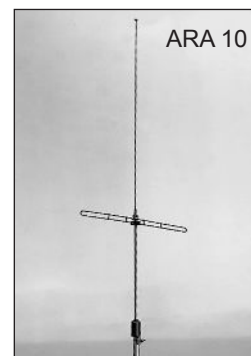


Merkmale

- Antennenfuß selbstzentrierend, für Maste mit einem Durchmesser von 32-50 mm
- Hochgesetzte FM-Antenne, daher ganze Mastlänge nutzbar
- Zusätzliche Antennenkabel können durch den Antennenfuß in den Mast eingeführt werden



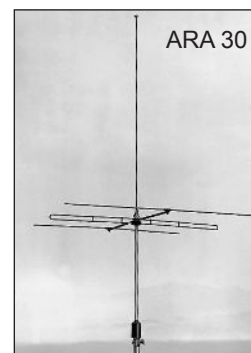
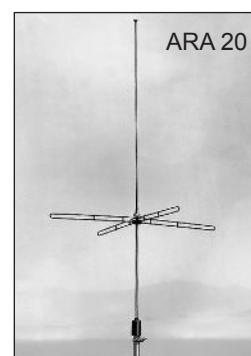
Bestimmungsgemäßer Gebrauch (Verwendungszweck)

Die AM-/FM-Antennen sind **ausschließlich für den Empfang von terrestrischen Radiosignalen** und nur für den **Einsatz als Haushaltsantenne** vorgesehen.

Als Haushaltsantenne gilt gemäß DIN 4131 eine Antenne mit höchstens 6 m freier Mastlänge und einem Einspannmoment bis zu 1650 Nm.

Nicht geeignet für die Montage an schwingungsanfälligen Bauwerken.

Beachten Sie unbedingt die Angaben über die Grenzlast in den Technischen Daten (letzte Seite). Bei Überschreitung dieser Last können Teile losbrechen!



Verwenden Sie die Antennen nicht zu anderen Zwecken als in dieser Anleitung angegeben! Jegliche anderweitige Nutzung hat den Verlust der Gewährleistung bzw. Garantie zur Folge.

Insbesondere dürfen Sie **niemals**

- irgendwelche **Bauteile verändern** oder
- **andere Bauteile verwenden**, als vom Hersteller ausdrücklich für die Verwendung mit der Antenne vorgesehen.

Andernfalls kann es sein, dass die Antenne nicht mehr ausreichend stabil und sicher ist!

Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen

Bevor Sie die Antenne montieren, anschließen oder verwenden, **beachten Sie unbedingt die Hinweise in dieser Anleitung!**

Wenn Sie die Hinweise nicht beachten,

- können durch Fehlverhalten **Gefahren** für Ihre Gesundheit und Ihr Leben entstehen,
- können durch Fehler bei der Montage oder beim Anschluss **Schäden** an der Antenne oder am Montageort entstehen,
- **haftet** der Hersteller **nicht** für darauf zurückzuführende Fehlfunktionen und Schäden!



- Auf keinen Fall dürfen Sie unter oder in der Nähe von Freileitungen Antennen montieren, andernfalls können vielleicht unbedingt erforderliche Mindestabstände unterschritten sein. Halten Sie auch zu den Seiten mindestens 1 m Abstand zu allen anderen elektrischen Einrichtungen ein!

Bei Berührung oder falls metallische Antennenteile elektrische Einrichtungen berühren, besteht akute Lebensgefahr!

- Arbeiten Sie niemals bei aufziehendem Gewitter oder während eines Gewitters an Antennenanlagen.

Es besteht Lebensgefahr!

- Montieren Sie niemals Antennen auf Gebäuden mit leicht entzündbaren Dachabdeckungen, z. B. Stroh, Reet oder ähnlichen Materialien!

Andernfalls besteht Brandgefahr bei atmosphärischen Überspannungen (statische Aufladung) oder Blitzentladungen (z. B. Gewitter).

