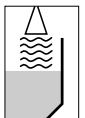


Montageanleitung Antennenverlängerung für VEGAPULS 66



Document ID:
34195



Radar

Inhaltsverzeichnis

1	Zu Ihrer Sicherheit	
1.1	Autorisiertes Personal	3
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.3	Warnung vor Fehlgebrauch	3
1.4	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
1.5	Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche	3
2	Produktbeschreibung	
2.1	Aufbau	4
2.2	Arbeitsweise	5
3	Montieren	
3.1	Montagevorbereitungen	6
3.2	Montagehinweise	7
3.3	Montageschritte einteilige Antennenverlängerung	7
3.4	Montageschritte mehrteilige Antennenverlängerung	8
3.5	Montagekontrolle	9
4	In Betrieb nehmen	
5	Anhang	
5.1	Technische Daten	11
5.2	Maße	12

1 Zu Ihrer Sicherheit

1.1 Autorisiertes Personal

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät ist immer die erforderliche persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Antennenverlängerung ist ein Zubehör- bzw. Nachrüstteil für Radarsensoren VEGAPULS.

1.3 Warnung vor Fehlgebrauch

Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können von diesem Gerät anwendungsspezifische Gefahren ausgehen, so z. B. ein Überlauf des Behälters oder Schäden an Anlagenteilen durch falsche Montage oder Einstellung.

1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Es sind die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung des jeweiligen Sensors zu beachten.

1.5 Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche

Beachten Sie bei Ex-Anwendungen die Ex-spezifischen Sicherheitshinweise. Diese sind Bestandteil der Betriebsanleitung und liegen jedem Gerät mit Ex-Zulassung bei.

Der Einsatz bei Staub-Ex-Anwendungen ist nicht zulässig.

2 Produktbeschreibung

2.1 Aufbau

Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

- Antennenverlängerung
- Innensechskantschrauben M4 x 20 mm mit Scheibe und Federring
- Dokumentation
 - Dieser Betriebsanleitung

Komponenten

Je nach Ausführung besteht die Antennenverlängerung aus folgenden Komponenten:

- Verlängerung einteilig, mit angeschweißter Hornantenne

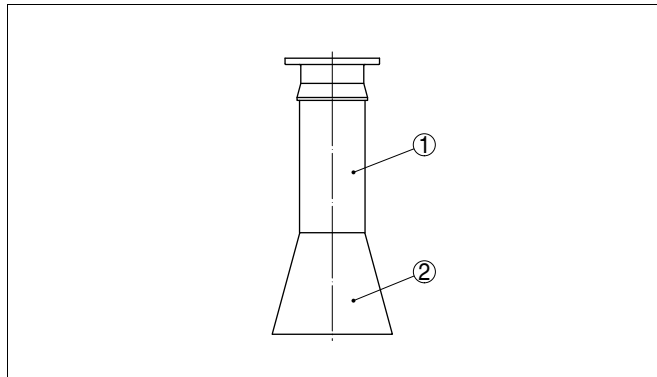


Abb. 1: Verlängerung einteilig, mit angeschweißter Hornantenne

1 Verlängerung

2 Hornantenne

- Verlängerung mehrteilig, mit loser Hornantenne

Bei dieser Ausführung können das Ober- sowie das Mittelteil gerade oder gebogen sein.

