

Lighting and protection steel

# LICHTMASTE



**Metalogalva**  
engineering and protecting steel



# INHALTSVERZEICHNIS

4	UNTERNEHMEN
20	LICHTMASTE KONISCH-RUND
36	LICHTMAST ZYLINDRISCH-AGESETZT
44	FLUTLICHTMASTE
48	ZUBEHÖR
56	DEKORATIVE MODELLE
60	ANDERE PRODUKTE BELEUCHTUNG
64	BELEUCHTUNGS REFERENZEN
72	ANDERE GESCHÄFTSBEREICHE
76	INFORMATIONEN

## UNTERNEHMEN

Metalgalva - Irmãos Silvas, S.A. mit Hauptsitz in Trofa, Portugal, wurde 1971 gegründet und ist die älteste Firma der Vigent-Gruppe.

Sie besteht aus drei Industriewerken mit einer Gesamtfläche von 60.440m<sup>2</sup> und einer Gesamt-Bruttofläche von 199.000m<sup>2</sup> und beschäftigt insgesamt über 600 Mitarbeiter.

Das Hauptgeschäft von Metalgalva besteht in der Entwicklung und Herstellung von Stahlkonstruktionen und dem Test von Prototypen. Sowohl in Bezug auf Montage als auch auf strukturelle Belastbarkeit. Die entwickelten Produkte kommen in verschiedensten Bereichen zum Einsatz, darunter Freileitung, Telekommunikation sowie Straßen- und Schienenverkehr.

Die Produkte werden durch Feuerverzinkung mit einer Anti-Korrosionsschicht überzogen und können zusätzlich lackiert werden (Duplex-System). Die Firma bietet ihren Kunden als Ergänzung der Produktpalette eine Reihe von Dienstleistungen wie zum Beispiel Blechschnitt, Blechbearbeitung, Schweißarbeiten und Feuerverzinkung, an.

Entwicklung und Innovation in unserer Produktpalette kommen unseren Kunden zugute und schaffen Vertrauen und Wiedererkennungswert in den zahlreichen Projekten und Installationen auf der ganzen Welt.

## PRODUKTION

Die Metalgalva - Irmãos Silvas, S.A., hat drei Produktionsstätten, zwei für die Herstellung von Metallkonstruktionen und ein für die Anwendung von Schutzschichten (Feuerverzinkung und Beschichtung), Fertigprodukt Lagerung, Verpackung und Versand.



## MANAGEMENT SYSTEM POLICY

Die Prinzipien, zu denen sich METALOGALVA - Irmãos Silvas S.A., Galvazada, Lda. und Silvafer Lda. bekennen, spiegeln die Überzeugung der Gruppe gegenüber ihren Stakeholdern (Teilhaber) wider – zusätzlich zu dem gesetzten Fokus auf strategischer nachhaltiger Entwicklung. Die Gruppe strebt schließlich eine führende Position in allen Sektoren und Märkten an, in denen sie aktiv ist. Das Gelingen dieses Grundsatzes liegt darin, dass sich die Gruppe von ihrer Konkurrenz abheben möchte und Lösungen entwickelt, die für Shareholder (Aktionäre) sowie Kunden von wahren Wert sind.

### Hauptgrundsätze:

- Fokus auf Kundenzufriedenheit und Loyalität; erreicht durch die Entwicklung und Ausführung innovativer sowie konkurrenzfähiger Produkte und Services, die sowohl Kundenansprüchen als auch Ansprüchen juristischer und regulatorischer Natur;
- Antizipation und Diversifizierung; erreicht durch das enge Verfolgen von Marktsituationen und dem strikten Blicken darauf, Angebote systematisch auf dem Markt zu positionieren. Hierbei gilt das Prinzip „innovation at the service of customers“ („Innovation im Dienste des Kunden“);
- Sicherstellen des Einhaltens von Systemnormen wie ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 sowie des NP 4457-Standards;
- Sicherstellen, dass die technischen, organisatorischen, finanziellen und verkaufstechnischen Bereiche effizient betrieben werden. Dabei gilt es, in innovative Prozesse zu investieren sowie in exzellentes Fachwissen – nur so wird Innovation vorangetrieben;
- Ermutigung persönlicher Entwicklung; erreicht durch Training sowie Fortbildung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern;
- Werben für die Mitarbeiterbeteiligung bezüglich der Ziele und Wachstumsstrategien der Firma; angestrebt durch eine offene Kommunikation und Teambuilding sowie Beratung und Teilhabe. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sollen zu Kreativität und einer hohen persönlichen Motivation ermutigt werden;
- Fokus auf dem durchgängigen Einhalten von Gesundheits- und Sicherheitsstandards; erreicht durch das frühzeitige Erkennen von Gefahren und Risiken;
- Einführung von geeigneten Arbeitsanweisungen und Präventionsmaßnahmen und Bereitstellung aller erforderlichen Mittel und Ausrüstungen mit dem Blick darauf, dass Risiken niemals ganz ausgeschlossen werden können;
- Sicherstellen sicherer und nicht-gesundheitsschädlicher Arbeitsbedingungen, die Verletzungen und gesundheitliche Probleme vorbeugen sollen, sowie die Anhörung und Beteiligung der Arbeitnehmer, um die Verbesserung des Systems zu fördern;
- Fokus auf dem ständigen Weiterentwickeln und Verbessern des Management Systems sowie von Korrespondenz-Prozessen; erreicht durch die optimale Nutzung von Ressourcen, verfügbaren Technologien und die Übernahme der besten Planungspraktiken (best practices);
- Fokus weiterhin auf einem Identifizieren sowie Minimieren von Kosten durch mangelhafte Qualität, unangebracht lange Fertigungszeiten sowie Lieferfristen;
- Streben danach, herauszusteichen und einen kompetitiven Vorteil auf dem Markt zu erlangen; erreicht durch Projekte, die mit der Firma in unverwechselbarer Weise in Verbindung gebracht werden – und die Produktivität erhöhen;
- Fokus auf den ungebrochenen Willen, die Umweltleistung der Gruppe zu verbessern; erreicht durch das Identifizieren und Kontrollieren von umweltrelevanten Aspekten bezüglich der Produkte und Prozesse der Gruppe – die Umweltbelas-

tung soll minimiert werden; - Management darüber hinaus von Umweltaspekten, die einen negativen Einfluss auf die Strategie und Wettbewerbsfähigkeit der Gruppe haben können; insbesondere hinsichtlich Energie, Wasser und natürlichen Ressourcen sowie dem Umgang mit dem Aspekt der Müllwiederverwertung. Ziel ist, diese Effekte zu minimieren, wo es nur geht.

#### **TECHNIKABTEILUNG (PLANUNG UND VORBEREITUNG)**

Dank unserer weitreichenden Erfahrung bei der Entwicklung neuer Produkte, wie zum Beispiel große Masten für Telekommunikationsausrüstung und Radarmaste (Stahlvollwand- und Gittermaste) mit einer Höhe bis zu 100 m, Flutlichtmasten, Rohrmasten für Freileitungen und zahlreicher anderer Produkte garantieren wir unseren Kunden die vollständige Umsetzung aller Anforderungen.

#### **LABOR**

Unsere Firma verfügt über ein Labor zur Unterstützung von Verfahren und Produkten. Dort werden zum Beispiel die Konformität von Produkten und verschiedene Verfahrensparameter getestet, wie etwa die Kontrolle des Zinkbades.

#### **PHYSIKALISCHE UND MECHANISCHE PRÜFUNG**

Das Labor verfügt über die Fähigkeit, Physikalische Prüfungen (optische Emissionsspektrometrie, Metallkorrosion Tests und Metallographie) und Mechanische Prüfungen (Zugversuche / Kompressions- und Härte-tests) durchzuführen.

#### **CHEMISCHE TESTS**

Das Labor verfügt über eine Analyseausrüstung, die Kontrollprüfungen der Parameter der Verzinkungseinheiten ermöglicht.

#### **ANLAGE FÜR HORIZONTALE MONTAGETESTS UND LASTTESTS VON STRUKTUREN**

Die Qualitätskontrolle beginnt in unserem Unternehmen mit der Planungskontrolle. Alle Projekte werden mithilfe verschiedener Geräte beurteilt, zum Beispiel durch Tests an Prototypen.

Hierzu verfügen wir über zwei Anlagen für Tests an metallischen Strukturen:

- Eine Anlage für horizontale Montagetests und Prüfungen der Widerstandsfähigkeit durch Simulation der Einsatzbedingungen. Diese Anlage bietet Platz für Strukturen mit einer Grundfläche von 4x5 m, einer Höhe von 30 m und einer Lastanwendung von bis zu 15 Tonnen.
- In der zweiten Anlage können vertikale Montagetests von metallischen Strukturen mit einer Grundfläche von bis zu 11x11 m durchgeführt werden.



#### **HAUPTPRODUKTE UND DIENSTLEISTUNGEN**

- Stahlmaste für Energienetze (Hoch- und Mittelspannung) für den Transport von Power Lines (Hoch- und Mittelspannung) und Strukturen für Unterstationen;
- Stahlmaste für die öffentliche Beleuchtung;
- Leitplanken, Seereling und Portale für Straßen;
- Stahlrohr für Telekommunikation und/oder Beleuchtung von großen Freiflächen;
- Stahlmaste für Fahrleitungen;
- Verschiedene Stahlgerüste.

#### **DIENSTLEISTUNGEN**

Farbbeschichtung und Feuerverzinkung.

## CE MARKIERUNG NACH EN 40-5

Für öffentliche Beleuchtungsmasten gelten spezifische gemeinschaftliche Rechtsvorschriften und Normen, die unter EN 40, EN 1991-1-4, EN 1993-1-1 und in der Richtlinie 89/106 / EWG – Bauprodukte, fallen. In diesem Zusammenhang unterliegen die von Metalgalva gemäß EN 40 entwickelten und hergestellten Masten der CE-Konformitätskennzeichnung gemäß EN 40-5. In diesem Katalog sind die öffentlichen Lichtmaste gemäß DIN EN 40-5 ausgelegt.

Die Flutlichtmaste sind gemäß DIN EN 1991-1-4 (Eurocode 1) und DIN EN 1993-1-1 (Eurocode 3) gerechnet:

EN 1991-1-4  
Eurocode 1:  
Einwirkungen auf Tragwerke  
Teil 1-4: Windlasten

EN 1993-1-1  
Eurocode 3:  
Stahlbau

Im Katalog sind die Kapazitäten am Mastzopf für maximale Windangriffsflächen für die Windzonen I, II, III und IV, gemäß EN.-40-5, sowie die Kräfte im Einspannbereich, angegeben. Die Fundamentgrößen sind Empfehlungswerte für normal gewachsene Böden von 2 bar Bodendruck.

Auf Wunsch erhalten Sie eine prüffähige Maststatik.

Die Europäische Norm EN 40 klassifiziert die Masten nach folgenden Kriterien:

### Sicherheits- / Tragfähigkeit-Klasse (5.4 von EN40-3-3: 2003)

Klasse	Teilsicherheitsbeiwert für Lasten (Yf)	
	Permanente Last (Yw)	Windlast (Yw)
A	1.2	1.4
B	1.2	1.2

### Verformungsklasse (6.5.1 von EN40-3-3: 2003)

Klasse	1	2	3
Verformung	0.04* (h+w)	0.06* (h+w)	0.10* (h+w)

h - Nominale Masten Höhe

w - Auslegerausrichtung





## WINDZONEN DEUTSCHLAND

Mit der Einführung der Eurocodes gibt es nun europaweit einheitliche Regeln zur Bemessung von Windlasten. Der Berechnung der zu erwartenden Windbeanspruchung liegen mehrere Faktoren zugrunde:

- Windzone (in Deutschland gibt es 4 Zonen mit unterschiedlichen Grundwindgeschwindigkeiten)
- Geländekategorie (in Deutschland werden 4 Kategorien von dicht bebaut bis freies, flaches Land eingeteilt)
- Objekthöhe und Standorthöhe



Diese Parameter ergeben die sogenannte „Böenwindgeschwindigkeit“ - eine Angabe, die Sie auch an unseren Produkten wiederfinden.



	$v_{b,0}$	$q_{b,0}$
<b>WZ 1</b>	22.5 m/s	0.32 kN/m <sup>2</sup>
<b>WZ 2</b>	25.0 m/s	0.39 kN/m <sup>2</sup>
<b>WZ 3</b>	27.5 m/s	0.47 kN/m <sup>2</sup>
<b>WZ 4</b>	30.0 m/s	0.56 kN/m <sup>2</sup>

## LEGENDE

Die technischen Symbole für diesen Katalog lauten wie folgt:

	<b>H</b> Lichtpunkthöhe		<b>A</b> Abstand zwischen den Bohrungen
	<b>V</b> Auslegerlänge		<b>B</b> Flanschplattenbreite
	<b>Ød</b> Zopfdurchmesser		<b>F</b> Fundamenttiefe
	<b>Ød1</b> Fußdurchmesser		<b>G</b> Fundamentbreite
	<b>X</b> Türbreite		<b>M</b> Durchmesser der Ankerbolzen
	<b>Y</b> Türhöhe		<b>L</b> Länge der Ankerbolzen
	<b>Z</b> Abstand der Tür bis zur EOK		<b>E</b> Erdstück
	<b>S</b> Verfügbare Breite für die Installation der elektrischen Ausrüstung		<b>R</b> Abstand der Kabelöffnung ab Erdoberkante
	<b>K</b> Tiefe verfügbar für die Installation der elektrischen Ausrüstung		<b>Øde</b> Fußdurchmesser Erdstück





## VERZINKUNG

### EINFÜHRUNG

Mit Feuerverzinkung bezeichnet man ein Verfahren, bei dem Objekte aus Eisen oder Stahl mit einer Zinkschicht überzogen werden, indem diese in ein Bad aus geschmolzenem Zink eingetaucht werden. Bei der Stückverzinkung werden an "Schaukeln" hängende Einzelteile nacheinander in sequenziell angeordnete Bäder getaucht. Dieser Prozess endet normalerweise mit einem Bad in geschmolzenem Zink (Temperatur von ca.  $450\pm 5^\circ\text{C}$ ), der eigentlichen Verzinkung. Manche Einrichtungen verfügen über ein zusätzliches Bad zur Kühlung der Werkstücke nach der Verzinkung. Dieses Verfahren ist extrem vielseitig und kann für eine Vielzahl von Objekten/Werkstücken verschiedener Größen angewendet werden.

