

# BASIC



(14564)  
*Windrichtung*



(14574)  
*Windgeschwindigkeit*

## Wind-Sensoren *BASIC* zur Bestimmung von Windrichtung und Windgeschwindigkeit:

- Besonders ökonomische Anschaffung durch hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Berührungsloses Messprinzip für verschleißfreie Messwertaufnahme
- Bewährte Aluminiumgehäuse für sicheren Langzeiteinsatz
- Formstabile Blattwindfahne aus faserverstärktem Spezial-Kunststoff und bruchsicherer 3-armiger Schalenstern für höchste Belastbarkeit
- Schlanke, strömungsoptimierte Außengeometrie für präzise und sichere Messungen

## Vorteile der Wind-Sensoren *BASIC* auf einen Blick:

- Kleines, leistungsstarkes Wind-Sensor-Paar *BASIC* mit Frequenz- / Spannungsausgang zur Bestimmung der Windgeschwindigkeit und Windrichtung
- Zweifache Präzisions-Kugellagerung des Messelementes auf der Drehachse bewirkt geringe Reibung und dadurch gute Anlaufwerte, hohe Zuverlässigkeit und Langlebigkeit
- Einfache Montageprinzipien durch Einschraub-Befestigung für Mast, Flansch oder Bohrung bieten ein hohes Maß an Flexibilität
- Sehr geringer Wartungsbedarf
- Erfahrungen aus 150 Jahren in der klassischen Meteorologie für professionelle Industrieanwendungen



Beachten Sie den Gewährleistungsverlust und Haftungsausschluss bei unerlaubten Eingriffen in das System. Änderungen bzw. Eingriffe in die Systemkomponenten dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung der LAMBRECHT meteo GmbH durch Fachpersonal erfolgen.

Die Gewährleistung beinhaltet nicht:

1. Mechanische Beschädigungen durch äußere Schlägeinwirkung (z. B. Eisschlag, Steinschlag, Vandalismus).
2. Einwirkungen oder Beschädigungen durch Überspannungen oder elektromagnetische Felder, welche über die in den technischen Daten genannten Normen und Spezifikationen hinausgehen.
3. Beschädigungen durch unsachgemäße Handhabung, wie z. B. durch falsches Werkzeug, falsche Installation, falsche elektrische Installation (Verpolung) usw.
4. Beschädigungen, die zurückzuführen sind auf den Betrieb der Geräte außerhalb der spezifizierten Einsatzbedingungen.

## 1 Inbetriebnahme

Der Wind kann durch eine Vektorgröße dargestellt werden. Zur vollständigen Beschreibung ist die Angabe von Geschwindigkeit und Richtung erforderlich.

Beide Komponenten unterliegen räumlichen und zeitlichen Schwankungen, so dass sie streng genommen ausschließlich für den Ort der Aufstellung des Messgerätes gelten.

Daher sollte die Wahl des Installationsortes besondere Beachtung erhalten.

### 1.1 Installationsort auswählen

Windmessgeräte sollen im Allgemeinen nicht die speziellen Windbedingungen eines begrenzten Gebietes messen, sondern repräsentativ die Windbedingungen in einem weiteren Umkreis darstellen. Die an verschiedenen Punkten ermittelten Messwerte sollen vergleichbar sein. Daher ist bei der Montage des Sensors darauf zu achten, dass der Aufstellungsort nicht im Windschatten größerer Hindernisse liegt. Der Abstand der Hindernisse zum Sensor sollte mindestens das 10-fache der Hindernishöhe betragen (entspricht der Definition eines ungestörten Geländes).

Ist ein *ungestörtes Gelände* nicht vorhanden, ist der Sensor in einer Höhe aufzustellen, die die Hindernishöhe um mindestens 5 m überragt.

Bei Aufstellung des Sensors auf einem Dach, soll der Aufstellungsort in der Dachmitte liegen, damit Vorzugsrichtungen vermieden werden.

Wird sowohl Windrichtung als auch Windgeschwindigkeit gemessen, sind nach Möglichkeit die Sensoren am gleichen Messpunkt zu montieren, wobei jegliche gegenseitige Beeinflussung der Sensoren zu vermeiden ist. Diese Forderung lässt sich vorteilhaft mit einem Wind-Sensorenpaar erzielen, wobei die Sensoren nebeneinander angeordnet werden.