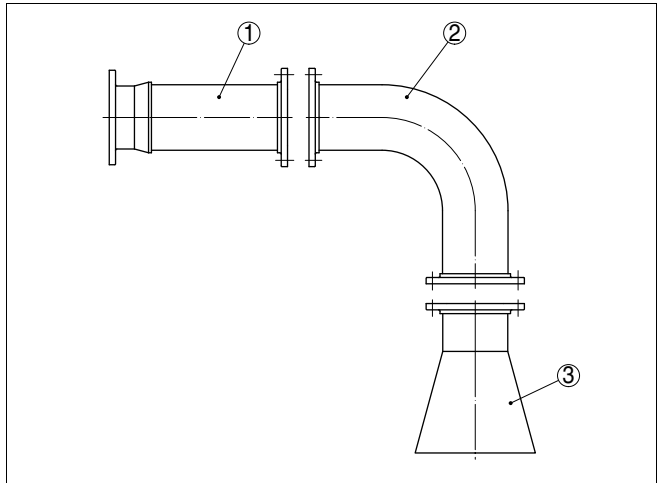


Abb. 2: Verlängerung mehrteilig, Oberteil gerade, Mittelteil gebogen, lose Hornantenne

- 1 Oberteil
- 2 Mittelteil
- 2 Hornantenne

2.2 Arbeitsweise

Einsatzbereich

Die Antennenverlängerung wird als Zubehör- bzw. Nachrüstteil bei folgenden Radarsensoren eingesetzt:

- VEGAPULS 66

Funktionsprinzip

Die Antennenverlängerung hat die Funktion, das Radarsignal in eine günstige Abstrahlposition zur Füllgutoberfläche zu bringen bzw. Störreflexionen an Einbauten oder besonders langen Stützen zu vermeiden.

3 Montieren

3.1 Montagevorbereitungen

Zuordnung

Bei der Kalibrierung im Werk wird der Radarsensor auf die Antennenverlängerung abgestimmt. Für die Funktion der Messung ist eine korrekte Zuordnung wichtig. Hierzu sind die Antennenteile mit der Seriennummer des Sensors gekennzeichnet.



Hinweis:

Eine falsche Kombination beeinträchtigt die Messgenauigkeit. Stellen Sie deshalb zunächst sicher, dass Sensor und Antennenverlängerung zusammengehören.

Polarisationsebene

Die elektromagnetischen Radarsignale sind polarisiert, d. h. in einer bestimmten Ebene ausgerichtet. Bei gebogenen Antennenverlängerungen muss diese Polarisationssebene entsprechend der Biegung ausgerichtet werden. Anhand von Markierungen am Sensor und den Antennenteilen ist diese Ausrichtung einfach möglich.

Abstützung

Bei besonders langen Antennenverlängerungen oder starken mechanischen Belastungen ist für eine mechanische Entlastung des Antennensystems zu sorgen.

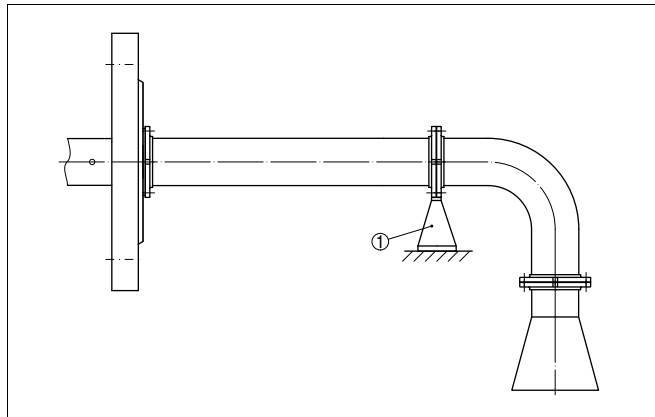


Abb. 3: Abfangen mechanischer Belastungen durch eine Abstützung

1 Abstützung

Werkzeuge

Für die Montage benötigen Sie folgendes Werkzeug:

- Innensechskantschlüssel Größe 4

3.2 Montagehinweise

Spaltfreie Montage

Die Montage von Antennenverlängerungen muss nicht nur nach mechanischen, sondern auch nach mikrowellentechnischen Gesichtspunkten erfolgen. Für eine zuverlässige Funktion der Sensoren ist die spaltfreie Anordnung der Teile einer Antennenverlängerung in der richtigen Position erforderlich.



