <i>Indication of hose length in cm.</i> <i>E.g.: 30 cm = 0030</i> |

Auswählbare Schlauch-Armaturen für DN2

Selectable hose fittings for DN2

| Minimess® Anschluss Minimess® connection | | | | | | |
|---|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---|---------------------------------------|
| Abbildung <i>figure</i> | Gewinde G <i>screw thread G</i> | Nenndruck <i>pressure rating</i> | Ø D [mm] <i>diameter</i> | Länge L <i>length L</i> | Länge L ₁ <i>length L₁</i> | Armaturen-Code <i>fitting code</i> |
| | 1215 | 630 bar 9000 psi | 21.5 | 20 | - | AA |
| | 1615 | 630 bar 9000 psi | 21.5 | 20 | - | AB |
| | 1620 | 630 bar 9000 psi | 21.5 | 20 | - | AC |

| Minimess® Anschluss 90° Minimess® connection 90° | | | | | | |
|---|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------|---|---------------------------------------|
| Abbildung <i>figure</i> | Gewinde G <i>screw thread G</i> | Nenndruck <i>pressure rating</i> | sw [mm] <i>Hex [mm]</i> | Länge L <i>length L</i> | Länge L ₁ <i>length L₁</i> | Armaturen-Code <i>fitting code</i> |
| | 1215 | 630 bar 9000 psi | 22 | 35.5 | 18.5 | AJ |
| | 1615 | 630 bar 9000 psi | 22 | 35.5 | 18.5 | AK |
| | 1620 | 630 bar 9000 psi | 22 | 35.5 | 18.5 | AL |

Minimess®-Anschluss mit Rückschlagventil
Minimess®-connection with non-return valve

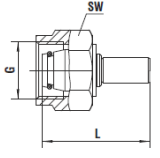
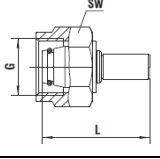
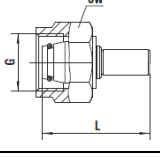
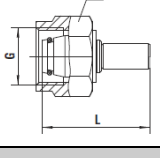
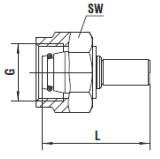
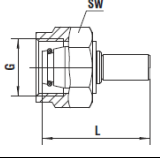
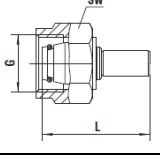
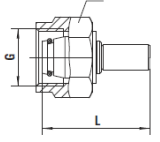
| Abbildung figure | Gewinde G screw thread G | Nenndruck pressure rating | Ø D [mm] diameter | Länge L length L | Länge L ₁ length L ₁ | Armaturen- Code fitting code |
|---------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------|---------------------|---|------------------------------------|
| | 1620 | 630 bar 9000 psi | 20 | 55 | - | AR |

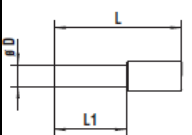
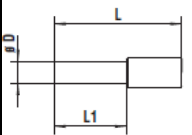
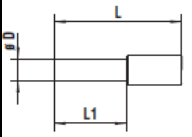
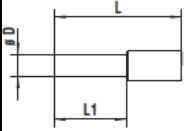
Manometer-Anschluss nach DIN 16288 mit O-Ring Abdichtung
Pressure gauge connection according to DIN 16288 with O-ring sealing

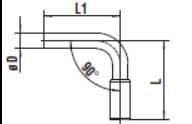
| Abbildung figure | Gewinde G screw thread G | Nenndruck pressure rating | sw [mm] hex [mm] | Länge L length L | Länge L ₁ length L ₁ | Armaturen- Code fitting code |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------|---------------------|---|------------------------------------|
| | ISO 228-G 1/4 | 630 bar 9000 psi | 17 | 28.5 | - | FG |
| | ISO 228-G 1/2 | 630 bar 9000 psi | 27 | 35.5 | - | FH |