## 1.2 Montage



Da die Montage i.d.R. in großen Höhen stattfindet, muss das Montagepersonal bei der Installation die betreffenden Sicherheitsbestimmungen beachten.

### 1.2.1 Mast- bzw. Rohrmontage



Beachten Sie, dass die Geräte leicht erreichbar bleiben sollten, um eine Einnordung der Windrichtung und eventuelle Wartungsarbeiten zu ermöglichen. Zum Erreichen der Sensoren ist ggf. auf entsprechende Leitern oder Arbeitsbühnen zurückzugreifen.



Leitern oder andere Steighilfen müssen einwandfrei in Ordnung sein und einen sicheren Halt garantieren! Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften.

Zur Montage geeignete Maste oder Rohre (geerdet) haben einen Außendurchmesser von 48-50 mm. Ein Mastadapter (siehe Zubehör) ist zur Montage erforderlich.

**Montage des Adapters am Wind-Sensor:**

1. Abschrauben beider Gewindemuttern vom Sensor.
2. Der Sensor wird in die Bohrung ( $\varnothing$  30 mm) des Adapters geführt.
3. Zum Befestigen des Sensors wird eine der entfernten Gewindemuttern von unten mit der planen Seite auf das Sensor-Gewinde gegen den Adapter geschraubt und mit einem geeigneten Werkzeug (SW 36) fest angezogen.

**Montage des Wind-Sensors auf dem Mast:**

1. Das Kabel zur Versorgung der Sensorelektronik und zur Übertragung des Sensorsignals wird im Inneren des Mastes verlegt.
2. Der Sensor wird auf den Mast (Rohr) aufgesetzt. Im Falle des Windrichtungs-Sensors wird der Sensor gem. 1.3 eingenordet. Anschließend wird die Feststellschraube im Mastadapter angezogen, um dem Sensor einen festen, verdrehsicheren Sitz zu geben.

Bei der Montage auf Rohrtraversen ist analog zu verfahren.

### 1.2.2 Montage auf Traverse mit Bohrung

Die Traverse (Ident-Nr. 32.14567.010 000) verfügt an ihren beiden Enden über je eine geschlitzte Bohrung mit  $\varnothing$  30 mm.

1. Abschrauben der unteren Gewindemutter vom Sensor.
2. Je ein Sensor kann seitlich in die Bohrung eingeführt werden.
3. Zum Befestigen des Sensors wird die unter 1. entfernte Gewindemutter von unten mit der planen Seite auf das Sensor-Gewinde gegen die Traverse geschraubt und mit einem geeigneten Werkzeug (SW 36) angezogen.



### 1.2.3 Montage auf herstellereigenen Befestigungsvorrichtungen

Die allgemeinen Anforderungen an eine Sensor-Befestigungsvorrichtung beinhalten ein Flachmaterial mit einer max. Stärke von 10 mm, in das eine 30 mm-Bohrung eingebracht ist.

Die Montage des Sensors erfolgt in folgenden Schritten:

1. Abschrauben der unteren Gewindemutter vom Sensor.
2. Der Sensor wird in die Bohrung eingesetzt und von der Gegenseite mit der unter 1. entfernten Mutter befestigt. Im Falle eines Windrichtungs-Sensors ist der Sensor vor dem endgültigen Anziehen der Mutter gem. 1.3 einzunorden.

### 1.3 Windfahne einnorden

Zur Messung der Windrichtung ist der Sensor auf die Nordrichtung auszurichten.

Zur Einnordung wird ein Punkt im Gelände festgelegt, der sich in Bezug auf die endgültige Position des Windrichtungssensors möglichst weit in Richtung Norden befindet. Die Lage des Bezugspunktes kann zunächst an Hand einer topografischen Karte (1:25000) ausgewählt werden. Die genaue Lage des Bezugspunktes wird mit einem Peilkompass festgelegt, der zweckmäßigerweise auf einem Stativ horizontal justiert werden kann.