- Die hier beschriebenen Montageschritte setzen gute handwerkliche Fähigkeiten und Kenntnisse vom Materialverhalten bei Windeinwirkung voraus. Lassen Sie die Arbeiten daher von einem Fachmann ausführen, wenn Sie nicht selbst über solche Voraussetzungen verfügen.
 - Die montierende Person muss festes und rutschesicheres Schuhwerk tragen, schwindelfrei sein, sich sicher auf dem Dach bewegen können sowie eine sichere Stand- und Halteposition haben (evtl. am Dach angurten).
 - Vergewissern Sie sich, ob das Dach Ihr Gewicht trägt. Betreten Sie niemals brüchige oder instabile Flächen! Wenden Sie sich im Zweifelsfall an einen qualifizierten Fachhändler oder an einen Fachmann des Dachhandwerks, um einen geeigneten Montageort zu finden.
 - Betreten Sie Dächer oder absturzgefährdete Stellen nur mit einem ordnungsgemäß angelegten intakten Sicherheitsgurt oder verwenden Sie eine Arbeitsbühne.
 - Leitern oder andere Steighilfen müssen in einwandfreiem Zustand (trocken, sauber und rutschfest) sein. Bauen Sie keine waghalsigen „Klettertürme“!
 - Wenn Passanten durch herabfallende Gegenstände während der Montage gefährdet werden können, müssen Sie den Gefahrenbereich absperren! Achten Sie darauf, dass sich niemand unterhalb des Montageortes befindet.
- Es besteht Lebens-/Verletzungsgefahr durch möglichen Absturz, Durchbruch und durch evtl. herabfallende Teile sowie die Möglichkeit, dass das Dach beschädigt wird.**
- Die jeweiligen landesspezifischen Sicherheitsbestimmungen und aktuellen Normen z. B. DIN EN 60728-11 sind zu beachten.
 - Jegliche anderweitige Nutzung oder die Nichtbeachtung dieses Anwendungshinweises hat den Verlust der Gewährleistung bzw. Garantie zur Folge.



Bitte beachten Sie bei Arbeiten an Antennenanlagen Ihre **Verantwortung für Ihre Mitmenschen!**

Heben Sie die Anleitung für später auftretende Fragen auf und geben Sie diese bei einem Besitzerwechsel an den neuen Besitzer weiter!

Montageort wählen

Der richtige Montageort ist entscheidend darüber, ob Ihre Antenne sicher aufgebaut ist und optimal funktionieren kann.

Bei der Montageortwahl sind bauwerktypische Besonderheiten zu berücksichtigen. Bei Montage an Dach- und Gebäudekanten und zylindrischen Bauwerken ist gemäß DIN 1055, Teil 4 bzw. 4131 mit erhöhten Wind oder Schwingungsbelastungen zu rechnen. Die dynamischen Eigenschaften der Antenne und des Bauwerks können sich gegenseitig beeinflussen und negativ verändern.

Bei Nichtbeachtung kann eine Überschreitung der unter den technischen Daten genannten Grenzbelastung oder Schwingungsfestigkeit auftreten.

Antenne montieren

Achten Sie bei der Montage des Antennenmastes darauf, dass dieser senkrecht steht.

a) Anforderungen an den Antennenträger (gemäß DIN EN 60728-11)

Verwenden Sie **nur** Masten oder Tragrohre, die **für Antennenmontage** geeignet sind. Andere Rohre oder Träger haben zumeist nicht die erforderliche Festigkeit bei Wind- und Wettereinflüssen.