Hinweis:

Spalte, zusätzliche Dichtungen oder Löcher können erhebliche Störreflexionen hervorrufen. Deshalb darf der mechanische Aufbau der Antennenverlängerung nicht verändert werden.

3.3 Montageschritte einteilige Antennenverlängerung

Einteilige Antennenverlängerungen werden bis zu einer Gesamtlänge von 800 mm (31.5 in) als Einheit montiert mit dem Radarsensor geliefert.

Bei größeren Längen werden Antennenverlängerung und Radarsensor aus transporttechnischen Gründen in auseinander gebautem Zustand geliefert und müssen vor Ort montiert werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Konusschutzkappe vom Radarsensor entfernen
- 2 Radarsensor und Antennenverlängerung so zusammensetzen, dass die Markierungen für die Polarisationssebene übereinstimmen

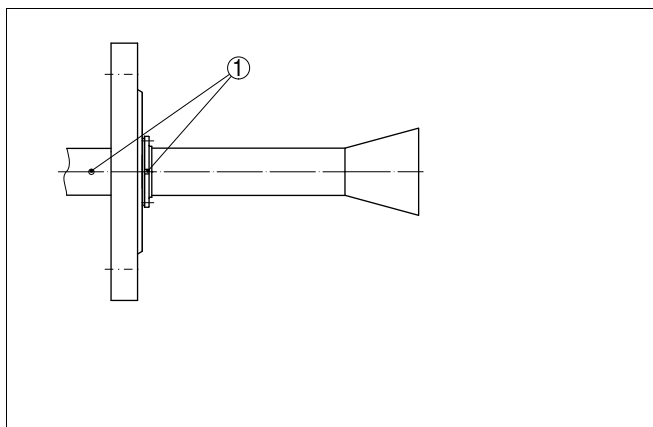


Abb. 4: Lage der Polarisationsmarkierungen

1 Markierungen für Polarisationssebene

- 3 Antennenverlängerung mit den Schrauben am Antennensockel fixieren

- 4 Sicherstellen, dass Antennenverlängerung und Radarsensor spaltfrei zusammengefügt sind
- 5 Schrauben über Kreuz festziehen, Anzugsmoment max. 2,5 Nm (1.844 lbf ft)

Die Montage ist damit abgeschlossen.

3.4 Montageschritte mehrteilige Antennenverlängerung

Bei mehrteiligen Antennenverlängerungen besteht das Antennensystem aus Oberteil, Mittelteil und Antenne. Die Teile werden in auseinander gebautem Zustand geliefert. Bei der Montage müssen alle Teile entsprechend den Markierungen an den Befestigungsflanschen zusammengesetzt werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Konusschutzkappe vom Radarsensor entfernen
- 2 Radarsensor und die einzelnen Teile der Antennenverlängerung so zusammensetzen, dass die jeweiligen Markierungen für die Polarisations Ebene übereinstimmen

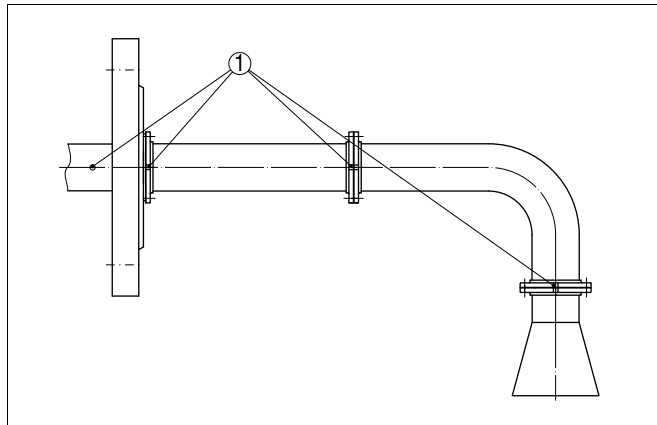


Abb. 5: Lage der Polarisationsmarkierungen

- 1 Markierungen für Polarisations Ebene
- 3 Die einzelnen Teile, beginnend mit der Antenne, endend mit dem Oberteil, mit den mitgelieferten Schrauben fixieren
- 4 Sicherstellen, dass alle Teile spaltfrei zusammengefügt sind
- 5 Schrauben über Kreuz festziehen, Anzugsmoment max. 2,5 Nm (1.844 lbf ft)