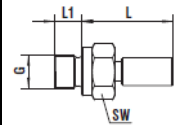
Manometer-Anschluss nach DIN 16288 – 90° mit O-Ring
Pressure gauge connection according to DIN 16288 – 90° with O-ring sealing

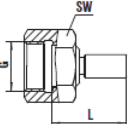
| Abbildung figure | Gewinde G screw thread G | Nenndruck pressure rating | sw [mm] hex [mm] | Länge L length L | Länge L ₁ length L ₁ | Armaturen- Code fitting code |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------|---------------------|---|------------------------------------|
| | ISO 228-G 1/4 | 630 bar 9000 psi | 17 | 41 | 32 | FI |
| | ISO 228-G 1/2 | 630 bar 9000 psi | 27 | 43 | 42 | FJ |

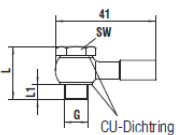
| DKO Anschluss "leichte (L) und schwere (S) Reihe" für lötlöse Rohrverschraubungen DIN 2353 (24°) DKO-connection "light (L) and heavy (S) series" for solder free screw-in pipe connection according to DIN 2353 (24°) | | | | | | |
|--|-----------------------------|------------------------------|---------------------|---------------------|---------------|------------------------------------|
| Abbildung figure | Gewinde G screw thread G | Nenndruck pressure rating | sw [mm] hex [mm] | Länge L length L | Reihe type | Armaturen- Code fitting code |
|  | M12 x 1.5 | 315 bar 4500 psi | 14 | 30 | L 6 | CQ |
|  | M14 x 1.5 | 315 bar 4500 psi | 17 | 34 | L 8 | CR |
|  | M16 x 1.5 | 315 bar 4500 psi | 19 | 33.5 | L 10 | CS |
|  | M18 x 1.5 | 315 bar 4500 psi | 22 | 33.5 | L 12 | CT |
| | | | | | | |
|  | M14 x 1.5 | 630 bar 9000 psi | 17 | 30 | S 6 | CU |
|  | M16 x 1.5 | 630 bar 9000 psi | 19 | 34 | S 8 | CV |
|  | M18 x 1.5 | 630 bar 9000 psi | 22 | 33.5 | S 10 | CW |
|  | M20 x 1.5 | 630 bar 9000 psi | 24 | 33.5 | S 12 | CX |

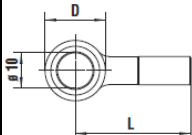
| Rohrstutzen für lötlöse Rohrverschraubungen DIN 2353 Standpipes for solder free screw-in pipe connection according to DIN 2353 | | | | | | |
|---|------------------------------|------------------------------|----------------------|---------------------|---|------------------------------------|
| Abbildung figure | Ausführung product design | Nenndruck pressure rating | Ø D [mm] diameter | Länge L length L | Länge L ₁ length L ₁ | Armaturen- Code fitting code |
|  | gerade straight | 100 bar 1450 psi | 4 | 35 | 20 | BA |
|  | gerade straight | 630 bar 9000 psi | 6 | 35 | 20 | BB |
|  | gerade straight | 630 bar 9000 psi | 8 | 36 | 21 | BC |
|  | gerade straight | 630 bar 9000 psi | 6.35 | 35 | 20 | BD |

| Rohrstutzen, Ausführung 90°, für lötlöse Rohrverschraubungen nach DIN 2353 Standpipes, 90°, for solder free screw-in pipe connection acc. to DIN 2353 | | | | | | |
|--|------------------------------|------------------------------|----------------------|---------------------|---|-----------------------------------|
| Abbildung figure | Ausführung product design | Nenndruck pressure rating | Ø D [mm] diameter | Länge L length L | Länge L ₁ length L ₁ | Armaturen Code Fitting code |
|  | 90° | 630 bar 9000 psi | 6 | 30 | 29 | BG |