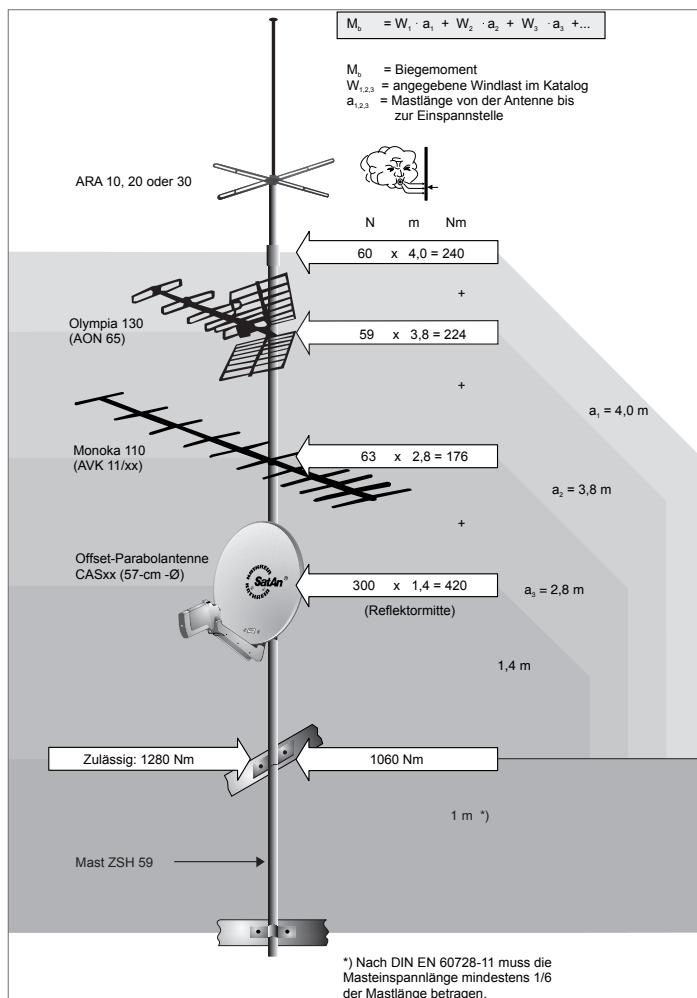
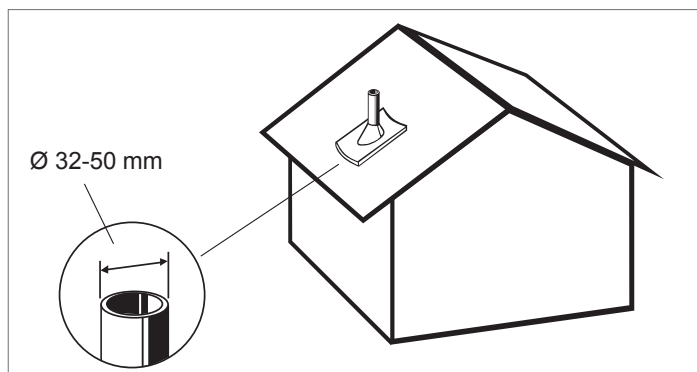
- Wählen Sie einen Mast oder einen Schiebemast mit einer Wandstärke von mindestens 2 mm und einem Durchmesser von 32-50 mm am oberen Ende (Mastempfehlungen siehe Anhang).
- Bei einer Mastmontage auf dem Dach, muss der Mast über **mindestens 1/6 der freien Länge eingespannt** werden (im Beispiel unten rechts sind dies 0,7 m).

b) Mehrere Antennen an einem Antennenträger:

- Wird zusätzlich eine Parabolantenne montiert, montieren Sie diese am Mast **ganz unten**, um das Biegemoment an der Einspannstelle gering zu halten.
- Überschreiten Sie keinesfalls die maximale **Belastbarkeit** für den Mast oder Masthalter, wie in deren technischen Daten angegeben. Die maximale Belastbarkeit ist ausreichend berücksichtigt, wenn Sie Ihre Antennenanlage so ausführen, wie im Beispiel rechts gezeichnet und übliche Haushaltsantennen sowie aus dem Fachhandel bezogene Mastbauteile (Rohr in Stahlgüte St 52 mit Außendurchmesser 50 mm und Wanddicke 2,5 mm an der Masteinspannstelle – z. B. ZSH 59 von Kathrein) verwenden.