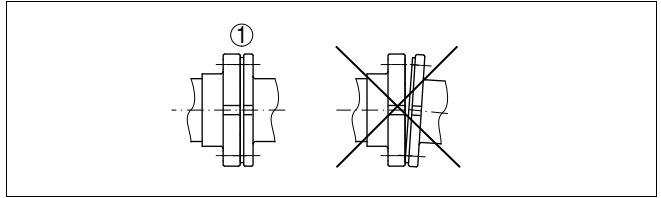


Abb. 6: Verbindung nach Anziehen der Schrauben

1 Korrekte, spaltfreie Montage

Die Montage ist damit abgeschlossen.

3.5 Montagekontrolle

Störechos durch Antennenverlängerungen

Besonders gebogene, mehrteilige oder falsch montierte Antennenverlängerungen können Störechos im Nahbereich erzeugen. Diese Störechos können die Funktion der Messung beeinträchtigen. Beim Nachrüsten einer Antennenverlängerung ist es empfehlenswert, vor Inbetriebnahme der Messung zunächst die korrekte Montage zu überprüfen. Der erste Schritt ist die Sichtkontrolle auf Spalte und nicht übereinstimmende Polarisationsmarkierungen.

Mitgelieferte Antennenverlängerung

Bei gleichzeitiger Lieferung der Antennenverlängerung mit dem Radarsensor wird bereits im Werk eine Störsignalausblendung durchgeführt. Damit werden Störechos durch die Antennenverlängerung für die Signalauswertung eliminiert.

Nachgerüstete Antennenverlängerung

Nach der Sichtkontrolle wird die Störechokurve über einen PC mit PACTware aufgerufen und geprüft. Bei korrekter Montage liegt die rote Echokurve über der blauen Störechokurve. Es ist grundsätzlich empfehlenswert, anwenderseitig eine Störsignalausblendung durchzuführen.

4 In Betrieb nehmen

Durch den Einsatz einer Antennenverlängerung wird die Lage der Bezugsebene für die Radarmessung teilweise verändert. Dies ist für den Min./Max.-Abgleich zu beachten. Im Kapitel "*Maße*" dieser Montageanleitung finden Sie die Angaben zur Bezugsebene in den Maßzeichnungen.

Die Inbetriebnahme erfolgt gemäß der Betriebsanleitung des jeweiligen Sensors.

5 Anhang

5.1 Technische Daten

Werkstoffe

Antennenverlängerung	316L, Hastelloy C22
Schrauben	316L
Antenne	316L, Hastelloy C22

Prozessbedingungen

Behälterdruck max.	siehe Betriebsanleitung des jeweiligen Sensors
Prozesstemperatur max.	siehe Betriebsanleitung des jeweiligen Sensors