Drehen Sie die Markierung an der Windfahne genau über die Nordmarkierung am Gehäuseschaft des Sensors. Fixieren Sie die Windfahne in dieser Lage mit einem Klebestreifen. Nun können Sie über die Achse der Windfahne den Bezugspunkt anvisieren. Das Gehäuse des Sensors muss dazu so auf der Montagevorrichtung gedreht werden, dass die Spitze der Windfahne auf den nördlichen Bezugspunkt zeigt. Dies setzt voraus, dass der Sensor noch leicht drehbar auf der Befestigung aufgesetzt ist. Der Sensor muss in dieser Position fixiert werden. **Ein gewaltsames Drehen des fest montierten Sensors kann den Sensor beschädigen!** Nach der Ausrichtung sind die Klebestreifen wieder zu entfernen.



**Für eine präzise Einnordung achten Sie auf die Kompassmissweisungen!**



Hinweis: Beachten Sie bei der Montage eines Sensors auf einem Mast alle einschlägigen Sicherheitsanweisungen.

### 1.4 Elektrische Anschlüsse

BASIC-Sensoren werden jeweils über ein offenes Kabelende an ein Datenerfassungssystem angeschlossen. In der Regel verfügen die Sensoren über ein 5 m-Kabel.

Die Kabelführung sollte zweckmäßig am Mast oder dem Einsatzort entsprechend erfolgen. Mit passenden Kabelbindern (die Länge der Kabelbinder ist abhängig vom Mastdurchmesser) ist das Kabel zu sichern.



Führen Sie das Kabel vom Masten über einen großzügig bemessenen Bogen zum Gehäusefuß des Sensors, um eine leichte Demontage sowie eine Wasserfalle zu ermöglichen.

Alternativ kann das Anschlusskabel auch vollständig in den Rohrstücken eines Mastes verlegt werden, wenn der Mast entsprechend vorbereitet ist.

Bitte beachten Sie, dass das Kabel auf der Seite der Datenverarbeitung gegen Feuchtigkeit geschützt ist, z.B. durch die Verwendung von Pg-Buchsen, die durch eine Gummidichtung das Eindringen von Feuchtigkeit in den Klemmraum der Datenverarbeitung verhindern.



Beispieldarstellung:  
Kabelführung durch eine EMV-gerechte Pg-Buchse



**Um die Gefahr der induktiven Einstrahlung zu vermindern, ist eine korrekte Erdung des Sensors notwendig.**

## 2 Wartung

Die Konstruktion der Sensoren erlaubt eine auf lange Zeit wartungsfreie Funktion.

Empfohlen wird eine regelmäßige Sichtprüfung der Einnordung des Windrichtungssensors sowie eine Sensor-Kalibrierung beider Sensor-Typen im Abstand von 2 Jahren.

Ergeben sich bei den Prüfungen Probleme, die Sie nicht lösen können, wenden Sie sich bitte an den LAMBRECHT-Service unter:

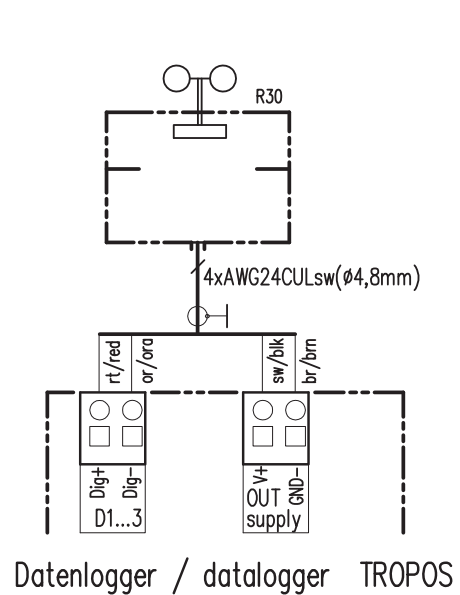
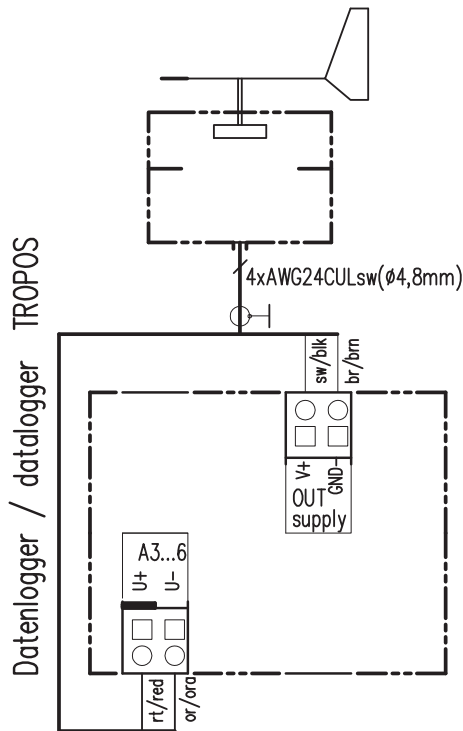
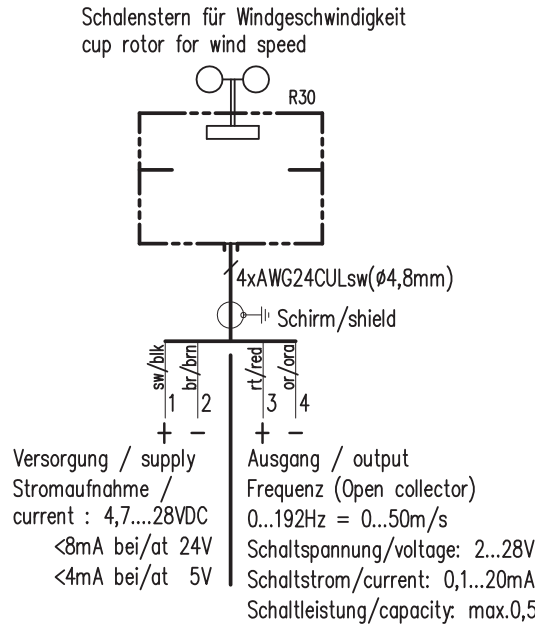
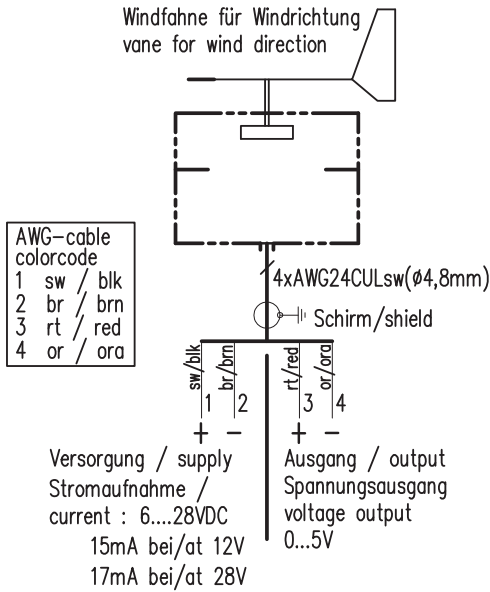
Tel.: +49-(0)551-4958-0

Fax: +49-(0)551-4958-327

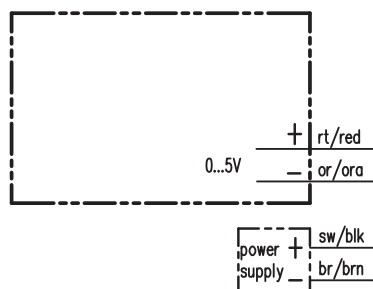
E-Mail: support@lambrecht.net

### 3 Elektrische Anschlüsse

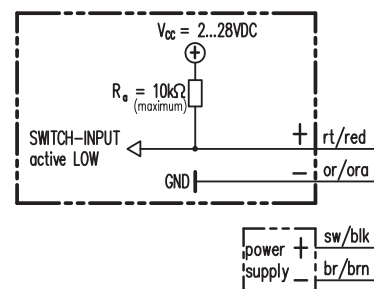
BASIC-Sensoren werden jeweils über ein offenes Kabelende gemäß Zeichnung an ein Datenerfassungssystem angeschlossen.