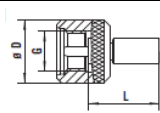
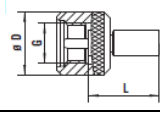
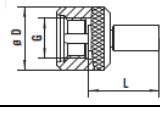
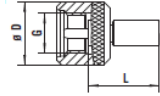
| Schraubnippel mit außen Gewinde Male threaded connection | | | | | | |
|---|-----------------------------|------------------------------|---------------------|---------------------|---|-----------------------------------|
| Abbildung figure | Gewinde G screw thread G | Nenndruck pressure rating | sw [mm] hex [mm] | Länge L length L | Länge L ₁ length L ₁ | Armaturen Code fitting code |
|  | ISO 228-G 1/8 | 630 bar 9000 psi | 14 | 26.5 | 8 | GA |

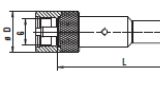
| ORS-Anschluss ORS-connection | | | | | | |
|---|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------|---|--|
| Abbildung <i>figure</i> | Gewinde G <i>screw thread G</i> | Nenndruck <i>pressure rating</i> | sw [mm] <i>hex [mm]</i> | Länge L <i>length L</i> | Länge L ₁ <i>length L₁</i> | Armaturen Code <i>fitting code</i> |
|  | 11/16-16 UNF | 400 bar 5800 psi | 22 | 26.5 | - | HC |

| Ringnippel mit Hohlsschraube Banjo fitting with M10x 1 Banjo Bolt | | | | | | |
|--|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------|---|--|
| Abbildung <i>figure</i> | Gewinde G <i>screw thread G</i> | Nenndruck <i>pressure rating</i> | sw [mm] <i>hex [mm]</i> | Länge L <i>length L</i> | Länge L ₁ <i>length L₁</i> | Armaturen Code <i>fitting code</i> |
|  | M10 x 1 | 200 bar 2900 psi | 14 | 28 | 10 | IA |

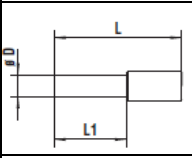
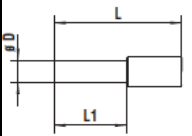
| Ringnippel nach DIN 7642 für Hohlsschrauben M10 x 1 Banjo fitting to accept M10x1 Banjo Bolt acc. to DIN 7642 | | | | | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---|--|
| Abbildung <i>figure</i> | Ausführung <i>Product design</i> | Nenndruck <i>pressure rating</i> | Ø D [mm] <i>diameter</i> | Länge L <i>length L</i> | Länge L ₁ <i>length L₁</i> | Armaturen Code <i>fitting code</i> |
|  | - | 200 bar 2900 psi | 17 | 32.5 | - | IB |

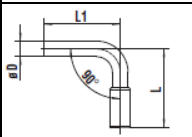
Auswählbare Schlauch-Armaturen DN4 Selectable hose fittings for DN4

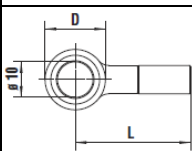
| Minimess®-Anschluss Minimess®-connection | | | | | | |
|--|-----------------------------|------------------------------|----------------------|---------------------|---|------------------------------------|
| Abbildung figure | Gewinde G screw thread G | Nenndruck pressure rating | Ø D [mm] diameter | Länge L length L | Länge L ₁ length L ₁ | Armaturen- Code fitting code |
|  | 1215 | 630 bar 9000 psi | 20 | 33.5 | - | AA |
|  | 1615 | 630 bar 9000 psi | 20 | 33.5 | - | AB |
|  | 1620 | 630 bar 9000 psi | 20 | 33.5 | - | AC |
|  | 1604 | 400 bar 5800 psi | 22 | 35 | - | AD |