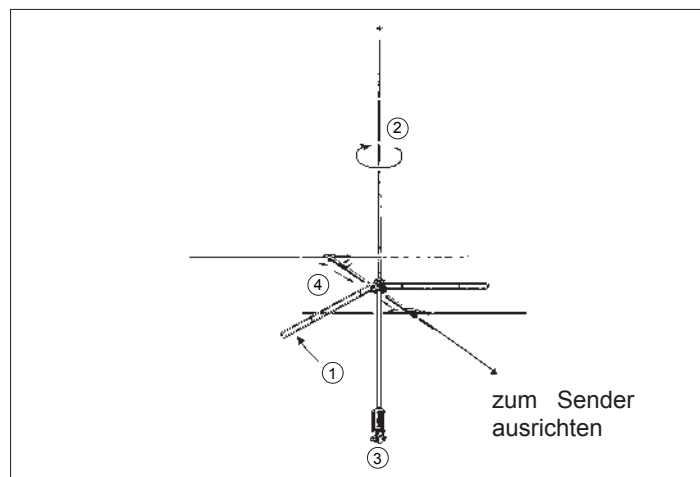


Bei einer anderen Bauweise müssen Sie Windlast und Biegemoment an der Einspannstelle gemäß DIN EN 60728-11 errechnen (oder von einem Fachmann errechnen lassen).



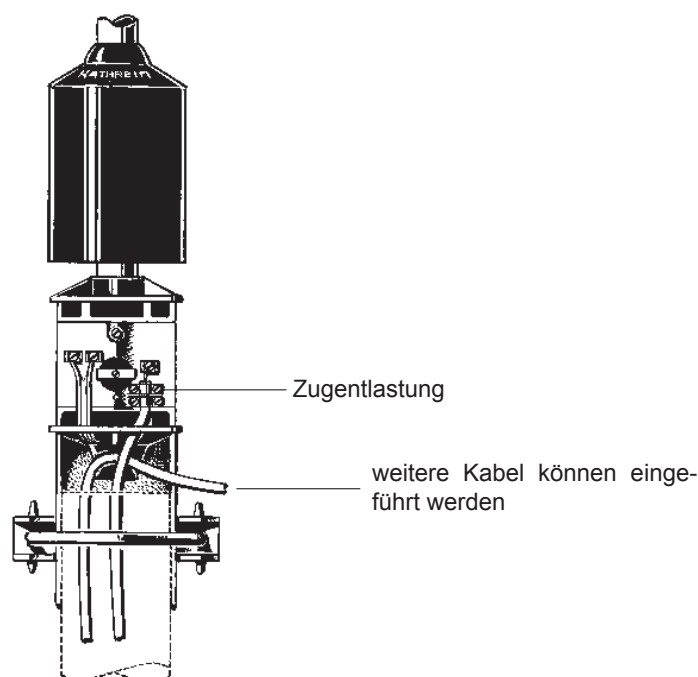
c) Montage Antenne

- Dipole für UKW aufklappen und einrasten (①).
- Peitsche für LW aufschrauben und damit die Dipole fixieren (②).
- Antenne auf Antennenmastspitze aufstecken und festschrauben (③). Ziehen Sie die Flügelmuttern der Mastschelle bei ARA 10 und ARA 30 vorläufig nur leicht an, die Antennen müssen noch auf besten Empfang ausgerichtet werden. ARA 20 ist eine Rundempfangsantenne und braucht nicht ausgerichtet werden.
- Nur bei ARA 30: Elemente bis Anschlag durchziehen, auf 90° aufklappen und festschrauben. Vierkantrohr in den Antennenkopf anstecken und festschrauben (④).



d) Kabelanschluss

- Schwarze Kunststoffhaube nach oben schieben, so dass die Platine für den Kabelanschluss zugänglich ist.
- Die zwei Zugentlastungsschellen etwas lösen.
- Kabel abisolieren, unter den Zugentlastungen durchführen und anschließen. Zugentlastung wieder festziehen.
- Es können noch weitere Kabel von darunter montierten Antennen in die Mastspitze eingeführt werden.
- Schwarze Kunststoffhaube wieder nach unten schieben.