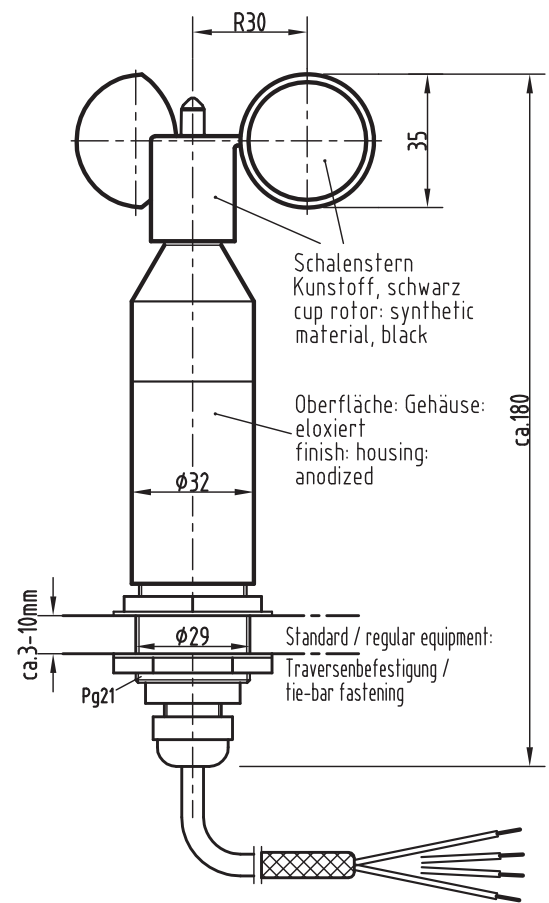
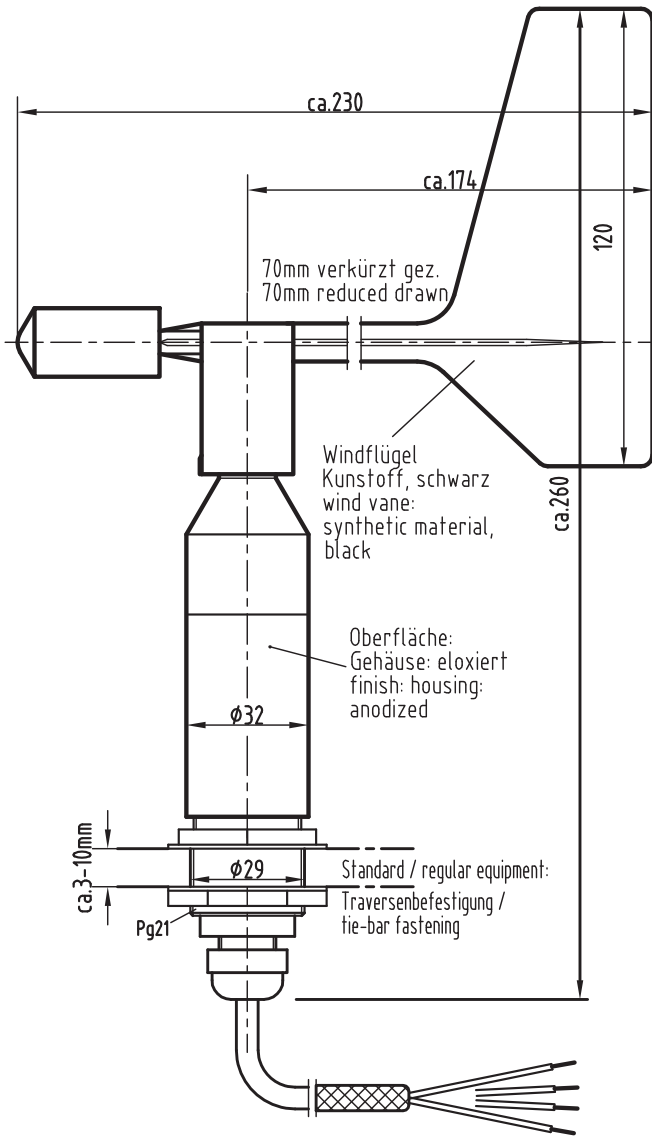
oder / or



oder / or



4 Maßzeichnungen





## 5 Technische Daten

(14564) Windrichtungs-Sensor  
Ident-Nr. **00.14564.000 000**

Messprinzip: magnetisch  
Messelement: Blattwindfahne • formstabil • faser-  
verstärkter Kunststoff  
Messbereich: 0...360°  
Genauigkeit: ± 5°  
Auflösung: 3°  
Anlaufwert: 0,7 m/s  
Ausgang: 0...5 V = 0...360°  
Versorgungsspannung: 24 V<sub>DC</sub> (6...28 V<sub>DC</sub>)  
Stromaufnahme: 15 mA bei 12 V • 18 mA bei 28 V  
Überlebensgeschwindigkeit: 60 m/s  
Temperatur-Einsatzbereich: -30...+70 °C • unter nicht ver-  
eisenden Umweltbedingungen\*  
Gehäuse: seewasserbeständiges Aluminium •  
eloxiert • IP 53 • für Befestigungsboh-  
rungen Ø 30 mm bei max. 10 mm Ma-  
terialstärke • inkl. 5 m-Kabel fest montiert  
Abmessungen: siehe Maßzeichnung  
Gewicht: ca. 0,95 kg  
Normen/Standards: VDI 3786, Blatt 2 • WMO No. 8  
Anschleißbar an: TROPOS • SYNMET