| Minimess®-Anschluss mit Rückschlagventil Minimess®-connection with non-return valve | | | | | | |
|--|-----------------------------|------------------------------|----------------------|---------------------|---|------------------------------------|
| Abbildung figure | Gewinde G screw thread G | Nenndruck pressure rating | Ø D [mm] diameter | Länge L length L | Länge L ₁ length L ₁ | Armaturen- Code fitting code |
|  | 1604 | 400 bar 5800 psi | 24 | 70 | - | AY |

| DKO Anschluss „ leichte (L) und schwere (S) Reihe für lötlöse Rohrverschraubungen DIN 2353 (24°) DKO " light(L) and heavy (S) series" for solder free screw-in pipe connection acc. to DIN 2353 (24°) | | | | | | |
|--|-----------------------------|------------------------------|---------------------|---------------------|---------------|------------------------------------|
| Abbildung figure | Gewinde G screw thread G | Nenndruck pressure rating | sw [mm] hex [mm] | Länge L length L | Reihe type | Armaturen- Code fitting code |
| | M12 x 1.5 | 315 bar 4500 psi | 14 | 40 | L 6 | CQ |
| | M14 x 1.5 | 315 bar 4500 psi | 17 | 41 | L 8 | CR |
| | M16 x 1.5 | 315 bar 4500 psi | 19 | 44.5 | L 10 | CS |
| | M18 x 1.5 | 315 bar 4500 psi | 22 | 44.5 | L 12 | CT |
| | | | | | | |
| | M14 x 1.5 | 630 bar 9000 psi | 17 | 40 | S 6 | CU |
| | M16 x 1.5 | 630 bar 9000 psi | 19 | 41 | S 8 | CV |
| | M18 x 1.5 | 630 bar 9000 psi | 22 | 44.5 | S 10 | CW |
| | M20 x 1.5 | 630 bar 9000 psi | 24 | 44.5 | S 12 | CX |

| Rohrstutzen für lötlöse Rohrverschraubungen DIN 2353 Standpipes for solder free screw-in pipe connection acc. to DIN 2353 | | | | | | |
|--|-------------------------|------------------------------|----------------------|---------------------|---|------------------------------------|
| Abbildung figure | Ausführung execution | Nenndruck pressure rating | Ø D [mm] diameter | Länge L length L | Länge L ₁ length L ₁ | Armaturen- Code fitting code |
|  | gerade straight | 630 bar 9000 psi | 6 | 48 | 20 | BB |
|  | gerade straight | 450 bar 6500 psi | 8 | 47 | 21 | BC |

| Rohrstutzen, Ausführung 90°, für lötlöse Rohrverschraubungen nach DIN 2353 Standpipes, 90°, for solder free screw-in pipe connection acc. to DIN 2353 | | | | | | |
|--|-------------------------|------------------------------|----------------------|---------------------|---|------------------------------------|
| Abbildung figure | Ausführung execution | Nenndruck pressure rating | Ø D [mm] diameter | Länge L length L | Länge L ₁ length L ₁ | Armaturen- Code fitting code |
|  | 90° | 630 bar 9000 psi | 6 | 44 | 25 | BG |

| Ringnippel nach DIN 7642 für Hohlschrauben M10 x 1 Banjo fitting to accept M10x1 Banjo Bolt according to DIN 7642 | | | | | | |
|--|-------------------------|------------------------------|----------------------|---------------------|---|------------------------------------|
| Abbildung figure | Ausführung execution | Nenndruck pressure rating | Ø D [mm] diameter | Länge L length L | Länge L ₁ length L ₁ | Armaturen- Code fitting code |
|  | - | 200 bar 2900 psi | 17 | 43.5 | - | IB |