Antenne ausrichten

- ARA 10 und ARA 30 durch Drehen auf besten Tonempfang ausrichten. Das erfolgt entweder durch Zuruf oder mittels eines Antennenmessgerätes. Dazu ein Programm am Radio oder Messgerät wählen. Bei ARA 30 ist der Direktor (kurzes Element) zum Sender auszurichten. Eine exakte Ausrichtung der Antenne kann nur mittels eines Antennenmessgerätes geschehen. Fragen Sie hierzu Ihren Fachhändler.
- ARA 20 braucht aufgrund seiner Rundstrahlcharakteristik nicht ausgerichtet werden.
- Ziehen Sie die Flügelmutter an der **Schließschelle** wechselseitig per Hand fest und anschließend mit einem Gabelschlüssel (SW 13 mm) je um eine Umdrehung nach.

Antenne erden/Blitzschutz

Erdungs- und Blitzschutzarbeiten dürfen wegen der Gefahr unzulänglicher Arbeitsergebnisse nur von hierfür speziell geschulten Fachkräften des Elektrohandwerks ausgeführt werden!



Führen Sie niemals Erdungs- und Blitzschutzarbeiten durch, wenn Sie nicht selbst Fachkraft mit entsprechenden Kenntnissen sind!

Die hier abgedruckten Hinweise sind keine Aufforderung an Nichtfachleute, Erdungs- und Blitzschutzarbeiten in eigener Verantwortung durchzuführen, sondern dienen der von Ihnen beauftragten Fachkraft als zusätzliche Information!

Die Antenne muss gemäß DIN EN 60728-11 aufgebaut und entsprechend geerdet werden. Von der Erdungspflicht ausgenommen sind nur solche Antennen:

- die mehr als 2 m unterhalb der Dachkante
- und zugleich weniger als 1,5 m von Gebäuden angebracht sind.

Zur Erdung muss der Mast auf kürzestem Weg über einen geeigneten Erdungsleiter mit der Blitzschutzanlage des Gebäudes verbunden sein, falls keine Blitzschutzanlage vorhanden ist: mit der Gebäudeerdung.

Anschlüsse an die Blitzschutzanlage dürfen nur von einem qualifizierten Blitzschutzanlagen-Installateur durchgeführt werden.