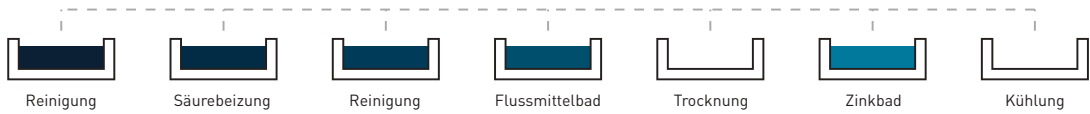
Mit dem Verfahren der Feuerverzinkung erhalten Eisen- und Stahlteile einen sicheren, haltbaren und wirtschaftlichen Schutz für eine Vielzahl aggressiver Umgebungen, wie zum Beispiel Umgebungsluft, Atmosphäre, Wasser und Boden. Verzinkte Teile werden in den verschiedensten Bereichen eingesetzt, darunter Strukturen, Dekorationselemente, Überzüge, Trink- und Brackwasserrohre, Landwirtschaft, Schiffsbau usw.

Verzinkung ist nur auf chemisch reinen Oberflächen möglich. Daher dient der Großteil der Vorbereitungsarbeiten diesem Zweck. Wie auch bei den meisten anderen Beschichtungsverfahren liegt der Schlüssel zu einem qualitativ hochwertigen Ergebnis in der Vorbereitung der Oberfläche. Diese muss vor der Verzinkung unbedingt frei von Fetten, Schmutz, Tinte, Lack und Ablagerungen sein. Diese Arten von Verunreinigungen werden durch eine Vielzahl von Verfahren entfernt. Es ist üblich, Fette mithilfe einer alkalischen oder sauren Lösung zu entfernen, in die das Material getaucht wird.

Anschließend wird das Teil in einer Säurelösung (manuell, HLC) bei Umgebungstemperatur oder erhitzt gebeizt, um oxidierte Stellen, Ablagerungen, Schweißrückstände, Lack und schwer lösliche Fette zu entfernen. Alle anderen Verunreinigungen, die nicht bei dieser Etappe entfernt werden, müssen vor dem Eintauchen in das Zinkbad auf andere Weise entfernt werden. Nach dem Waschvorgang durchlaufen die Teile ein Flussmittelbad, das normalerweise aus erhitztem Ammoniumchlorid und Zinkchlorid besteht. Im Flussmittelbad werden die letzten Oxidreste von der Oberfläche entfernt und eine bessere metallurgische Interaktion zwischen dem geschmolzenen Zink und dem Stahl ermöglicht.



## VORBEREITUNG DES STAHLS FÜR DIE VERZINKUNG



### HALTBARKEIT DER BESCHICHTUNG

Sehr ähnliche Umgebungen können häufig sehr unterschiedliche Korrosionsbedingungen mit sich bringen. Der Grund hierfür sind Richtung und Stärke vorherrschender Winde, das Vorhandensein korrosiver Gase, Trocken/Nass-Zyklen und andere spezielle atmosphärische Bedingungen.

In trockenen und lauwarmer Umgebungen bietet Zink eine extrem starke Stabilität. In diesem Fall bleibt die Zinkoxidschicht auf der Beschichtung intakt, und der vom Zink verliehene Schutz hält sich unbegrenzt (theoretisch).

Für die Schätzung der Lebensdauer einer durch Feuerverzinkung erhaltenen Beschichtung müssen verschiedene Faktoren berücksichtigt werden, zum Beispiel klimatische Bedingungen des Einsatzortes, atmosphärische Bedingungen wie das Vorhandensein aggressiver Gase durch städtische oder industrielle Aktivitäten und die Nähe zum Meer.

In küstennahen Gebieten wird das Korrosionstempo durch das Vorhandensein kleiner Wassertropfen in der Luft beschleunigt, die lösliche Chloride enthalten. Unter diesen Bedingungen ist die Leistungsfähigkeit verzinkter Oberflächen im Vergleich zu anderen Schutzsystemen hervorragend. In wenig industrialisierten Gebieten bieten verzinkte Oberflächen einen angemessenen und langlebigen Schutz.

In industrialisierten Gebieten führt das Vorhandensein von Unreinheiten in der Atmosphäre wie z. B. Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) und anderer chemischer Verbindungen zur Bildung von basischen Zinksalzen, die eine höhere Löslichkeit aufweisen. Basische Zinksalze lösen sich in Regen und Feuchtigkeit, wodurch die Zinkschicht Angriffen stärker ausgesetzt wird.

Unter extrem korrosiven Bedingungen, zum Beispiel in stark industrialisierten Gegenden, empfehlen wir eine Ergänzung des Verzinkungsschutzes durch eine den Bedingungen angemessene Lackierung. Dies bietet einen langlebigeren und wirtschaftlichen Schutz. Die Haltbarkeit der per Verzinkung erhaltenen Beschichtungen unter normalen Umgebungsbedingungen ist proportional zur Dicke der Beschichtung. Wir zeigen einige Daten zur erwarteten Schutzdauer für verschiedene Arten von Atmosphären.

Beschichtungsdicke µm	Geschätzte durchschnittliche Dauer bis zu einer 5 % igen Durchrostung			
	Ländlich /Jahre	Städtisch /Jahre	Meeresnähe /Jahre	Industriegebiet /Jahre
40 - 80	17 - 35	10 - 15	12 - 20	4 - 8
80 - 120	35 - 50	15 - 25	20 - 35	8 - 12
120 - 200	50 - 75	25 - 40	35 - 50	12 - 18

Diese Zahlen sind nur geschätzt.

## LACKIERUNG VERZINKTER TEILE (DUPLEX-SYSTEM)

Eine per Feuerverzinkung erhaltene Beschichtung allein verleiht Stahlstrukturen einen ausgezeichneten Korrosionsschutz für verschiedenste Umgebungen (ländlich, Meeresnähe, städtisch und industrialisiert).

In extrem korrosiven Umgebungen wie zum Beispiel in stark industrialisierten Gebieten oder an Werkstücken, die teilweise in Salzwasser (z. B. an Flussmündungen) oder am Ufer (z. B. Strände) eingetaucht werden, empfehlen wir einen zusätzlichen Schutz der Zinkbeschichtung durch eine an die Umgebungsbedingungen angepasste Lackierung.

In diesen stark korrosiven Umgebungen bieten Zinkbeschichtungen in Verbindung mit passenden Lacken einen langlebigeren und sehr wirtschaftlichen Schutz im Vergleich zu anderen Systemen zum Korrosionsschutz. Auch in anderen Fällen ist eine Lackierung der verzinkten Oberfläche unverzichtbar. Zum Beispiel aus ästhetischen Gründen, für Signalwirkungen oder als Identifikationsmerkmal (im Fall von Rohren, Betonung usw.). In diesen Fällen, oder falls wirtschaftliche Fragen weniger entscheidend sind, profitiert die entsprechende Struktur oder Installation durch den langlebigeren Schutz dieses Verfahrens.

Alle Arten von Lackschichten bilden früher oder später Risse oder kleine freiliegende Bereiche, an denen das Material zu altern beginnt. Das darunter liegende Eisen beginnt zu oxidieren, die Oxidierung wandert unter die Lackschicht und hebt diese an.

Falls der Lack leicht durchlässig ist, müssen nicht einmal freiliegende Punkte vorliegen. In diesen Fällen beginnt die Oxidierung des Stahls aufgrund des Eindringens von Feuchtigkeit sofort.

Durch die Anbringung von Lack auf verzinktem Stahl unterliegt der Lack denselben langfristigen Folgen, allerdings kann sich die Oxidierung nicht unterhalb der Lackschicht fortpflanzen, da sich unter den Rissen und Poren im Lack Ablagerungen aus Korrosionsprodukten der Zinkschicht bilden. Diese bedecken die offenen Stellen und verhindern dank ihrer Kompaktheit und Unlöslichkeit in der Folge das Eindringen von Feuchtigkeit. Das Ergebnis ist eine Beschichtung, deren Haltbarkeit die Summe der separaten Haltbarkeiten von Verzinkung und Lackierung übersteigt.

Diese Eigenschaft ist besonders interessant für den Schutz von Stahl in sehr aggressiven Atmosphären, wie zum Beispiel chemische oder salzige Umgebungen.

## AUSWAHL VON LACK UND LACKIERUNGSVERFAHREN

Für die Lackierung verzinkter Produkte müssen bei der Auswahl von Lack und Lackierungsverfahren einige Punkte beachtet werden. Der Lack muss gut am Substrat (der Zinkschicht) haften, deren Oberfläche sehr eben ist.

Daher muss bei der Auswahl des Lacks neben dem eigentlichen Ziel der Lackierung (Ästhetik, Signalgebung, Korrosionsschutz usw.) auch eine Grundierung verwendet werden, die als Verbindung fungiert und dazu dient, den Lack im Substrat zu verankern.

Metalgalva hat bereits verschiedene Lackarten mit großem Erfolg eingesetzt. Die per Feuerverzinkung vor Korrosion geschützten Werkstücke haben im Lauf ihrer Lebensdauer praktisch keine Wartungsanforderungen.

Allerdings schwankt die Korrosionsbeständigkeit eines verzinkten Werkstücks je nach Korrosionstempo des Zinks, der den Stahl schützend umgibt. Dieses Tempo hängt von der umgebenden Atmosphäre ab; ein Werkstück kann einige Jahre oder sogar Jahrzehnte überdauern.

Da der Korrosionsschutz durch die Korrosion von Zink erreicht wird, die in einer metallurgischen Reaktion zwischen Eisen und Zink unter normalen Betriebsbedingungen entsteht, ist hierzu keinerlei weiterer Eingriff notwendig.

Es kann jedoch erforderlich sein, Schraubverbindungen zwischen Teilen, insbesondere nicht verzinkte Verbindungselemente, regelmäßig (alle 2-3 Jahre) zu prüfen.

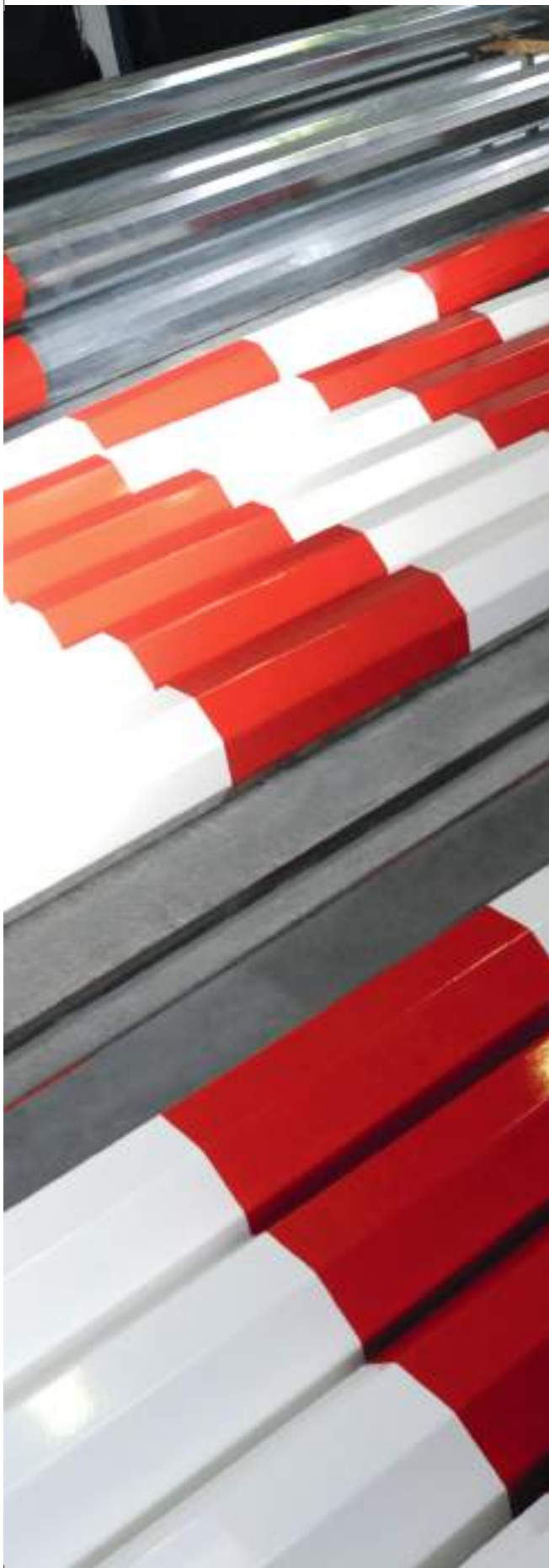
In diesen Fällen kann es sein, dass die Verbindungselemente schneller korrodieren als der Zink oder dass durch eine falsche Materialauswahl galvanische Zellen entstehen, die eine beschleunigte Korrosion fördern können.