5.2 Maße

Antennenverlängerung einteilig

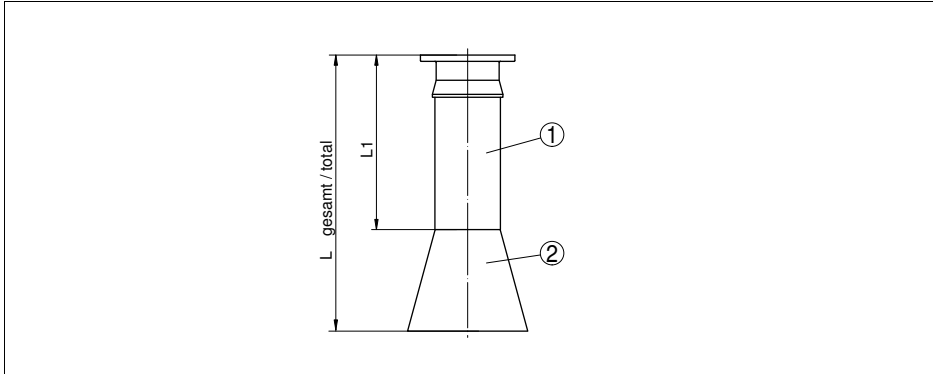


Abb. 7: Verlängerung einteilig, mit angeschweißter Hornantenne, Maße je nach Bestellspezifikation

- 1 Antennenverlängerung
- 2 Antenne
- 3 Bezugsebene

Antennenverlängerung mehrteilig, gerade

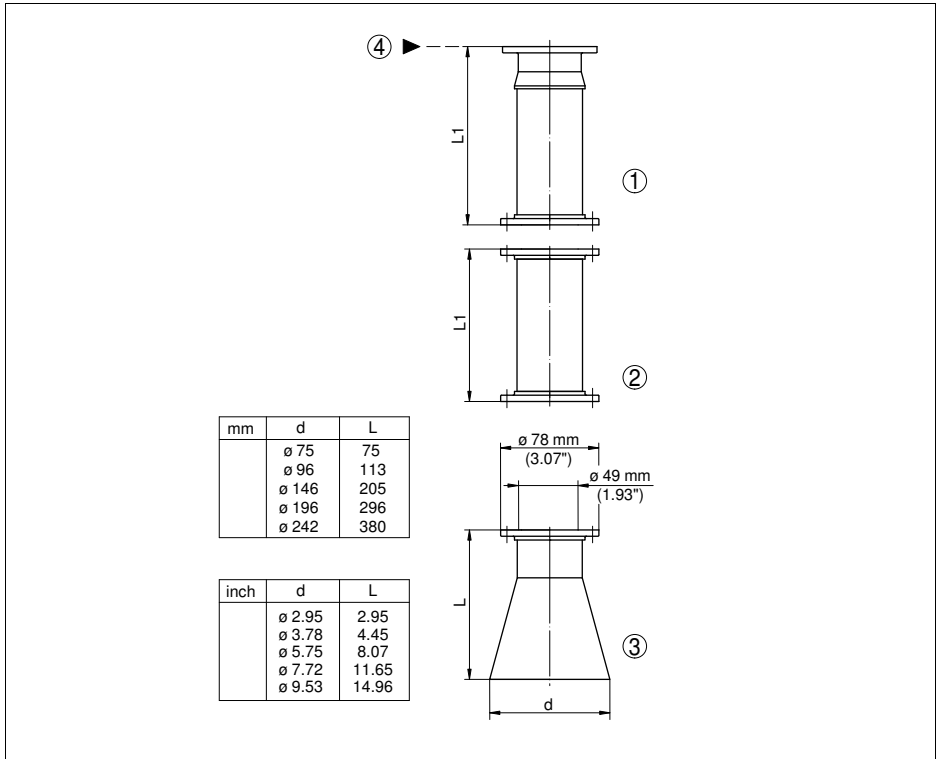


Abb. 8: Verlängerung mehrteilig, gerade, mit loser Hornantenne, Maße je nach Bestellspezifikation