a) Geeignet als Erdungsleiter

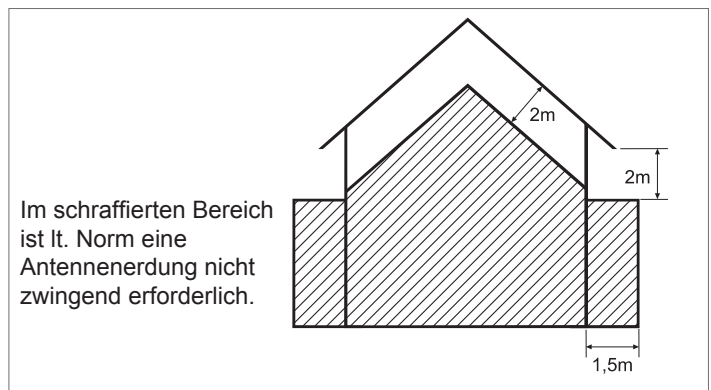
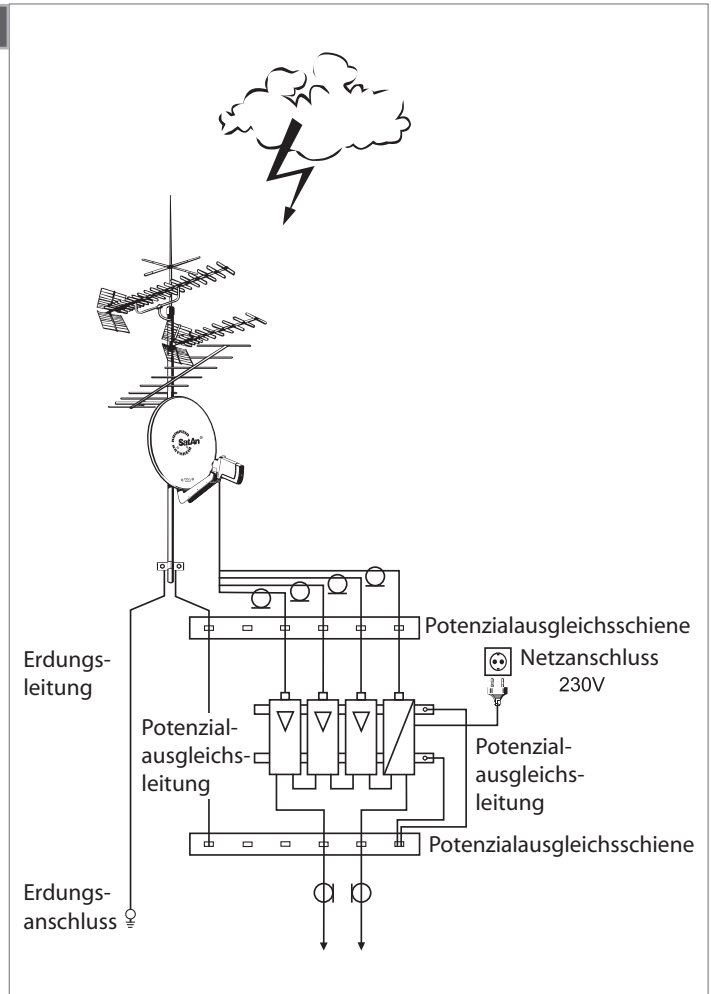
- ist ein Einzelmassivdraht mit einem Querschnitt von min. 16 mm² Kupfer, min. 25 mm² Aluminium oder min. 50 mm² Stahl.

b) Nicht geeignet als Erdungsleiter

- sind die **Außenleiter der Antennenkabel**
- **metallische Hausinstallationen** (z. B. Metallrohre der Wasser- oder Heizungsanlage) da die Dauerhaftigkeit der Verbindung nicht gewährleistet werden kann
- oder **Schutzleiter** oder **Neutralleiter** des Starkstromnetzes.

c) Führung von Erdungsleitern

- Antennenkabel und Erdungsleiter dürfen **nicht** durch Räume geführt werden, die zur Lagerung von **leicht entzündlichen Stoffen** dienen (z. B. Heu, Stroh) oder in denen sich eine explosive Atmosphäre bilden kann (z. B. Gase, Dämpfe).
- Bei Verwendung der Antennen in kompletten **Antennenanlagen** (z. B. Verteilanlagen) müssen zudem die Erdungsmaßnahmen so ausgeführt sein, dass der Erdungsschutz auch dann bestehen bleibt, wenn einzelne Einheiten entfernt oder ausgetauscht werden.



Gefahren können nicht nur durch Gewitter entstehen (Blitzschlag), sondern auch durch statische Aufladung oder Kurzschluss in den angeschlossenen Geräten.

Deshalb muss generell für alle Antennenanlagen aus Sicherheitsgründen ein Potenzialausgleich aus 4 mm² Kupfer vorgenommen werden.

Die Kabelschirme aller Koaxialantennen-Niederführungskabel müssen über einen Potenzialausgleichsleiter mit dem Mast verbunden werden.