Auch verzinkte Strukturen mit elektrischen Leitungen, die mit der Oberfläche in "Kontakt" kommen, benötigen besondere Aufmerksamkeit. Hierbei können durch Probleme mit der elektrischen Isolierung Stellen mit beschleunigter Korrosion auftreten, verursacht durch induzierten Strom. Strukturen unter diesen Bedingungen sollten zumindest in der Anfangsphase zur Prüfung der Beständigkeit jährlich untersucht werden.

Die voranstehenden Absätze beziehen sich auf Werkstücke, die allein durch Verzinkung vor Korrosion geschützt sind. Werkstücke, die per Duplex-System (Lackierung auf Verzinkung) geschützt sind, bieten einen deutlich besseren Schutz, sofern der Lack den Umgebungsbedingungen entsprechend ausgewählt wurde. In diesem Fall bietet die Beschichtung der Struktur eine bessere Stabilität und Langlebigkeit im Vergleich zu Strukturen, die nur verzinkt oder nur lackiert wurden.

Wartungsfragen zu dieser Art von Strukturen beziehen sich hauptsächlich auf ästhetische Gesichtspunkte in Verbindung mit der Abnutzung des Lacks (bzw. dessen Farbton). Zu diesen Fragen sollte der Lackhersteller konsultiert werden.

Beschichtung	Verfahren
<b>Verzinkt</b>	Reinigung des betroffenen Bereichs mit Bürste und Tuch; Lackierung mit stark zinkhaltigem Lack.
<b>Duplex-System</b>	Reinigung des betroffenen Bereichs mit Bürste und/oder Schleifmittel und Tuch; Einsatz einer Grundierung zur Versiegelung (falls die Zinkbeschichtung ebenfalls betroffen ist) und/oder Lacksystem (nach ausreichender Trocknung der Grundierung, falls verwendet)



### **SCHÄDEN ODER OBERFLÄCHLICHE KORROSION**

Falls bei der Prüfung Stellen mit beschädigter Verzinkung festgestellt werden (Schäden und/oder oberflächliche Korrosion), können diese auf folgende Weise behoben werden:

### **TIEFER GEHENDE KORROSION**

Im Fall von tiefer gehender Korrosion sollte eine sorgfältige Analyse durchgeführt werden, um mögliche Ursachen festzustellen und die am Besten geeignete Reparaturmethode zu bestimmen. In diesem Fall muss die Bedeutung der entsprechenden Stelle bzgl. Stabilität und anderen funktionalen Eigenschaften der Struktur bestimmt werden und ggf. ein Gutachten einer auf Korrosion spezialisierten Einrichtung eingeholt werden, um die beste Reparaturmethode zu bestimmen.

### **KORROSION AN VERBINDUNGSELEMENTEN**

Falls verschraubte Verbindungen Fehler am Korrosionsschutz aufweisen und dies die Schrauben betrifft, muss eine sorgfältige Analyse von Ausmaß und Schwere des Phänomens durchgeführt werden und die entsprechenden Teile ggf. ausgetauscht werden.

## BESCHICHTUNG

Eine Duplex-Beschichtung wird durch Lackieren oder Pulverbeschichten auf feuerverzinktem Stahl gebildet. Wenn es zusammen verwendet wird, also Korrosionsschutz von verzinktem Stahl plus Lackierung / Pulverbeschichtung, ist dies jedem allein verwendeten Schutzsystem weit überlegen. Das Metalgalva-Duplex-System bietet einen dauerhafteren Schutz als andere Korrosionsschutzsysteme bei geringeren Kosten, zusätzlich dazu, dass anspruchsvollere ästhetische Standards erfüllt werden können.

## PULVERBESCHICHTUNG

Mit dieser vollautomatischen elektrostatischen Lackiereinheit können Metallteile gleichmäßig mit einem duroplastischen Polymer beschichtet werden. Dieser hochentwickelte Prozess bietet eine gleichmäßige, widerstandsfähige Beschichtung.

**VORTEILE DES ELEKTROSTATISCHEN BESCHICHTUNGS SYSTEMS:** Ermöglicht eine gleichmäßige, widerstandsfähige Beschichtung, auch auf schwierigen Oberflächen. Es bietet auch die Wahl zwischen glatten und sandfarbenen Oberflächen, sowie speziellen Optionen, wie Schutz gegen extrem korrosive Umgebungen und Schutz vor Graffiti und Aufklebern.

**BETRIEBSMERKMALE:** Gesamtfläche von ungefähr: 1700m<sup>2</sup>; Sprühtunnel zur Oberflächenvorbereitung. Oberflächen werden mit nanotechnologischen Techniken behandelt; Stationärer Trockenofen mit Entgasungsmöglichkeit; Automatisierte Pulveranwendung für maximale Effizienz und Umweltschutz. Teile können manuell bearbeitet werden; Kontinuierlicher Polymerisationsofen mit einer Länge von 40 m.

**PRODUKTIONSKAPAZITÄT:** Maximale Nenngeschwindigkeit: 1,5 m / min; Arbeitsmaße: 12,5m x 0,8m x 1,9m (B x D x H); Maximal zulässige Belastung pro Kabine: 750 kg

## NASSBESCHICHTUNG

Die flüssige Farbe wird durch Luftspritzpistole in zwei Lackierkabinen aufgetragen. Mit kontrollierter Temperatur und Feuchtigkeit, Diese Kabinen ermöglichen das Beschichten und Trocknen von großen Stahlgerüsten. Diese Beschichtungsweise ist sehr vielseitig, da sie uns ermöglicht, verschiedene Farbschemen, Oberflächen, Stärken und Haltbarkeit in einer einheitlichen widerstandsfähigen Beschichtung, auch auf komplexen Oberflächen zu gewährleisten.

**PRODUKTIONSKAPAZITÄT:** Standmaße: 2,5m x 3,5m x 13m (L x H x W); Zulässiges Gesamtgewicht: Teile bis zu 8 Tonnen.









### COATECTION SYSTEM

Dieses Beschichtungsverfahren mit dem Namen COATECTION ermöglicht eine homogene und widerstandsfähige Beschichtung auch auf den schwierigsten Oberflächen, was die Möglichkeit bietet glatte oder geschliffene Oberflächenstrukturen zu erhalten.

Weitere spezielle Optionen sind der Schutz gegen Graffiti und Poster oder der Schutz vor extrem korrosiven Umgebungen. Für diese Umgebungen ist es empfehlenswert den Schutz der Verzinkung mit einem geeigneten Anstrichschema für diese Bedingungen zu vervollständigen - COATECTION STRONG.

COATECTION bietet eine längere und kostengünstigeren Schutz als andere Korrosionsschutzsysteme und erfüllt gleichzeitig auch die ästhetischen Anforderungen. COATECTION bietet mehrere Beschichtungssysteme für verschiedene Stufen von Haltbarkeiten, Korrosivitätskategorien und gleichmäßige Schichtdicken, all dies in einer vielfältigen Farbpalette.

### KATEGORIEN

#### coatection**PURE**

Standard Pulverbeschichtung für Korrosivitätskategorien 1-3

#### coatection**STRONG**

Standard Pulverbeschichtung für Korrosivitätskategorien 4-5

#### coatection**CHAMPION**

Deckanstrich für extreme Umgebungen mit Sand, Salz und große Temperaturunterschiede

#### coatection**COMPLETE**

Pulverbeschichtung einschließlich Anwendung für Anti-Graffiti und Anti-Poster

#### coatection**PRESTIGE**

Pulverbeschichtung mit speziellen Glanz oder Schimmer Effekten

## SCHÜTZEN SIE IHRE MASTE

ÄSTHETIK . QUALITÄT .  
KOSTENEFFIZIENZ . UMWELTSCHUTZ



# STAHLMASTE MIT ERDSTÜCK

## TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Lichtmaste mit Erdstück werden in zwei Bauformen geliefert: KONISCH-RUND oder ZYLINDRISCH-ABGESETZT.

Sie werden in ein Betonfundament oder direkt ins Erdreich eingesetzt. Die Mastgründung beziehungsweise Eingrabetiefe richtet sich nach der Nennhöhe des Mastes unter Berücksichtigung der örtlichen Bodenbeschaffenheit.

Für eine zusätzliche Stabilität oder als Einsinkschutz ist als Zubehör eine Grundplatte erhältlich.

Standardmäßig sind unsere Maste feuerverzinkt. Als erweiterten Korrosionsschutz oder aus ästhetischen Gründen bieten wir optional Pulverbeschichtung oder Nasslackierung in verschiedenen RAL-Farbtönen an.

Zum erweiterten Korrosionsschutz am Erdstück ist als Zubehör eine Stahl- oder eine PE-Schrumpfmanschette erhältlich.

## LICHTPUNKTHÖHEN 3 M – 18 M

- Zopfdurchmesser 60/76/89/108 mm
- Stahl S235/S275/S355 gemäß DIN EN 10025
- feuerverzinkt gemäß DIN ISO 1461
- Masttür (h = 400 mm) bündig, Türunterkante 600 mm über Erdoberkante
- Türverschluß Dreikant, V2A, 10 mm
- Gerüstesteg als C-Profil mit 2 Schiebemuttern M6 und Erdungsanschluß M8 mit Schraube,
- 2 Kabeleinführungsöffnungen 150 x 50 mm im Erdstück, 500 mm unter Erdoberkante

## QUALITÄT

- höchste Qualitätsansprüche bei der Produktentwicklung und -fertigung
- mit ISO-zertifiziertem TQM-System
- Fertigung nach deutschen und EU-Normen
- Anforderungen für Lichtmaste aus Stahl nach EN 40-3, Widerstand gegen horizontale Lasten: Geländekategorie II (landwirtschaftliche Gebiete), Verformungsklasse 3 (10% zulässige Mastauslenkung), Sicherheitsklasse B (Teilsicherheitsbeiwert für Windlast und Eigengewicht = 1,2), Passive Sicherheit Klasse 0 (ohne Anprall-Lasten).
- CE-Markierung nach EN 40-5

## ZUSATZLEISTUNGEN (OPTIONAL)

- Pulverbeschichtung bzw. Nasslackierung in allen gängigen RAL- und DB-Farbtönen
- Aufschrupfen von PE-Manschetten
- Epoxydharzanstrich im Erd- bzw. EOK-Bereich
- Antiflyer- und Antigrffiti-Beschichtung





# KONISCH-RUND

CGC2 · CGC3 · CGC4 · CGC5 · CGC7 · CGC8 · CGC9



# CGC2

KONISCH-RUND

**KONISCHE FEUERVERZINKTE MASTE BIS 12M  
MIT ZOPF Ø76mm, MIT KONIZITÄT 10mm/m**

**MATERIAL**

S355JR Stahl gemäß DIN EN 10025.

**SCHAFT**

Konisch runde Maste mit Erdstück oder auf Flanschplatte.

**LEUCHTEN BEFESTIGUNG**

Befestigung in vertikaler oder horizontaler Position mit Einfach- oder Doppel Ausleger bis zu 1,00 m.

**LIEFERUNG**

Mast mit bündig eingelegter Tür und Dreikantschraube. Andere Verschlusschrauben auf Anfrage erhältlich.

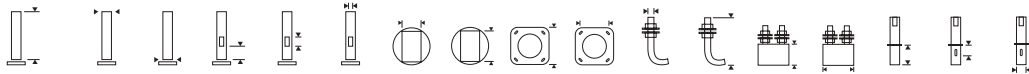
**KORROSIONSSCHUTZ**

Korrosionsschutzbehandlung durch Feuerverzinkung nach EN ISO 1461. Auf Wunsch bieten wir als zusätzlichen Schutz auch eine Pulverbeschichtung an.

**ANMERKUNG**

Leuchten sowie elektrische Vorschaltgeräte sind nicht in der Lieferung enthalten.

**TECHNISCHE DATEN**




	H(m)	Ød	Ød1	Z	Y	X	S	K	B	A	M	L	F	G	E	R	Øde
CGC2F03DI	76	115	600	400	85	65	67	280	200	16	300	500	500	-	-	-	-
CGC2E03DI	76	115	600	400	85	65	67	-	-	-	-	-	-	700	500	124	-
CGC2F35DI	76	116	600	400	85	65	70	280	200	16	300	500	500	-	-	-	-
CGC2E35DI	76	116	600	400	85	65	70	-	-	-	-	-	-	700	500	124	-
CGC2F04D	76	116	600	400	85	65	71	280	200	16	300	600	500	-	-	-	-
CGC2E04D	76	116	600	400	85	65	71	-	-	-	-	-	-	800	500	124	-
CGC2F45DI	76	121	600	400	85	65	77	280	200	16	300	600	500	-	-	-	-
CGC2E45DI	76	121	600	400	85	65	77	-	-	-	-	-	-	800	500	129	-
CGC2F05DI	76	126	600	400	85	65	84	280	200	16	300	700	500	-	-	-	-
CGC2E05DI	76	126	600	400	85	65	84	-	-	-	-	-	-	800	500	134	-
CGC2F55DI	76	131	600	400	85	78	73	280	200	16	300	600	600	-	-	-	-
CGC2E55DI	76	131	600	400	85	78	73	-	-	-	-	-	-	800	500	139	-
CGC2F06DI	76	136	600	400	85	78	80	280	200	16	300	700	600	-	-	-	-
CGC2E06DI	76	136	600	400	85	78	80	-	-	-	-	-	-	1000	500	146	-
CGC2F65DI	76	141	600	400	85	78	87	280	200	16	300	700	600	-	-	-	-
CGC2E65DI	76	141	600	400	85	78	87	-	-	-	-	-	-	1000	500	151	-
CGC2F07DI	76	146	600	400	85	78	94	400	300	20	500	700	600	-	-	-	-
CGC2E07DI	76	146	600	400	85	78	94	-	-	-	-	-	-	1000	500	156	-
CGC2F75DI	76	151	600	400	100	93	81	400	300	20	500	700	600	-	-	-	-
CGC2E75DI	76	151	600	400	100	93	81	-	-	-	-	-	-	1000	500	161	-
CGC2F08DI	76	156	600	400	100	93	88	400	300	20	500	800	600	-	-	-	-
CGC2E08DI	76	156	600	400	100	93	88	-	-	-	-	-	-	1200	500	168	-
CGC2F85D	76	161	600	400	100	93	96	400	300	20	500	800	600	-	-	-	-
CGC2E85D	76	161	600	400	100	93	96	-	-	-	-	-	-	1200	500	173	-
CGC2F09D	76	166	600	400	100	93	103	400	300	20	500	800	600	-	-	-	-
CGC2E09D	76	166	600	400	100	93	103	-	-	-	-	-	-	1500	500	181	-
CGC2F10D	76	176	600	400	100	93	116	400	300	20	500	800	700	-	-	-	-
CGC2E10D	76	176	600	400	100	93	116	-	-	-	-	-	-	1500	500	191	-
CGC2F12D	76	196	600	400	100	93	141	400	300	20	500	900	700	-	-	-	-
CGC2E12D	76	196	600	400	100	93	141	-	-	-	-	-	-	1500	500	211	-

Metalgalva behält sich das Recht vor, die Eigenschaften der Maste zu ändern. Daher ist es ratsam, die Daten vor der Ausführung des Fundaments zu bestätigen, um Tippfehler oder Vertauschung der Modelle zu vermeiden.