- 1 Oberteil
- 2 Mittelteil
- 3 Antenne
- 4 Bezugsebene

Antennenverlängerung mehrteilig, Oberteil gebogen

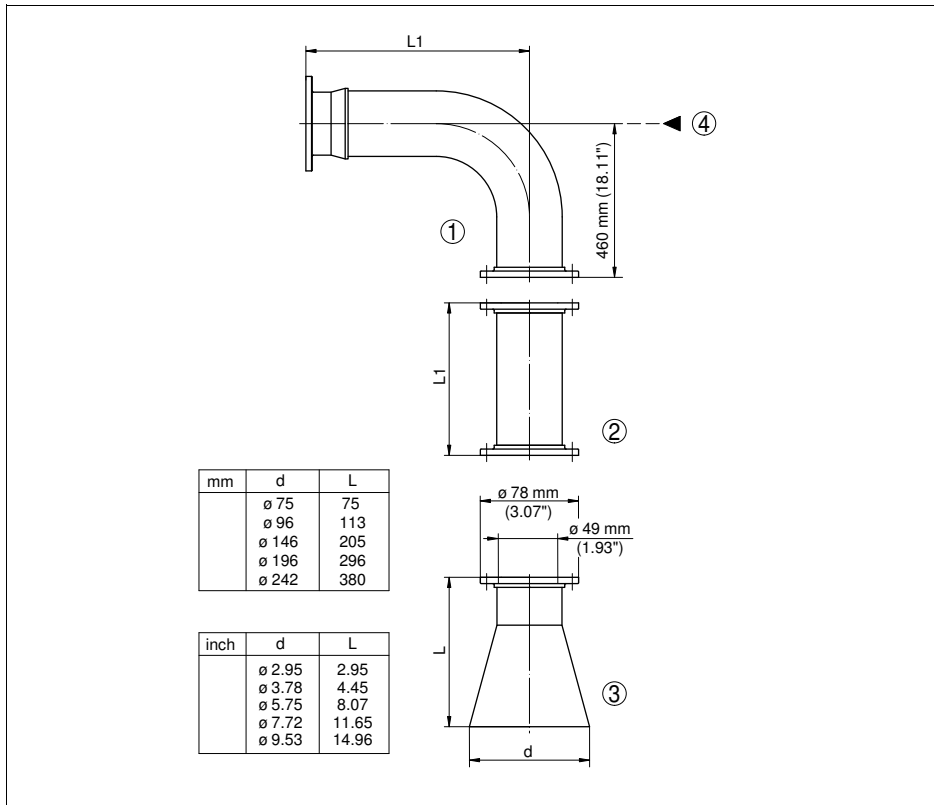


Abb. 9: Verlängerung mehrteilig, Oberteil gebogen, mit loser Hornantenne, Maße je nach Bestellspezifikation