Technische Daten

Typ		ARA 10	ARA 20	ARA 30
Bestell-Nr.		210115	210116	210117
Kanäle		AM/FM	AM/FM	AM/FM
Gewinn	dB	AM: 5 1/2 FM: 0	AM: 5 1/2 FM: -3	AM: 5 1/2 FM: 3-5
Elemente		1	2	3
Empfangsbereich	MHz	0,15-26,1/ 87,5-108	0,15-26,1/ 87,5-108	0,15-26,1/ 87,5-108
Halbwertsbreite	Horiz.°/vert.°	80/-	-/-	70-65/-
Rückdämpfung	dB	0	0	12-15
Spannbereich Mastschelle	mm Ø	32-50	32-50	32-50
Länge	mm	2600	2600	2600
Windlast bei 800 N/m²	N	60	60	108
Grenzwindlast bei 1100 N/m²	N	83	83	148
Verpackungs-Einheit/Gewicht	St./kg	1/2,2	1/2,3	1/2,6
Maße der Einzelverpackung	mm	1665 x 140 x 115	1665 x 140 x 115	1665 x 140 x 115

¹⁾ Bezogen auf die Bezugsantenne gemäß EN 50083, Teil 2

Alle Angaben sind typische Werte!



**Es können Teile
losbrechen, wenn
Sie die Grenzlast
überschreiten!**

Mastübersicht

Typ		ZSD 48	ZSF 47	ZSF 48	ZSH 47	ZSH 48	ZSH 59	ZSH 62 ²⁾
Bestell-Nr.		218380	218385	218381	218386	218394	218382	218383
Länge L	m	2 x 2 = 4	2 x 2,5 = 5	2 x 2,5 = 5	2 x 3 = 6	2 x 3 = 6	2 x 3 = 6	2 x 3 = 6
Durchmesser D1/D2	mm	40/48	40/48	40/48	40/48	40/48	48/60	48/60
Kabeleinführungen		3	-	3	-	3	5	5
Güteklasse (Stahl)		St 52	St 37	St 52	St 37	St 52	St 52	St 52
Wandstärke im Einspannbereich	mm	2,5	2	2,5	2	2,5	2,5	4,5
Zul. Biegemoment ¹⁾ , Nutzlänge bei 800 N/m²	5,0 m 4,0 m 3,0 m	- - 1170	- 500 540	- 1040 1080	320 430 -	850 960 -	1150 1280 -	1950 (1150) 2120 (1280) -
Zul. Biegemoment ¹⁾ , Nutzlänge bei 1100 N/m²	5,0 m 4,0 m 3,0 m	- - 1110	- 390 480	- 920 1000	160 300 -	700 840 -	900 1080 -	1700 (900) 1960 (1080) -
Verpackungs-Einheit/Gewicht	St./kg	1/11,4	1/11,3	1 (25)/14,2	1 (25)/13,1	1 (25)/17,8	1 (25)/20,5	1/35,0

¹⁾ Das max. zul. Biegemoment an der Einspannstelle gilt bei entsprechender Nutzlänge. Die Windlastaufnahme des Rohres ist bereits berücksichtigt. Nach EN 60728-11 muss die Masteinspannlänge mindestens 1/6 der Mastlänge betragen

²⁾ Den technischen Daten liegen die Berechnungsgrundlagen nach DIN 4131 zugrunde. Überschreitet das errechnete Biegemoment die in Klammern angegebenen Werte (entspricht 1650 Nm am Einspannpunkt), ist gemäß EN 60728-11 ein statischer Nachweis zu führen



Elektronische Geräte gehören *nicht in den Hausmüll*, sondern müssen - gemäß Richtlinie 2002/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte fachgerecht entsorgt werden.

Bitte geben Sie dieses Gerät am Ende seiner Verwendung zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen ab.