	KLASSE B $V_{REF} = 22.5m/s$							Kräfte im Einspannbereich	
	40kg (m <sup>2</sup> )	EINFACH			DOPPELT			M (kN.m)	T (kN)
		0,50m (m <sup>2</sup> )	0,75m (m <sup>2</sup> )	1,00m (m <sup>2</sup> )	0,50m (m <sup>2</sup> )	0,75m (m <sup>2</sup> )	1,00m (m <sup>2</sup> )		
3.00	0.76	0.41	0.32	0.25	0.41	0.32	0.25	2.62	0.52
3.50	0.74	0.42	0.32	0.26	0.42	0.32	0.26	3.25	0.62
4.00	0.67	0.38	0.30	0.24	0.38	0.30	0.24	3.69	0.73
4.50	0.69	0.42	0.33	0.27	0.42	0.33	0.27	4.70	0.85
5.00	0.68	0.43	0.35	0.29	0.40	0.35	0.29	5.30	0.97
5.50	0.67	0.45	0.37	0.30	0.37	0.33	0.30	5.87	1.10
6.00	0.66	0.46	0.38	0.31	0.34	0.31	0.28	6.45	1.23
6.50	0.64	0.46	0.38	0.32	0.32	0.29	0.26	7.04	1.36
7.00	0.62	0.45	0.38	0.32	0.29	0.26	0.24	7.65	1.50
7.50	0.48	0.34	0.29	0.24	0.22	0.19	0.16	7.31	1.64
8.00	0.46	0.34	0.28	0.23	0.20	0.17	0.14	7.95	1.79
8.50	0.44	0.33	0.28	0.24	0.19	0.16	0.13	8.60	1.92
9.00	0.42	0.32	0.27	0.23	0.17	0.15	0.12	9.26	2.07
10.00	0.38	0.30	0.25	0.22	0.15	0.12	0.09	10.61	2.34
12.00	0.30	0.24	0.20	0.17	0.10	0.08	-	13.43	2.86


  

	KLASSE B $V_{REF} = 25m/s$							Kräfte im Einspannbereich	
	40kg (m <sup>2</sup> )	EINFACH			DOPPELT			M (kN.m)	T (kN)
		0,50m (m <sup>2</sup> )	0,75m (m <sup>2</sup> )	1,00m (m <sup>2</sup> )	0,50m (m <sup>2</sup> )	0,75m (m <sup>2</sup> )	1,00m (m <sup>2</sup> )		
3.00	0.61	0.32	0.25	0.19	0.32	0.25	0.19	2.69	0.62
3.50	0.58	0.33	0.25	0.19	0.33	0.25	0.19	3.33	0.74
4.00	0.53	0.29	0.23	0.18	0.29	0.23	0.18	3.78	0.87
4.50	0.54	0.32	0.25	0.19	0.32	0.25	0.19	4.78	1.00
5.00	0.53	0.33	0.26	0.21	0.29	0.26	0.21	5.33	1.14
5.50	0.52	0.34	0.27	0.22	0.27	0.24	0.21	5.90	1.28
6.00	0.50	0.34	0.28	0.22	0.25	0.22	0.19	6.48	1.43
6.50	0.48	0.34	0.28	0.23	0.23	0.20	0.17	7.08	1.57
7.00	0.46	0.33	0.27	0.22	0.21	0.18	0.15	7.68	1.72
7.50	0.35	0.24	0.19	0.15	0.14	0.12	0.09	7.35	1.87
8.00	0.33	0.24	0.19	0.15	0.13	0.10	0.08	7.99	2.03
8.50	0.32	0.23	0.18	0.15	0.12	0.09	0.07	8.64	2.17
9.00	0.30	0.22	0.18	0.14	0.11	0.08	0.05	9.30	2.31
10.00	0.26	0.19	0.16	0.12	0.09	0.06	-	10.65	2.59
12.00	0.19	0.14	0.11	0.08	-	-	-	13.46	3.12

	KLASSE B $V_{REF} = 27.5m/s$							Kräfte im Einspannbereich	
	40kg (m <sup>2</sup> )	EINFACH			DOPPELT			M (kN.m)	T (kN)
		0,50m (m <sup>2</sup> )	0,75m (m <sup>2</sup> )	1,00m (m <sup>2</sup> )	0,50m (m <sup>2</sup> )	0,75m (m <sup>2</sup> )	1,00m (m <sup>2</sup> )		
3.00	0.50	0.26	0.19	0.19	0.26	0.19	0.14	2.77	0.71
3.50	0.47	0.26	0.19	0.19	0.26	0.19	0.15	3.41	0.84
4.00	0.42	0.23	0.17	0.17	0.23	0.17	0.13	3.86	0.99
4.50	0.43	0.25	0.19	0.19	0.24	0.19	0.14	4.80	1.14
5.00	0.42	0.25	0.20	0.19	0.22	0.19	0.15	5.36	1.29
5.50	0.41	0.26	0.20	0.17	0.20	0.17	0.14	5.93	1.44
6.00	0.39	0.26	0.21	0.15	0.18	0.15	0.12	6.51	1.60
6.50	0.37	0.25	0.20	0.14	0.16	0.14	0.11	7.11	1.75
7.00	0.36	0.25	0.20	0.12	0.15	0.12	0.09	7.72	1.91
7.50	0.26	0.17	0.13	0.07	0.09	0.07	-	7.38	2.06
8.00	0.25	0.16	0.13	0.06	0.08	0.06	-	8.02	2.22
8.50	0.23	0.16	0.12	-	0.07	-	-	8.67	2.35
9.00	0.22	0.15	0.11	-	0.06	-	-	9.32	2.50
10.00	0.18	0.13	0.09	-	-	-	-	10.67	2.79
12.00	0.13	0.08	0.05	-	-	-	-	13.51	3.39

	KLASSE B $V_{REF} = 30m/s$							Kräfte im Einspannbereich	
	40kg (m <sup>2</sup> )	EINFACH			DOPPELT			M (kN.m)	T (kN)
		0,50m (m <sup>2</sup> )	0,75m (m <sup>2</sup> )	1,00m (m <sup>2</sup> )	0,50m (m <sup>2</sup> )	0,75m (m <sup>2</sup> )	1,00m (m <sup>2</sup> )		
3.00	0.41	0.21	0.15	0.11	0.21	0.15	0.11	2.84	0.79
3.50	0.39	0.21	0.15	0.11	0.21	0.15	0.11	3.49	0.94
4.00	0.35	0.18	0.13	0.10	0.18	0.13	0.10	3.95	1.10
4.50	0.35	0.20	0.15	0.11	0.19	0.15	0.11	4.83	1.26
5.00	0.34	0.20	0.15	0.11	0.17	0.14	0.11	5.38	1.42
5.50	0.33	0.20	0.15	0.11	0.15	0.12	0.10	5.95	1.57
6.00	0.32	0.20	0.15	0.11	0.13	0.11	0.08	6.53	1.74
6.50	0.30	0.19	0.15	0.11	0.12	0.09	0.07	7.13	1.89
7.00	0.28	0.19	0.14	0.11	0.11	0.08	0.05	7.74	2.05
7.50	0.20	0.12	0.09	0.06	0.06	-	-	7.40	2.20
8.00	0.19	0.12	0.08	0.05	0.05	-	-	8.04	2.36
8.50	0.17	0.11	0.07	-	-	-	-	8.69	2.51
9.00	0.16	0.10	0.07	-	-	-	-	9.35	2.68
10.00	0.13	0.08	-	-	-	-	-	10.71	3.00
12.00	0.08	-	-	-	-	-	-	13.58	3.70

Für die Nichteinhaltung der korrekten Anwendung der Maste, übernimmt Metalgalva keine Garantie und kann hierfür nicht verantwortlich gemacht werden.



# CGC3

KONISCH-RUND

**KONISCHE FEUERVERZINKTE MASTE BIS 12M  
MIT ZOPF Ø76mm, MIT KONIZITÄT 10mm/m**

#### MATERIAL

S275JR Stahl gemäß DIN EN 10025.

#### SCHAFT

Konisch runde Maste mit Erdstück oder auf Flanschplatte.

#### LEUCHTEN BEFESTIGUNG

Befestigung in vertikaler oder horizontaler Position mit Einfach- oder Doppel Ausleger bis zu 1,50 m.

#### LIEFERUNG

Mast mit bündig eingelegter Tür und Dreikantschraube. Andere Verschlusschrauben auf Anfrage erhältlich.

#### KORROSIONSSCHUTZ

Korrosionsschutzbehandlung durch Feuerverzinkung nach EN ISO 1461. Auf Wunsch bieten wir als zusätzlichen Schutz auch eine Pulverbeschichtung an.

#### ANMERKUNG

Leuchten sowie elektrische Vorschaltgeräte sind nicht in der Lieferung enthalten.

## TECHNISCHE DATEN



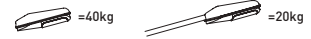
H(m)	Ød	Ød1	Z	Y	X	S	K	B	A	M	L	F	G	E	R	Øde
CGC3F04D	76	116	600	400	85	65	67	280	200	16	300	600	500	-	-	-
CGC3E04D	76	116	600	400	85	65	67	-	-	-	-	-	-	800	500	124
CGC3F06D	76	136	600	400	85	77	76	280	200	16	300	800	600	-	-	-
CGC3E06D	76	136	600	400	85	77	76	-	-	-	-	-	-	1000	500	146
CGC3F07D	76	146	600	400	85	77	90	400	300	20	500	800	700	-	-	-
CGC3E07D	76	146	600	400	85	77	90	-	-	-	-	-	-	1000	500	156
CGC3F75D	76	151	600	400	100	92	76	400	300	20	500	800	700	-	-	-
CGC3E75D	76	151	600	400	100	92	76	-	-	-	-	-	-	1000	500	161
CGC3F08D	76	156	600	400	100	92	84	400	300	20	500	800	700	-	-	-
CGC3E08D	76	156	600	400	100	92	84	-	-	-	-	-	-	1200	500	168
CGC3F09D	76	166	600	400	100	92	99	400	300	20	500	900	700	-	-	-
CGC3E09D	76	166	600	400	100	92	99	-	-	-	-	-	-	1500	500	181
CGC3F95D	76	171	600	400	100	92	106	400	300	20	500	900	700	-	-	-
CGC3E95D	76	171	600	400	100	92	106	-	-	-	-	-	-	1500	500	186
CGC3F10D	76	176	600	400	100	92	112	400	300	20	500	900	800	-	-	-
CGC3E10D	76	176	600	400	100	92	112	-	-	-	-	-	-	1500	500	191
CGC3F12D	76	196	600	400	100	92	138	400	300	20	500	1000	800	-	-	-
CGC3E12D	76	196	600	400	100	92	138	-	-	-	-	-	-	1500	500	211


Metalgalva behält sich das Recht vor, die Eigenschaften der Maste zu ändern. Daher ist es ratsam, die Daten vor der Ausführung des Fundaments zu bestätigen, um Tippfehler oder Vertauschung der Modelle zu vermeiden.