- 1 Oberteil
- 2 Mittelteil
- 3 Antenne
- 4 Bezugsebene

Antennenverlängerung mehrteilig, Mittelteil gebogen

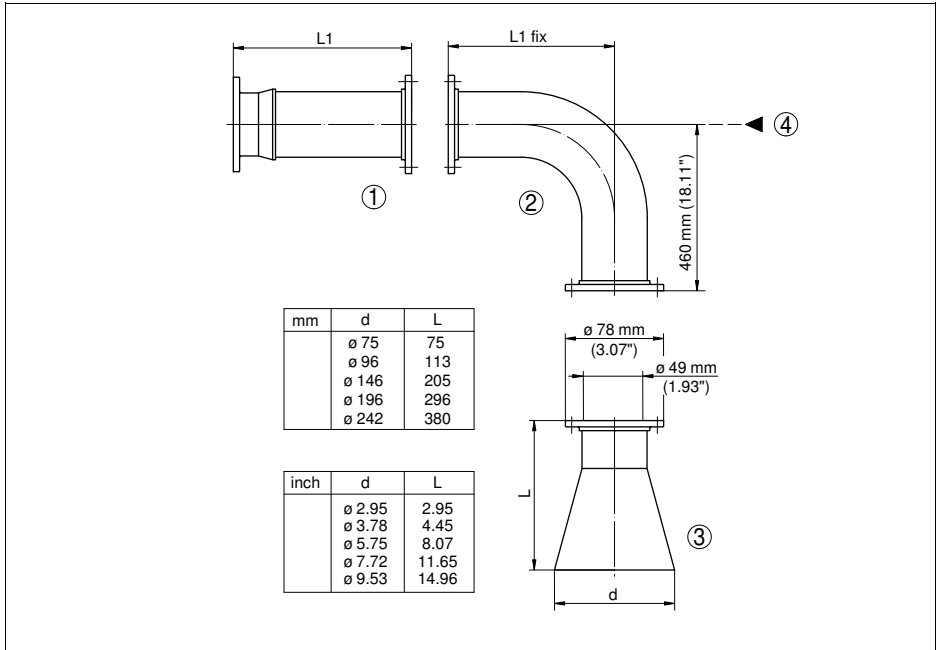


Abb. 10: Verlängerung mehrteilig, Mittelteil gebogen, mit loser Hornantenne, Maße je nach Bestellspezifikation

- 1 Oberteil
- 2 Mittelteil
- 3 Antenne
- 4 Bezugsebene

Antennenverlängerung mehrteilig - Mittel- und Unterteil gebogen

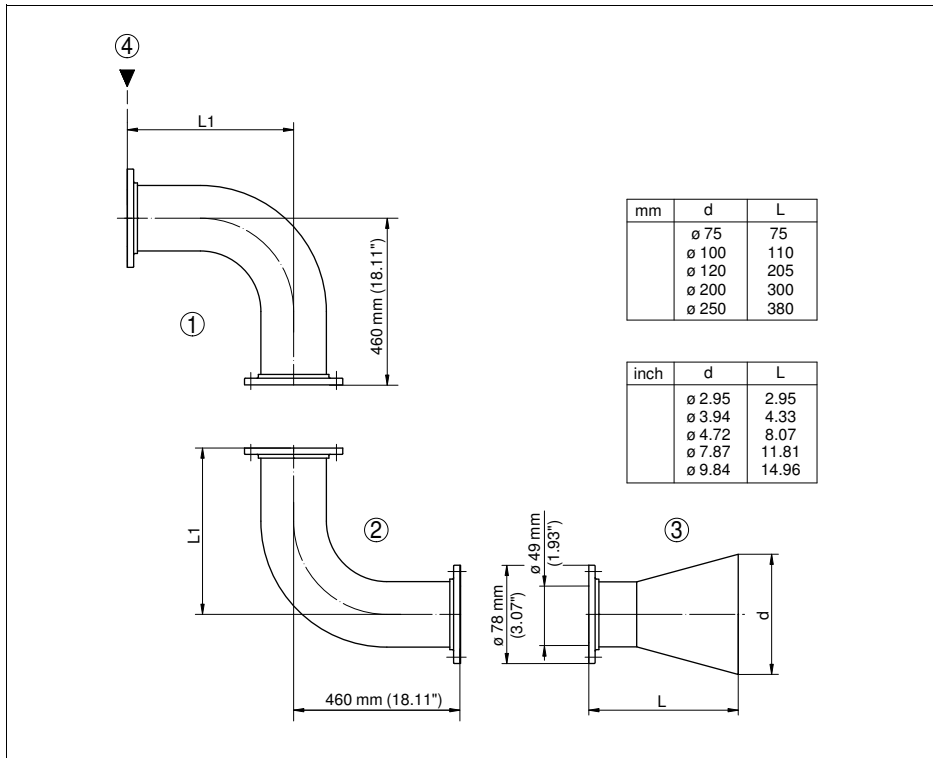


Abb. 11: Verlängerung mehrteilig, Ober- und Mittelteil gebogen, mit loser Hornantenne, Maße je nach Bestellspezifikation

- 1 Oberteil
- 2 Mittelteil
- 3 Antenne
- 4 Bezugsebene



Druckdatum:

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Deutschland
Telefon +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-Mail: info@de.vega.com
www.vega.com



Die Angaben über Lieferumfang, Anwendung, Einsatz und Betriebsbedingungen der Sensoren und Auswertsysteme entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen.

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2009