Weitere Armaturen und Kombinationen auf Anfrage
More fittings and combinations on request

| | | |
|---|---|---|
| <p>REACH-Regulation (EU) No.1907/2006, Art. 33</p> | <p>Die HYDROTECHNIK GmbH ist als Hersteller von Erzeugnissen, im Sinne der REACH-Verordnung, nachgeschalteter Anwender geringer Mengen und somit nicht registrierungspflichtig. Wir liefern ausschließlich nicht-chemische Produkte (Erzeugnisse). Diese beinhalten keine Stoffe, die nach REACH Artikel 7 unter normalen oder vernünftigerweise vorhersehbaren Verwendungsbedingungen zur Freisetzung beabsichtigt sind.</p> | <p><i>HYDROTECHNIK GmbH as a manufacturer of products is, with regard to the REACH regulation, a downstream-user of small quantities. As such it is not obliged to register. We exclusively supply non-chemical products. These do not contain substances which according to REACH Article 7 are intended for release under normal or reasonably foreseeable conditions of use.</i></p> |
| <p>Druckgeräterichtlinie <i>Pressure Equipment Directive</i></p> | <p>MINIMESS® Testpunkte und Schlauchleitungen sind gemäß der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (Artikel 4, Absatz 3) in Übereinstimmung mit geltender guter deutscher Ingenieurpraxis ausgelegt und hergestellt worden. Damit ist die Produktsicherheit gewährleistet. Diese Produkte sollen die CE-Kennzeichnung unbeschadet der sonstigen Harmonisierungsrechtvorschriften der Union, die für das Anbringen dieser Kennzeichnung gelten, nicht tragen.</p> | <p><i>MINIMESS® test points and hose lines are designed and produced in reference to the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU (article 4, paragraph 3), in accordance with German engineering practice. Hence, the product safety is guaranteed.</i> <i>The products shall not have a CE label as far as the Pressure Equipment Directive is concerned.</i></p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>Hinweise zu technischen Daten Notes on technical data</p> | <p>Die genannten technischen Daten werden unter Laborbedingungen ermittelt. Hierbei werden die aktuell gültigen Normen zugrunde gelegt, sofern zutreffend. Für nicht durch Normierung definierte Eigenschaften werden in Anlehnung an Normen für verwandte Produkte eigene Testkriterien definiert. Nur insoweit werden Eigenschaften zugesichert. Die Produkte dürfen nur ihrer Bestimmung gemäß verwendet werden. Die Prüfung der Eignung für den vom Auftraggeber vorgesehenen Verwendungszweck bzw. den Einsatz unter Gebrauchsbedingungen, obliegt dem Auftraggeber; hierfür übernimmt die HYDROTECHNIK GmbH keine Gewährleistung. Änderungen an Produkten und Dokumentationen im Sinne des technischen Fortschritts und der stetigen Verbesserung sind vorbehalten und können jederzeit ohne vorherige Mitteilung eintreten. Die dann gültigen Spezifikationen können von den Angaben in dieser Revision des technischen Datenblatts abweichen. Druckfehler sind vorbehalten. Im Zweifelsfall gilt die deutsche Sprachversion.</p> | <p><i>The technical data listed were determined under laboratory conditions. Test criteria were defined in accordance to currently valid norms, as far as available. For properties which are not defined in any norm for the given product, test criteria are based on norms for similar products. Any liability is limited accordingly.</i></p> <p><i>All of the devices and components listed may be used for their intended purpose only. It remains to the customer's responsibility to qualify whether the device is suitable for the customer's intended purpose and the intended conditions of use or not; we do not assume any liability in this respect.</i></p> <p><i>Changes of products and documentation in the sense of technical progress and continuous improvement may occur at any time without prior notification. Hence specifications may than differ from those given in this revision of the technical data sheet.</i></p> <p><i>There is no liability for possible misprints.</i></p> <p><i>The German language version is valid in any case of doubt.</i></p> |
|---|--|---|

| Revision | Rev 00 | Rev 01 | Rev 02 | Rev 03 | Rev 04 | Rev 05 | Rev 06 | Rev 06 |
|----------|------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2017-04-12 | 2017-09-28 | | | | | | |
| | CS | Sanchez | | | | | | |