# CGC3


KONISCH-RUND



	KLASSE B $V_{REF} = 22.5\text{m/s}$									Kräfte im Einspannbereich	
	40kg [m <sup>2</sup> ]	EINFACH				DOPPELT				M [kN.m]	T [kN]
		0.50m [m <sup>2</sup> ]	0.75m [m <sup>2</sup> ]	1.00m [m <sup>2</sup> ]	1.50m [m <sup>2</sup> ]	0.50m [m <sup>2</sup> ]	0.75m [m <sup>2</sup> ]	1.00m [m <sup>2</sup> ]	1.50m [m <sup>2</sup> ]		
4.00	0.95	0.54	0.43	0.35	0.23	0.54	0.43	0.35	0.23	4.65	0.70
6.00	1.05	0.73	0.62	0.53	0.39	0.60	0.56	0.52	0.39	9.21	1.19
7.00	1.05	0.77	0.67	0.58	0.44	0.55	0.52	0.48	0.42	11.11	1.45
7.50	0.86	0.63	0.54	0.47	0.35	0.44	0.41	0.38	0.31	10.61	1.58
8.00	0.86	0.65	0.56	0.49	0.37	0.43	0.40	0.37	0.31	11.64	1.72
9.00	0.86	0.68	0.60	0.53	0.41	0.42	0.39	0.36	0.29	13.79	1.98
9.50	0.85	0.69	0.61	0.54	0.42	0.41	0.38	0.35	0.29	14.91	2.12
10.00	0.85	0.69	0.62	0.55	0.43	0.40	0.37	0.34	0.28	16.06	2.26
12.00	0.82	0.70	0.64	0.57	0.47	0.37	0.34	0.31	0.26	20.92	2.75

	KLASSE B $V_{REF} = 25\text{m/s}$									Kräfte im Einspannbereich	
	40kg [m <sup>2</sup> ]	EINFACH				DOPPELT				M [kN.m]	T [kN]
		0.50m [m <sup>2</sup> ]	0.75m [m <sup>2</sup> ]	1.00m [m <sup>2</sup> ]	1.50m [m <sup>2</sup> ]	0.50m [m <sup>2</sup> ]	0.75m [m <sup>2</sup> ]	1.00m [m <sup>2</sup> ]	1.50m [m <sup>2</sup> ]		
4.00	0.75	0.42	0.33	0.27	0.16	0.42	0.33	0.27	0.16	4.74	0.83
6.00	0.82	0.56	0.48	0.40	0.28	0.46	0.42	0.39	0.28	9.25	1.38
7.00	0.82	0.59	0.51	0.44	0.32	0.42	0.39	0.35	0.29	11.16	1.66
7.50	0.66	0.48	0.40	0.34	0.24	0.33	0.30	0.27	0.21	10.66	1.80
8.00	0.66	0.49	0.42	0.36	0.26	0.32	0.29	0.26	0.20	11.69	1.95
9.00	0.65	0.51	0.44	0.38	0.28	0.30	0.28	0.25	0.19	13.84	2.22
9.50	0.64	0.51	0.45	0.39	0.29	0.30	0.27	0.24	0.18	14.96	2.36
10.00	0.64	0.51	0.45	0.40	0.30	0.29	0.26	0.23	0.18	16.11	2.50
12.00	0.62	0.51	0.46	0.41	0.32	0.26	0.24	0.21	0.15	20.96	3.00

	KLASSE B $V_{REF} = 27.5\text{m/s}$									Kräfte im Einspannbereich	
	40kg [m <sup>2</sup> ]	EINFACH				DOPPELT				M [kN.m]	T [kN]
		0.50m [m <sup>2</sup> ]	0.75m [m <sup>2</sup> ]	1.00m [m <sup>2</sup> ]	1.50m [m <sup>2</sup> ]	0.50m [m <sup>2</sup> ]	0.75m [m <sup>2</sup> ]	1.00m [m <sup>2</sup> ]	1.50m [m <sup>2</sup> ]		
4.00	0.61	0.34	0.26	0.21	0.12	0.34	0.26	0.21	0.12	4.83	0.95
6.00	0.66	0.44	0.37	0.31	0.21	0.36	0.32	0.29	0.21	9.29	1.54
7.00	0.65	0.46	0.39	0.33	0.23	0.32	0.29	0.26	0.20	11.20	1.84
7.50	0.52	0.37	0.31	0.25	0.17	0.25	0.22	0.19	0.13	10.70	1.98
8.00	0.52	0.38	0.32	0.26	0.18	0.24	0.21	0.18	0.13	11.73	2.13
9.00	0.51	0.39	0.33	0.28	0.20	0.23	0.20	0.17	0.12	13.88	2.40
9.50	0.50	0.39	0.33	0.29	0.20	0.22	0.19	0.16	0.11	14.99	2.54
10.00	0.50	0.39	0.34	0.29	0.21	0.21	0.18	0.16	0.11	16.14	2.69
12.00	0.48	0.39	0.34	0.30	0.22	0.19	0.17	0.14	0.09	21.02	3.27

	KLASSE B $V_{REF} = 30\text{m/s}$									Kräfte im Einspannbereich	
	40kg [m <sup>2</sup> ]	EINFACH				DOPPELT				M [kN.m]	T [kN]
		0.50m [m <sup>2</sup> ]	0.75m [m <sup>2</sup> ]	1.00m [m <sup>2</sup> ]	1.50m [m <sup>2</sup> ]	0.50m [m <sup>2</sup> ]	0.75m [m <sup>2</sup> ]	1.00m [m <sup>2</sup> ]	1.50m [m <sup>2</sup> ]		
4.00	0.50	0.27	0.21	0.16	0.09	0.27	0.21	0.16	0.09	4.92	1.06
6.00	0.54	0.35	0.29	0.24	0.15	0.28	0.25	0.22	0.15	9.31	1.68
7.00	0.53	0.37	0.31	0.26	0.17	0.25	0.22	0.19	0.14	11.22	1.98
7.50	0.42	0.29	0.24	0.19	0.12	0.19	0.16	0.13	0.08	10.72	2.12
8.00	0.41	0.29	0.24	0.20	0.12	0.18	0.15	0.13	0.07	11.75	2.27
9.00	0.41	0.30	0.25	0.21	0.14	0.17	0.14	0.12	0.06	13.91	2.57
9.50	0.40	0.30	0.25	0.21	0.14	0.16	0.14	0.11	0.06	15.03	2.73
10.00	0.40	0.30	0.26	0.22	0.14	0.16	0.13	0.11	0.05	16.18	2.90
12.00	0.38	0.30	0.26	0.22	0.15	0.14	0.12	0.09	-	21.10	3.56

Für die Nichteinhaltung der korrekten Anwendung der Maste, übernimmt Metalgalva keine Garantie und kann hierfür nicht verantwortlich gemacht werden.



# CGC4

KONISCH-RUND

**KONISCHE FEUERVERZINKTE MASTE BIS 12M  
MIT ZOPF Ø89mm, MIT KONIZITÄT 10mm/m**

**MATERIAL**

S275JR Stahl gemäß DIN EN 10025.

**SCHAFT**

Konisch runde Maste mit Erdstück oder auf Flanschplatte.

**LEUCHTEN BEFESTIGUNG**

Befestigung in vertikaler oder horizontaler Position mit Einfach- oder Doppel Ausleger bis zu 1,50 m.

**LIEFERUNG**

Mast mit bündig eingelegter Tür und Dreikantschraube. Andere Verschlusschrauben auf Anfrage erhältlich.

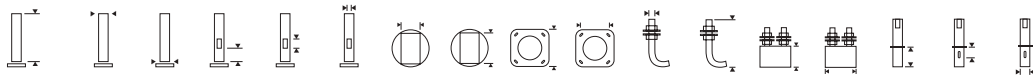
**KORROSIONSSCHUTZ**

Korrosionsschutzbehandlung durch Feuerverzinkung nach EN ISO 1461. Auf Wunsch bieten wir als zusätzlichen Schutz auch eine Pulverbeschichtung an.

**ANMERKUNG**

Leuchten sowie elektrische Vorschaltgeräte sind nicht in der Lieferung enthalten.

**TECHNISCHE DATEN**

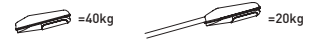



H(m)	Ød	Ød1	Z	Y	X	S	K	B	A	M	L	F	G	E	R	Øde
CGC4F04D	89	129	600	400	90	65	84	280	200	16	300	700	600	-	-	-
CGC4E04D	89	129	600	400	90	65	84	-	-	-	-	-	-	800	500	137
CGC4F05D	89	139	600	400	90	82	80	280	200	16	300	800	600	-	-	-
CGC4E05D	89	139	600	400	90	82	80	-	-	-	-	-	-	800	500	147
CGC4F06D	89	149	600	400	90	82	94	400	300	20	500	800	700	-	-	-
CGC4E06D	89	149	600	400	90	82	94	-	-	-	-	-	-	1000	500	159
CGC4F07D	89	159	600	400	90	82	89	400	300	20	500	900	700	-	-	-
CGC4E07D	89	159	600	400	90	82	89	-	-	-	-	-	-	1200	500	171
CGC4F08D	89	169	600	400	100	92	103	400	300	20	500	900	700	-	-	-
CGC4E08D	89	169	600	400	100	92	103	-	-	-	-	-	-	1200	500	181
CGC4F09D	89	179	600	400	100	92	116	400	300	20	500	900	800	-	-	-
CGC4E09D	89	179	600	400	100	92	116	-	-	-	-	-	-	1500	500	194
CGC4F10D	89	189	600	500	100	92	128	400	300	20	500	900	800	-	-	-
CGC4E10D	89	189	600	500	100	92	128	-	-	-	-	-	-	1500	500	204
CGC4F12D	89	209	600	500	100	92	153	400	300	20	500	1000	900	-	-	-
CGC4E12D	89	209	600	500	100	92	153	-	-	-	-	-	-	1500	500	224


Metagalva behält sich das Recht vor, die Eigenschaften der Maste zu ändern. Daher ist es ratsam, die Daten vor der Ausführung des Fundaments zu bestätigen, um Tippfehler oder Vertauschung der Modelle zu vermeiden.


# CGC4


KONISCH-RUND



	KLASSE B $V_{REF} = 22.5\text{m/s}$									Kräfte im Einspannbereich	
	40kg [m <sup>2</sup> ]	EINFACH				DOPPELT				M [kN.m]	T [kN]
		0.50m [m <sup>2</sup> ]	0.75m [m <sup>2</sup> ]	1.00m [m <sup>2</sup> ]	1.50m [m <sup>2</sup> ]	0.50m [m <sup>2</sup> ]	0.75m [m <sup>2</sup> ]	1.00m [m <sup>2</sup> ]	1.50m [m <sup>2</sup> ]		
4.00	1.44	0.89	0.73	0.60	0.42	0.89	0.73	0.60	0.42	6.88	0.74
5.00	1.44	0.98	0.83	0.70	0.51	0.89	0.83	0.70	0.51	9.54	0.97
6.00	1.41	1.02	0.89	0.76	0.58	0.79	0.75	0.70	0.58	11.45	1.22
7.00	1.37	1.05	0.92	0.80	0.62	0.73	0.68	0.64	0.56	13.48	1.47
8.00	1.20	0.95	0.83	0.74	0.58	0.61	0.57	0.53	0.46	14.62	1.72
9.00	1.16	0.96	0.85	0.76	0.61	0.58	0.54	0.50	0.43	16.90	1.97
10.00	1.04	0.84	0.75	0.67	0.53	0.51	0.47	0.44	0.37	18.55	2.21
12.00	0.99	0.83	0.76	0.68	0.55	0.46	0.43	0.39	0.32	23.38	2.67

	KLASSE B $V_{REF} = 25\text{m/s}$									Kräfte im Einspannbereich	
	40kg [m <sup>2</sup> ]	EINFACH				DOPPELT				M [kN.m]	T [kN]
		0.50m [m <sup>2</sup> ]	0.75m [m <sup>2</sup> ]	1.00m [m <sup>2</sup> ]	1.50m [m <sup>2</sup> ]	0.50m [m <sup>2</sup> ]	0.75m [m <sup>2</sup> ]	1.00m [m <sup>2</sup> ]	1.50m [m <sup>2</sup> ]		
4.00	1.15	0.70	0.57	0.47	0.32	0.70	0.57	0.47	0.32	6.96	0.86
5.00	1.14	0.77	0.65	0.54	0.39	0.70	0.65	0.54	0.39	9.57	1.11
6.00	1.12	0.80	0.69	0.59	0.44	0.62	0.57	0.53	0.44	11.47	1.37
7.00	1.08	0.82	0.71	0.62	0.47	0.56	0.52	0.48	0.41	13.51	1.63
8.00	0.94	0.73	0.64	0.56	0.43	0.47	0.43	0.39	0.32	14.66	1.89
9.00	0.91	0.74	0.65	0.57	0.44	0.44	0.40	0.37	0.30	16.94	2.14
10.00	0.81	0.64	0.57	0.50	0.38	0.38	0.35	0.31	0.25	18.57	2.39
12.00	0.76	0.63	0.57	0.51	0.40	0.34	0.31	0.28	0.21	23.41	2.90

	KLASSE B $V_{REF} = 27.5\text{m/s}$									Kräfte im Einspannbereich	
	40kg [m <sup>2</sup> ]	EINFACH				DOPPELT				M [kN.m]	T [kN]
		0.50m [m <sup>2</sup> ]	0.75m [m <sup>2</sup> ]	1.00m [m <sup>2</sup> ]	1.50m [m <sup>2</sup> ]	0.50m [m <sup>2</sup> ]	0.75m [m <sup>2</sup> ]	1.00m [m <sup>2</sup> ]	1.50m [m <sup>2</sup> ]		
4.00	0.94	0.57	0.46	0.37	0.24	0.57	0.46	0.37	0.24	7.04	0.96
5.00	0.93	0.62	0.52	0.43	0.30	0.55	0.51	0.43	0.30	9.59	1.22
6.00	0.90	0.64	0.55	0.46	0.33	0.49	0.45	0.41	0.33	11.49	1.49
7.00	0.87	0.65	0.56	0.48	0.36	0.44	0.40	0.37	0.30	13.53	1.76
8.00	0.75	0.58	0.50	0.43	0.32	0.36	0.33	0.29	0.22	14.68	2.02
9.00	0.73	0.58	0.51	0.44	0.33	0.34	0.30	0.27	0.20	16.96	2.29
10.00	0.65	0.50	0.44	0.38	0.28	0.29	0.26	0.23	0.16	18.60	2.58
12.00	0.61	0.49	0.44	0.38	0.29	0.26	0.23	0.19	0.13	23.46	3.17

	KLASSE B $V_{REF} = 30\text{m/s}$									Kräfte im Einspannbereich	
	40kg [m <sup>2</sup> ]	EINFACH				DOPPELT				M [kN.m]	T [kN]
		0.50m [m <sup>2</sup> ]	0.75m [m <sup>2</sup> ]	1.00m [m <sup>2</sup> ]	1.50m [m <sup>2</sup> ]	0.50m [m <sup>2</sup> ]	0.75m [m <sup>2</sup> ]	1.00m [m <sup>2</sup> ]	1.50m [m <sup>2</sup> ]		
4.00	0.78	0.47	0.37	0.30	0.19	0.47	0.37	0.30	0.19	7.11	1.04
5.00	0.77	0.51	0.42	0.34	0.23	0.45	0.41	0.34	0.23	9.61	1.31
6.00	0.75	0.52	0.44	0.37	0.26	0.39	0.36	0.32	0.25	11.51	1.59
7.00	0.72	0.53	0.45	0.38	0.27	0.35	0.32	0.28	0.21	13.54	1.86
8.00	0.62	0.47	0.40	0.34	0.24	0.29	0.25	0.22	0.15	14.70	2.15
9.00	0.60	0.47	0.40	0.34	0.25	0.27	0.23	0.20	0.14	17.00	2.46
10.00	0.53	0.40	0.35	0.29	0.20	0.23	0.20	0.16	0.10	18.64	2.79
12.00	0.49	0.39	0.34	0.29	0.21	0.20	0.16	0.13	0.07	23.55	3.53

Für die Nichteinhaltung der korrekten Anwendung der Maste, übernimmt Metalgalva keine Garantie und kann hierfür nicht verantwortlich gemacht werden.