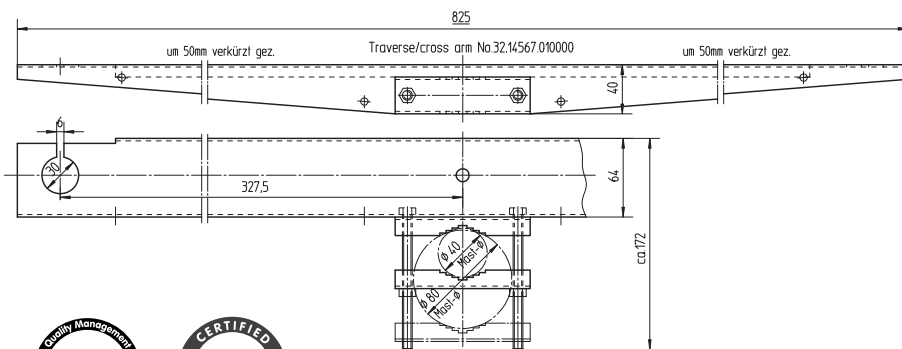
\*) Hinweis: Bei möglicher Vereisung und Eisbildung am beweglichen Sensor-  
messelement ist die Funktion für die Dauer der Vereisung eingeschränkt. Für  
den Einsatz an Standorten mit akuter Vereisungsgefahr bieten wir speziell  
beheizte Sensoren an.

(14574) Windgeschwindigkeits-Sensor  
Ident-Nr. **00.14574.000 000**

Messprinzip: magnetisch  
Messelement: 3-armiger Schalenstern • bruch-  
sicherer Kunststoff  
Messbereich: 0,7...50 m/s  
Genauigkeit: ± 2 % FS  
Auflösung: 0,26 m/s  
Anlaufwert: 0,7 m/s  
Ausgang: 0...192 Hz = 0,7...50 m/s  
Versorgungsspannung: 24 V<sub>DC</sub> (4,7...28 V<sub>DC</sub>)  
Stromaufnahme: max. 8 mA • <4 mA bei 5 V  
Überlebensgeschwindigkeit: 60 m/s  
Temperatur-Einsatzbereich: -30...+70 °C • unter nicht ver-  
eisenden Umweltbedingungen\*  
Gehäuse: seewasserbeständiges Aluminium •  
eloxiert • IP 53 • für Befestigungsboh-  
rungen Ø 30 mm bei max. 10 mm Ma-  
terialstärke • inkl. 5 m-Kabel fest montiert  
Abmessungen: siehe Maßzeichnung  
Gewicht: ca. 0,9 kg  
Normen/Standards: VDI 3786, Blatt 2 • WMO No. 8  
Anschleißbar an: TROPOS • SYNMET

## 6 Zubehör (optional)

(14567 U10) Traverse  
Ident-Nr. **32.14567.010 000**

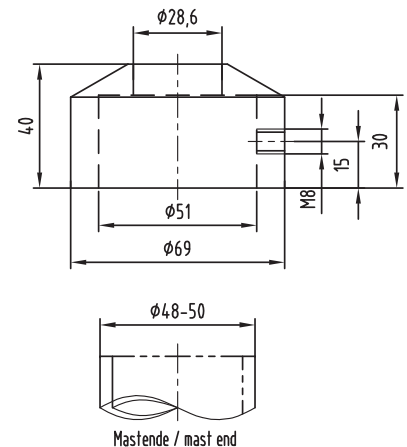


Quality System certified by DQS according to  
DIN EN ISO 9001:2008 Reg.No. 003748 QM08

Technische Änderungen vorbehalten

(14567 U6) Mastadapter  
Ident-Nr. **32.14567.006 000**

Sonderzubehör / extras: No. 32.14567.006000  
Adapter für Mastbefestigung / adapter for mast mounting



145x4\_b-de.indd

39.16