# CGC5

KONISCH-RUND

**KONISCHE FEUERVERZINKTE MASTE BIS 18M  
MIT ZOPF Ø108mm, MIT KONIZITÄT 10mm/m**

**MATERIAL**

S275JR Stahl gemäß DIN EN 10025.

**SCHAFT**

Konisch runde Maste mit Erdstück oder auf Flanschplatte.

**LEUCHTEN BEFESTIGUNG**

Befestigung in vertikaler oder horizontaler Position mit Einfach- oder Doppel Ausleger bis zu 1,50 m.

**LIEFERUNG**

Mast mit bündig eingelegerter Tür und Dreikantschraube. Andere Verschlusschrauben auf Anfrage erhältlich.

**KORROSIONSSCHUTZ**

Korrosionsschutzbehandlung durch Feuerverzinkung nach EN ISO 1461. Auf Wunsch bieten wir als zusätzlichen Schutz auch eine Pulverbeschichtung an.

**ANMERKUNG**

Leuchten sowie elektrische Vorschaltgeräte sind nicht in der Lieferung enthalten.

**TECHNISCHE DATEN**




H(m)	Ød	Ød1	Z	Y	X	S	K	B	A	M	L	F	G	E	R	Øde
CGC5F06D	108	168	600	400	100	92	101	400	300	20	500	900	700	-	-	-
CGC5E06D	108	168	600	400	100	92	101	-	-	-	-	-	-	1000	500	178
CGC5F07D	108	178	600	400	100	92	115	400	300	20	500	900	800	-	-	-
CGC5E07D	108	178	600	400	100	92	115	-	-	-	-	-	-	1200	500	190
CGC5F08D	108	188	600	400	100	92	128	400	300	20	500	1000	800	-	-	-
CGC5E08D	108	188	600	400	100	92	128	-	-	-	-	-	-	1200	500	200
CGC5F09D	108	198	600	400	100	92	140	400	300	20	500	1000	800	-	-	-
CGC5E09D	108	198	600	400	100	92	140	-	-	-	-	-	-	1500	500	213
CGC5F10D	108	208	600	400	100	92	152	400	300	20	500	1000	900	-	-	-
CGC5E10D	108	208	600	400	100	92	152	-	-	-	-	-	-	1500	500	223
CGC5F12D	108	228	600	400	100	92	176	400	300	20	500	1100	900	-	-	-
CGC5E12D	108	228	600	400	100	92	176	-	-	-	-	-	-	1500	500	243
CGC5F14D	108	239	600	400	100	92	189	400	300	22	700	1300	1000	-	-	-
CGC5E14D	108	239	600	400	100	92	189	-	-	-	-	-	-	1500	500	254
CGC5F16D	108	259	600	400	100	92	212	400	300	22	700	1400	1100	-	-	-
CGC5E16D	108	259	600	400	100	92	212	-	-	-	-	-	-	1500	500	275
CGC5F18D	108	280	600	400	100	92	234	500	400	22	700	1500	1200	-	-	-
CGC5E18D	108	280	600	400	100	92	234	-	-	-	-	-	-	1500	500	295


Metagalva behält sich das Recht vor, die Eigenschaften der Maste zu ändern. Daher ist es ratsam, die Daten vor der Ausführung des Fundaments zu bestätigen, um Tippfehler oder Vertauschung der Modelle zu vermeiden.


# CGC5


KONISCH-RUND



	KLASSE B $V_{REF} = 22.5m/s$									Kräfte im Einspannbereich	
	80kg [m <sup>2</sup> ]	EINFACH				DOPPELT				M [kN.m]	T [kN]
		0.50m [m <sup>2</sup> ]	0.75m [m <sup>2</sup> ]	1.00m [m <sup>2</sup> ]	1.50m [m <sup>2</sup> ]	0.50m [m <sup>2</sup> ]	0.75m [m <sup>2</sup> ]	1.00m [m <sup>2</sup> ]	1.50m [m <sup>2</sup> ]		
6.00	1.94	1.52	1.32	1.17	0.91	1.12	1.06	1.00	0.89	14.77	1.20
7.00	1.83	1.50	1.33	1.18	0.94	1.01	0.95	0.90	0.79	16.96	1.42
8.00	1.73	1.47	1.32	1.18	0.96	0.92	0.87	0.82	0.72	19.30	1.65
9.00	1.63	1.43	1.30	1.18	0.97	0.85	0.80	0.75	0.65	21.77	1.87
10.00	1.55	1.40	1.27	1.17	0.98	0.80	0.75	0.70	0.61	24.35	2.08
12.00	1.44	1.34	1.23	1.14	0.96	0.72	0.67	0.63	0.54	29.89	2.53
14.00	1.18	1.12	1.04	0.96	0.82	0.57	0.53	0.49	0.41	33.25	3.03
16.00	1.13	1.09	1.01	0.94	0.81	0.54	0.50	0.46	0.37	39.55	3.57
18.00	1.07	1.05	0.98	0.92	0.79	0.51	0.47	0.43	0.35	46.33	4.21

	KLASSE B $V_{REF} = 25m/s$									Kräfte im Einspannbereich	
	80kg [m <sup>2</sup> ]	EINFACH				DOPPELT				M [kN.m]	T [kN]
		0.50m [m <sup>2</sup> ]	0.75m [m <sup>2</sup> ]	1.00m [m <sup>2</sup> ]	1.50m [m <sup>2</sup> ]	0.50m [m <sup>2</sup> ]	0.75m [m <sup>2</sup> ]	1.00m [m <sup>2</sup> ]	1.50m [m <sup>2</sup> ]		
6.00	1.56	1.21	1.04	0.91	0.70	0.88	0.83	0.77	0.67	14.77	1.30
7.00	1.46	1.18	1.05	0.92	0.72	0.79	0.74	0.69	0.59	16.98	1.53
8.00	1.37	1.16	1.03	0.92	0.73	0.72	0.67	0.62	0.53	19.32	1.76
9.00	1.30	1.13	1.02	0.91	0.74	0.66	0.61	0.57	0.48	21.78	1.99
10.00	1.23	1.10	1.00	0.91	0.74	0.62	0.57	0.53	0.44	24.38	2.24
12.00	1.14	1.05	0.96	0.88	0.73	0.55	0.51	0.47	0.39	29.93	2.77
14.00	0.92	0.86	0.79	0.73	0.60	0.43	0.39	0.35	0.27	33.34	3.41
16.00	0.86	0.82	0.75	0.69	0.58	0.39	0.35	0.32	0.24	39.67	4.12
18.00	0.80	0.76	0.71	0.65	0.54	0.36	0.32	0.28	0.20	46.49	4.96

	KLASSE B $V_{REF} = 27.5m/s$									Kräfte im Einspannbereich	
	80kg [m <sup>2</sup> ]	EINFACH				DOPPELT				M [kN.m]	T [kN]
		0.50m [m <sup>2</sup> ]	0.75m [m <sup>2</sup> ]	1.00m [m <sup>2</sup> ]	1.50m [m <sup>2</sup> ]	0.50m [m <sup>2</sup> ]	0.75m [m <sup>2</sup> ]	1.00m [m <sup>2</sup> ]	1.50m [m <sup>2</sup> ]		
6.00	1.27	0.98	0.84	0.73	0.55	0.71	0.84	0.61	0.51	14.78	1.37
7.00	1.19	0.96	0.84	0.73	0.56	0.63	0.84	0.54	0.45	16.99	1.61
8.00	1.12	0.94	0.83	0.73	0.57	0.57	0.83	0.48	0.40	19.34	1.88
9.00	1.06	0.91	0.82	0.73	0.57	0.52	0.82	0.44	0.35	21.82	2.15
10.00	1.01	0.89	0.80	0.72	0.58	0.49	0.80	0.41	0.32	24.42	2.44
12.00	0.91	0.83	0.75	0.69	0.55	0.43	0.75	0.35	0.27	30.01	3.12
14.00	0.72	0.66	0.60	0.54	0.44	0.32	0.60	0.25	0.17	33.46	3.92
16.00	0.65	0.61	0.55	0.50	0.40	0.28	0.55	0.21	0.13	39.83	4.82
18.00	0.58	0.54	0.50	0.44	0.35	0.24	0.50	0.17	0.09	46.70	5.86

	KLASSE B $V_{REF} = 30m/s$									Kräfte im Einspannbereich	
	80kg [m <sup>2</sup> ]	EINFACH				DOPPELT				M [kN.m]	T [kN]
		0.50m [m <sup>2</sup> ]	0.75m [m <sup>2</sup> ]	1.00m [m <sup>2</sup> ]	1.50m [m <sup>2</sup> ]	0.50m [m <sup>2</sup> ]	0.75m [m <sup>2</sup> ]	1.00m [m <sup>2</sup> ]	1.50m [m <sup>2</sup> ]		
6.00	1.06	0.81	0.69	0.59	0.43	0.58	0.53	0.49	0.40	14.79	1.45
7.00	0.99	0.79	0.69	0.60	0.45	0.51	0.47	0.43	0.34	17.01	1.73
8.00	0.93	0.77	0.68	0.59	0.45	0.46	0.42	0.38	0.30	19.37	2.03
9.00	0.88	0.75	0.66	0.58	0.45	0.42	0.38	0.34	0.26	21.87	2.36
10.00	0.83	0.72	0.64	0.57	0.45	0.39	0.35	0.31	0.23	24.49	2.73
12.00	0.74	0.66	0.59	0.53	0.41	0.33	0.29	0.25	0.18	30.12	3.58
14.00	0.56	0.51	0.45	0.40	0.30	0.24	0.20	0.16	0.09	33.60	4.55
16.00	0.48	0.44	0.39	0.34	0.25	0.19	0.16	0.12	-	40.02	5.65
18.00	0.40	0.37	0.32	0.28	0.19	0.15	0.12	0.08	-	46.93	6.94

Für die Nichteinhaltung der korrekten Anwendung der Maste, übernimmt Metalgalva keine Garantie und kann hierfür nicht verantwortlich gemacht werden.



# CGC7

KONISCH-RUND

**KONISCHE FEUERVERZINKTE MASTE BIS 12M  
MIT ZOPF Ø60mm, MIT KONIZITÄT 12mm/m**

**MATERIAL**

S275JR Stahl gemäß DIN EN 10025.

**SCHAFT**

Konisch runde Maste mit Erdstück oder auf Flanschplatte.

**LEUCHTEN BEFESTIGUNG**

Befestigung in vertikaler oder horizontaler Position mit Einfach- oder Doppel Ausleger.

**LIEFERUNG**

Mast mit bündig eingelegter Tür und Dreikantschraube. Andere Verschlusschrauben auf Anfrage erhältlich.

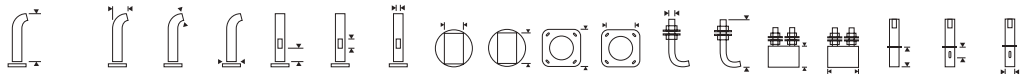
**KORROSIONSSCHUTZ**

Korrosionsschutzbehandlung durch Feuerverzinkung nach EN ISO 1461. Auf Wunsch bieten wir als zusätzlichen Schutz auch eine Pulverbeschichtung an.

**ANMERKUNG**

Leuchten sowie elektrische Vorschaltgeräte sind nicht in der Lieferung enthalten.

**TECHNISCHE DATEN**



	H(m)	V	Ød	Ød1	Z	Y	X	S	K	B	A	M	L	F	G	E	R	Øde
CGC7F06B15S150	1.50	60	142	600	400	100	85	83	280	200	16	300	700	600	-	-	-	
CGC7E06B15S150	1.50	60	142	600	400	100	85	83	-	-	-	-	-	-	-	1000	500	154
CGC7F65B15S150	1.50	60	148	600	400	100	85	91	400	300	20	500	700	600	-	-	-	
CGC7E65B15S150	1.50	60	148	600	400	100	85	91	-	-	-	-	-	-	-	1000	500	160
CGC7F07B15S150	1.50	60	154	600	400	100	85	99	400	300	20	500	800	600	-	-	-	
CGC7E07B15S150	1.50	60	154	600	400	100	85	99	-	-	-	-	-	-	-	1000	500	166
CGC7F75B15S220	2.20	60	164	600	400	100	85	112	400	300	20	500	800	600	-	-	-	
CGC7E75B15S220	2.20	60	164	600	400	100	85	112	-	-	-	-	-	-	-	1000	500	176
CGC7F08B15S150	1.50	60	166	600	400	100	85	114	400	300	20	500	900	700	-	-	-	
CGC7E08B15S150	1.50	60	166	600	400	100	85	114	-	-	-	-	-	-	-	1200	500	180
CGC7F09B15S150	1.50	60	178	600	400	100	85	129	400	300	20	500	900	800	-	-	-	
CGC7E09B15S150	1.50	60	178	600	400	100	85	129	-	-	-	-	-	-	-	1500	500	196
CGC7F10B15S200	2.00	60	194	600	400	100	85	148	400	300	20	500	1000	800	-	-	-	
CGC7E10B15S200	2.00	60	194	600	400	100	85	148	-	-	-	-	-	-	-	1500	500	212
CGC7F12B15S200	2.00	60	218	600	400	100	85	175	400	300	20	500	1100	900	-	-	-	
CGC7E12B15S200	2.00	60	218	600	400	100	85	175	-	-	--	-	-	-	-	1700	500	239

Metagalva behält sich das Recht vor, die Eigenschaften der Maste zu ändern. Daher ist es ratsam, die Daten vor der Ausführung des Fundaments zu bestätigen, um Tippfehler oder Vertauschung der Modelle zu vermeiden.

# CGC7

KONISCH-RUND



	KLASSE B $V_{REF} = 22.5\text{m/s}$			Kräfte im Einspannbereich	
	v (m)	EINFACH (m <sup>2</sup> )	DOPELT (m <sup>2</sup> )	M (kN.m)	T (kN)
6.00	1.50	0.20	0.20	5.22	2.40
6.50	1.50	0.23	0.23	6.44	2.71
7.00	1.50	0.26	0.26	7.74	3.00
7.50	1.50	0.29	0.25	8.53	3.12
7.50	2.24	0.23	0.22	9.30	3.41
8.00	1.50	0.56	0.49	13.40	4.24
9.00	1.50	0.64	0.48	16.11	4.59
10.00	2.00	0.68	0.48	20.27	5.17
12.00	2.00	0.79	0.46	26.59	5.73

	KLASSE B $V_{REF} = 25\text{m/s}$			Kräfte im Einspannbereich	
	v (m)	EINFACH (m <sup>2</sup> )	DOPELT (m <sup>2</sup> )	M (kN.m)	T (kN)
6.00	1.50	0.14	0.14	5.50	2.59
6.50	1.50	0.16	0.16	6.74	2.89
7.00	1.50	0.18	0.16	7.75	3.10
7.50	1.50	0.20	0.15	8.59	3.24
7.50	2.24	0.15	0.12	9.34	3.51
8.00	1.50	0.42	0.35	13.46	4.35
9.00	1.50	0.48	0.34	16.17	4.68
10.00	2.00	0.51	0.34	20.31	5.25
12.00	2.00	0.59	0.32	26.66	5.88

	KLASSE B $V_{REF} = 27.5\text{m/s}$			Kräfte im Einspannbereich	
	v (m)	EINFACH (m <sup>2</sup> )	DOPELT (m <sup>2</sup> )	M (kN.m)	T (kN)
6.00	1.50	0.09	0.09	5.78	2.76
6.50	1.50	0.11	0.11	7.02	3.06
7.00	1.50	0.13	0.10	7.80	3.19
7.50	1.50	0.14	0.09	8.64	3.32
7.50	2.24	0.10	0.06	9.36	3.59
8.00	1.50	0.32	0.25	13.50	4.42
9.00	1.50	0.36	0.24	16.21	4.76
10.00	2.00	0.39	0.24	20.36	5.38
12.00	2.00	0.45	0.23	26.75	6.08

	KLASSE B $V_{REF} = 30\text{m/s}$			Kräfte im Einspannbereich	
	v (m)	EINFACH (m <sup>2</sup> )	DOPELT (m <sup>2</sup> )	M (kN.m)	T (kN)
6.00	1.50	0.06	0.06	6.02	2.90
6.50	1.50	0.07	0.06	7.02	3.11
7.00	1.50	0.09	0.06	7.84	3.24
7.50	1.50	0.10	-	8.67	3.38
7.50	2.24	0.06	-	9.38	3.66
8.00	1.50	0.25	0.19	13.54	4.50
9.00	1.50	0.28	0.18	16.26	4.87
10.00	2.00	0.30	0.17	20.43	5.54
12.00	2.00	0.35	0.16	26.88	6.35

Für die Nichteinhaltung der korrekten Anwendung der Maste, übernimmt Metalgalva keine Garantie und kann hierfür nicht verantwortlich gemacht werden.



# CGC8

KONISCH-RUND

**KONISCHE FEUERVERZINKTE MASTE BIS 12M  
MIT ZOPF Ø60mm, MIT KONIZITÄT 14mm/m**

**MATERIAL**

S355JR Stahl gemäß DIN EN 10025.

**SCHAFT**

Konisch runde Maste mit Erdstück oder auf Flanschplatte.

**LEUCHTEN BEFESTIGUNG**

Befestigung in vertikaler oder horizontaler Position mit Einfach- oder Doppel Ausleger bis zu 1,50 m.

**LIEFERUNG**

Mast mit bündig eingelegerter Tür und Dreikantschraube. Andere Verschlusschrauben auf Anfrage erhältlich.

**KORROSIONSSCHUTZ**

Korrosionsschutzbehandlung durch Feuerverzinkung nach EN ISO 1461. Auf Wunsch bieten wir als zusätzlichen Schutz auch eine Pulverbeschichtung an.

**ANMERKUNG**

Leuchten sowie elektrische Vorschaltgeräte sind nicht in der Lieferung enthalten.

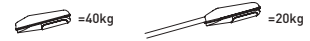
**TECHNISCHE DATEN**





	H(m)	Ød	Ød1	Z	Y	X	S	K	B	A	M	L	F	G	E	R	Øde
CGC8F03DI	60	102	600	400	80	65	47	280	200	16	300	500	500	-	-	-	-
CGC8E03DI	60	102	600	400	80	65	47	-	-	-	-	-	-	700	500	112	-
CGC8F35DI	60	109	600	400	85	65	57	280	200	16	300	500	500	-	-	-	-
CGC8E35DI	60	109	600	400	85	65	57	-	-	-	-	-	-	700	500	119	-
CGC8F04D	60	116	600	400	85	65	67	280	200	16	300	500	500	-	-	-	-
CGC8E04D	60	116	600	400	85	65	67	-	-	-	-	-	-	800	500	127	-
CGC8F45DI	60	123	600	400	85	65	76	280	200	16	300	600	500	-	-	-	-
CGC8E45DI	60	123	600	400	85	65	76	-	-	-	-	-	-	800	500	134	-
CGC8F05DI	60	130	600	400	85	65	85	280	200	16	300	700	500	-	-	-	-
CGC8E05DI	60	130	600	400	85	65	85	-	-	-	-	-	-	800	500	141	-
CGC8F06DI	60	144	600	400	85	78	87	280	200	16	300	700	600	-	-	-	-
CGC8E06DI	60	144	600	400	85	78	87	-	-	-	-	-	-	1000	500	158	-
CGC8F07DI	60	158	600	400	85	78	105	400	300	20	500	800	600	-	-	-	-
CGC8E07DI	60	158	600	400	85	78	105	-	-	-	-	-	-	1000	500	172	-
CGC8F08DI	60	172	600	400	100	93	106	400	300	20	500	800	600	-	-	-	-
CGC8E08DI	60	172	600	400	100	93	106	-	-	-	-	-	-	1200	500	189	-
CGC8F09DI	60	186	600	400	100	93	125	400	300	20	500	800	700	-	-	-	-
CGC8E09DI	60	186	600	400	100	93	125	-	-	-	-	-	-	1500	500	207	-
CGC8F10D	60	200	600	400	100	93	142	400	300	20	500	900	700	-	-	-	-
CGC8E10D	60	200	600	400	100	93	142	-	-	-	-	-	-	1500	500	221	-
CGC8F11D	60	214	600	400	100	93	159	400	300	20	500	900	800	-	-	-	-
CGC8E11D	60	214	600	400	100	93	159	-	-	-	-	-	-	1500	500	235	-
CGC8F12D	60	228	600	400	100	93	175	400	300	20	500	900	800	-	-	-	-
CGC8E12D	60	228	600	400	100	93	175	-	-	-	-	-	-	1500	500	249	-


Metagalva behält sich das Recht vor, die Eigenschaften der Maste zu ändern. Daher ist es ratsam, die Daten vor der Ausführung des Fundaments zu bestätigen, um Tippfehler oder Vertauschung der Modelle zu vermeiden.






	KLASSE B $V_{REF} = 22.5m/s$									Kräfte im Einspannbereich	
	40kg (m <sup>2</sup> )	EINFACH				DOPPELT				M (kN.m)	T (kN)
		0.50m (m <sup>2</sup> )	0.75m (m <sup>2</sup> )	1.00m (m <sup>2</sup> )	1.50m (m <sup>2</sup> )	0.50m (m <sup>2</sup> )	0.75m (m <sup>2</sup> )	1.00m (m <sup>2</sup> )	1.50m (m <sup>2</sup> )		
3.00	0.33	0.16	0.11	0.08	-	0.16	0.11	0.08	-	1.33	0.47
3.50	0.40	0.21	0.15	0.11	0.05	0.21	0.15	0.11	0.05	1.92	0.57
4.00	0.55	0.31	0.24	0.19	0.11	0.31	0.24	0.19	0.11	3.08	0.68
4.50	0.63	0.39	0.31	0.25	0.16	0.39	0.31	0.25	0.16	4.33	0.79
5.00	0.69	0.45	0.37	0.31	0.21	0.42	0.37	0.31	0.21	5.33	0.91
6.00	0.76	0.54	0.46	0.39	0.29	0.41	0.38	0.35	0.29	7.00	1.16
7.00	0.79	0.60	0.52	0.46	0.35	0.40	0.37	0.34	0.29	8.77	1.42
8.00	0.68	0.54	0.47	0.41	0.32	0.33	0.30	0.28	0.23	9.63	1.68
9.00	0.69	0.56	0.51	0.45	0.35	0.32	0.30	0.27	0.22	11.57	1.93
10.00	0.68	0.58	0.52	0.47	0.38	0.31	0.28	0.26	0.21	13.58	2.16
11.00	0.68	0.59	0.54	0.48	0.40	0.30	0.28	0.25	0.21	15.67	2.39
12.00	0.66	0.59	0.54	0.49	0.41	0.29	0.27	0.24	0.20	17.83	2.63

	KLASSE B $V_{REF} = 25m/s$									Kräfte im Einspannbereich	
	40kg (m <sup>2</sup> )	EINFACH				DOPPELT				M (kN.m)	T (kN)
		0.50m (m <sup>2</sup> )	0.75m (m <sup>2</sup> )	1.00m (m <sup>2</sup> )	1.50m (m <sup>2</sup> )	0.50m (m <sup>2</sup> )	0.75m (m <sup>2</sup> )	1.00m (m <sup>2</sup> )	1.50m (m <sup>2</sup> )		
3.00	0.26	0.12	0.09	0.06	-	0.12	0.09	0.06	-	1.41	0.57
3.50	0.31	0.16	0.12	0.08	-	0.16	0.12	0.08	-	2.01	0.69
4.00	0.43	0.24	0.18	0.14	0.08	0.24	0.18	0.14	0.08	3.17	0.81
4.50	0.50	0.30	0.24	0.19	0.11	0.30	0.24	0.19	0.11	4.41	0.94
5.00	0.54	0.35	0.28	0.23	0.15	0.32	0.28	0.23	0.15	5.37	1.07
6.00	0.59	0.41	0.35	0.29	0.20	0.31	0.28	0.25	0.20	7.05	1.35
7.00	0.60	0.45	0.39	0.34	0.25	0.29	0.27	0.24	0.20	8.82	1.63
8.00	0.51	0.40	0.34	0.29	0.22	0.24	0.21	0.19	0.14	9.68	1.90
9.00	0.51	0.41	0.37	0.32	0.24	0.23	0.20	0.18	0.14	11.61	2.15
10.00	0.50	0.42	0.38	0.33	0.26	0.22	0.19	0.17	0.13	13.63	2.41
11.00	0.50	0.43	0.38	0.34	0.27	0.21	0.19	0.16	0.12	15.72	2.68
12.00	0.48	0.42	0.38	0.34	0.27	0.20	0.18	0.16	0.11	17.90	2.96

	KLASSE B $V_{REF} = 27.5m/s$									Kräfte im Einspannbereich	
	40kg (m <sup>2</sup> )	EINFACH				DOPPELT				M (kN.m)	T (kN)
		0.50m (m <sup>2</sup> )	0.75m (m <sup>2</sup> )	1.00m (m <sup>2</sup> )	1.50m (m <sup>2</sup> )	0.50m (m <sup>2</sup> )	0.75m (m <sup>2</sup> )	1.00m (m <sup>2</sup> )	1.50m (m <sup>2</sup> )		
3.00	0.21	0.10	0.06	-	-	0.10	0.06	-	-	1.49	0.67
3.50	0.25	0.12	0.09	0.06	-	0.12	0.09	0.06	-	2.10	0.80
4.00	0.34	0.19	0.14	0.10	-	0.19	0.14	0.10	-	3.26	0.94
4.50	0.39	0.23	0.18	0.14	0.08	0.23	0.18	0.14	0.08	4.49	1.08
5.00	0.43	0.27	0.22	0.17	0.10	0.24	0.21	0.17	0.10	5.41	1.23
6.00	0.46	0.32	0.26	0.22	0.14	0.23	0.21	0.18	0.14	7.09	1.53
7.00	0.47	0.35	0.29	0.25	0.17	0.22	0.20	0.17	0.13	8.86	1.81
8.00	0.39	0.30	0.25	0.21	0.15	0.17	0.15	0.13	0.08	9.71	2.08
9.00	0.39	0.31	0.27	0.23	0.16	0.16	0.14	0.12	0.08	11.65	2.37
10.00	0.38	0.31	0.27	0.24	0.17	0.15	0.13	0.11	0.07	13.69	2.68
11.00	0.37	0.31	0.28	0.24	0.18	0.15	0.13	0.10	0.06	15.80	3.00
12.00	0.36	0.31	0.27	0.24	0.18	0.14	0.12	0.10	0.05	18.00	3.33

	KLASSE B $V_{REF} = 30m/s$									Kräfte im Einspannbereich	
	40kg (m <sup>2</sup> )	EINFACH				DOPPELT				M (kN.m)	T (kN)
		0.50m (m <sup>2</sup> )	0.75m (m <sup>2</sup> )	1.00m (m <sup>2</sup> )	1.50m (m <sup>2</sup> )	0.50m (m <sup>2</sup> )	0.75m (m <sup>2</sup> )	1.00m (m <sup>2</sup> )	1.50m (m <sup>2</sup> )		
3.00	0.17	0.08	-	-	-	0.08	-	-	-	1.58	0.77
3.50	0.20	0.10	0.07	-	-	0.10	0.07	-	-	2.19	0.91
4.00	0.28	0.15	0.11	0.08	-	0.15	0.11	0.08	-	3.35	1.07
4.50	0.32	0.18	0.14	0.10	0.05	0.18	0.14	0.10	-	4.57	1.22
5.00	0.35	0.21	0.17	0.13	0.07	0.19	0.16	0.13	-	5.44	1.37
6.00	0.37	0.25	0.20	0.16	0.10	0.18	0.15	0.13	-	7.12	1.68
7.00	0.37	0.27	0.22	0.19	0.12	0.17	0.14	0.12	-	8.89	1.96
8.00	0.30	0.22	0.19	0.15	0.09	0.12	0.10	0.08	-	9.75	2.27
9.00	0.30	0.23	0.20	0.16	0.10	0.12	0.10	0.07	-	11.71	2.61
10.00	0.29	0.23	0.20	0.17	0.11	0.11	0.09	0.07	-	13.76	2.97
11.00	0.29	0.23	0.20	0.17	0.11	0.10	0.08	0.06	-	15.87	3.34
12.00	0.27	0.22	0.19	0.16	0.11	0.09	0.07	0.05	-	18.07	3.76

Für die Nichteinhaltung der korrekten Anwendung der Maste, übernimmt Metalgalva keine Garantie und kann hierfür nicht verantwortlich gemacht werden.



# CGC9

KONISCH-RUND

**KONISCHE FEUERVERZINKTE MÄSTE BIS 12M  
MIT ZOPF Ø 76mm, MIT KONIZITÄT 14mm/m**

**MATERIAL**

S355JR Stahl gemäß DIN EN 10025.

**SCHAFT**

Konisch runde Mäste mit Erdstück oder auf Flanschplatte.

**LEUCHTEN BEFESTIGUNG**

Befestigung in vertikaler oder horizontaler Position mit Einfach-oder Doppel Ausleger bis zu 1,50 m.

**LIEFERUNG**

Mast mit bündig eingelegerter Tür und Dreikantschraube. Andere Verschlusschrauben auf Anfrage erhältlich.

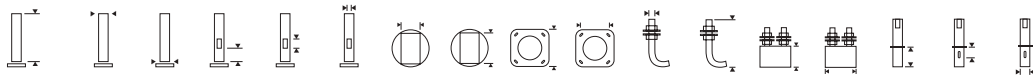
**KORROSIONSSCHUTZ**

Korrosionsschutzbehandlung durch Feuerverzinkung nach EN ISO 1461. Auf Wunsch bieten wir als zusätzlichen Schutz auch eine Pulverbeschichtung an.

**ANMERKUNG**

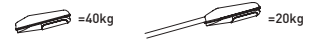
Leuchten sowie elektrische Vorschaltgeräte sind nicht in der Lieferung enthalten.


**TECHNISCHE DATEN**




	H(m)	Ød	Ød1	Z	Y	X	S	K	B	A	M	L	F	G	E	R	Øde
CGC9F03DI	76	118	600	400	85	65	70	280	200	16	300	500	500	-	-	-	-
CGC9E03DI	76	118	600	400	85	65	70	-	-	-	-	-	-	-	700	500	128
CGC9F35DI	76	125	600	400	85	65	78	280	200	16	300	600	500	-	-	-	-
CGC9E35DI	76	125	600	400	85	65	78	-	-	-	-	-	-	-	700	500	135
CGC9F04D	76	132	600	400	85	65	87	280	200	16	300	700	500	-	-	-	-
CGC9E04D	76	132	600	400	85	65	87	-	-	-	-	-	-	-	800	500	143
CGC9F45DI	76	139	600	400	85	65	95	280	200	16	300	700	600	-	-	-	-
CGC9E45DI	76	139	600	400	85	65	95	-	-	-	-	-	-	-	800	500	150
CGC9F05DI	76	146	600	400	85	78	89	400	300	20	500	700	600	-	-	-	-
CGC9E05DI	76	146	600	400	85	78	89	-	-	-	-	-	-	-	800	500	157
CGC9F06DI	76	160	600	400	85	78	107	400	300	20	500	800	600	-	-	-	-
CGC9E06DI	76	160	600	400	85	78	107	-	-	-	-	-	-	-	1000	500	174
CGC9F07DI	76	174	600	400	85	78	124	400	300	20	500	800	700	-	-	-	-
CGC9E07DI	76	174	600	400	85	78	124	-	-	-	-	-	-	-	1000	500	188
CGC9F08DI	76	188	600	400	100	93	127	400	300	20	500	800	700	-	-	-	-
CGC9E08DI	76	188	600	400	100	93	127	-	-	-	-	-	-	-	1200	500	205
CGC9F09D	76	202	600	400	100	93	145	400	300	20	500	900	700	-	-	-	-
CGC9E09D	76	202	600	400	100	93	145	-	-	-	-	-	-	-	1500	500	223
CGC9F10D	76	216	600	400	100	93	161	400	300	20	500	900	800	-	-	-	-
CGC9E10D	76	216	600	400	100	93	161	-	-	-	-	-	-	-	1500	500	237
CGC9F11D	76	230	600	400	100	93	178	400	300	20	500	900	800	-	-	-	-
CGC9E11D	76	230	600	400	100	93	178	-	-	-	-	-	-	-	1500	500	251
CGC9F12D	76	244	600	400	100	93	193	400	300	20	500	1000	800	-	-	-	-
CGC9E12D	76	244	600	400	100	93	193	-	-	-	-	-	-	-	1500	500	265

Metagalva behält sich das Recht vor, die Eigenschaften der Mäste zu ändern. Daher ist es ratsam, die Daten vor der Ausführung des Fundaments zu bestätigen, um Tippfehler oder Vertauschung der Modelle zu vermeiden.




	KLASSE B $V_{REF} = 22.5m/s$									Kräfte im Einspannbereich	
	40kg (m <sup>2</sup> )	EINFACH				DOPPELT				M (kN.m)	T (kN)
		0.50m (m <sup>2</sup> )	0.75m (m <sup>2</sup> )	1.00m (m <sup>2</sup> )	1.50m (m <sup>2</sup> )	0.50m (m <sup>2</sup> )	0.75m (m <sup>2</sup> )	1.00m (m <sup>2</sup> )	1.50m (m <sup>2</sup> )		
3.00	0.85	0.46	0.34	0.28	0.17	0.46	0.34	0.28	0.17	2.88	0.52
3.50	1.00	0.59	0.47	0.38	0.25	0.59	0.47	0.38	0.25	4.17	0.63
4.00	1.09	0.67	0.55	0.45	0.31	0.67	0.55	0.45	0.31	5.51	0.74
4.50	1.13	0.73	0.61	0.51	0.36	0.67	0.61	0.51	0.36	6.63	0.85
5.00	1.14	0.78	0.66	0.56	0.41	0.65	0.60	0.56	0.41	7.46	0.97
6.00	1.14	0.84	0.73	0.63	0.48	0.59	0.56	0.52	0.45	9.20	1.21
7.00	1.11	0.87	0.76	0.67	0.53	0.55	0.52	0.48	0.41	11.05	1.45
8.00	0.96	0.77	0.69	0.61	0.48	0.46	0.42	0.39	0.33	11.96	1.69
9.00	0.94	0.78	0.70	0.63	0.51	0.43	0.40	0.37	0.31	13.97	1.91
10.00	0.92	0.78	0.71	0.64	0.53	0.41	0.38	0.35	0.29	16.05	2.14
11.00	0.89	0.77	0.71	0.65	0.53	0.40	0.37	0.34	0.28	18.21	2.37
12.00	0.87	0.76	0.70	0.65	0.54	0.38	0.35	0.32	0.26	20.44	2.62


  

	KLASSE B $V_{REF} = 25m/s$									Kräfte im Einspannbereich	
	40kg (m <sup>2</sup> )	EINFACH				DOPPELT				M (kN.m)	T (kN)
		0.50m (m <sup>2</sup> )	0.75m (m <sup>2</sup> )	1.00m (m <sup>2</sup> )	1.50m (m <sup>2</sup> )	0.50m (m <sup>2</sup> )	0.75m (m <sup>2</sup> )	1.00m (m <sup>2</sup> )	1.50m (m <sup>2</sup> )		
3.00	0.68	0.36	0.28	0.21	0.14	0.36	0.28	0.21	0.14	3.34	0.62
3.50	0.79	0.46	0.37	0.29	0.21	0.46	0.37	0.29	0.21	4.24	0.74
4.00	0.87	0.52	0.43	0.35	0.27	0.52	0.43	0.35	0.27	5.58	0.86
4.50	0.89	0.57	0.47	0.39	0.31	0.52	0.47	0.39	0.31	6.67	0.98
5.00	0.90	0.61	0.51	0.43	0.35	0.50	0.46	0.43	0.35	7.50	1.11
6.00	0.90	0.65	0.56	0.48	0.41	0.46	0.42	0.39	0.40	9.24	1.37
7.00	0.87	0.67	0.58	0.51	0.44	0.42	0.39	0.35	0.35	11.08	1.62
8.00	0.74	0.59	0.52	0.45	0.40	0.34	0.31	0.28	0.27	11.99	1.86
9.00	0.72	0.59	0.52	0.47	0.42	0.32	0.29	0.26	0.25	14.00	2.11
10.00	0.70	0.59	0.53	0.47	0.43	0.30	0.27	0.25	0.23	16.10	2.38
11.00	0.68	0.58	0.53	0.47	0.43	0.29	0.26	0.23	0.22	18.27	2.65
12.00	0.66	0.57	0.52	0.47	0.43	0.28	0.24	0.22	0.20	20.50	2.94

	KLASSE B $V_{REF} = 27.5m/s$									Kräfte im Einspannbereich	
	40kg (m <sup>2</sup> )	EINFACH				DOPPELT				M (kN.m)	T (kN)
		0.50m (m <sup>2</sup> )	0.75m (m <sup>2</sup> )	1.00m (m <sup>2</sup> )	1.50m (m <sup>2</sup> )	0.50m (m <sup>2</sup> )	0.75m (m <sup>2</sup> )	1.00m (m <sup>2</sup> )	1.50m (m <sup>2</sup> )		
3.00	0.56	0.30	0.22	0.16	0.10	0.30	0.22	0.16	0.10	3.07	0.70
3.50	0.65	0.38	0.31	0.25	0.16	0.38	0.31	0.25	0.16	4.21	0.79
4.00	0.70	0.44	0.36	0.30	0.20	0.44	0.36	0.30	0.20	5.62	0.92
4.50	0.72	0.48	0.40	0.34	0.24	0.44	0.40	0.34	0.24	6.71	1.05
5.00	0.73	0.50	0.43	0.37	0.27	0.42	0.40	0.37	0.27	7.54	1.18
6.00	0.72	0.54	0.47	0.41	0.31	0.38	0.35	0.33	0.29	9.28	1.43
7.00	0.69	0.55	0.49	0.43	0.34	0.34	0.32	0.30	0.26	11.11	1.68
8.00	0.59	0.48	0.42	0.38	0.30	0.27	0.25	0.23	0.19	12.04	1.95
9.00	0.57	0.48	0.43	0.39	0.31	0.26	0.24	0.22	0.17	14.07	2.24
10.00	0.55	0.47	0.43	0.39	0.32	0.24	0.22	0.20	0.16	16.16	2.54
11.00	0.53	0.47	0.43	0.39	0.32	0.23	0.20	0.18	0.14	18.36	2.86
12.00	0.51	0.45	0.41	0.38	0.31	0.21	0.19	0.17	0.13	20.60	3.24

	KLASSE B $V_{REF} = 30m/s$									Kräfte im Einspannbereich	
	40kg (m <sup>2</sup> )	EINFACH				DOPPELT				M (kN.m)	T (kN)
		0.50m (m <sup>2</sup> )	0.75m (m <sup>2</sup> )	1.00m (m <sup>2</sup> )	1.50m (m <sup>2</sup> )	0.50m (m <sup>2</sup> )	0.75m (m <sup>2</sup> )	1.00m (m <sup>2</sup> )	1.50m (m <sup>2</sup> )		
3.00	0.46	0.25	0.17	0.13	0.07	0.25	0.17	0.13	0.07	3.39	0.75
3.50	0.54	0.31	0.25	0.20	0.12	0.31	0.25	0.20	0.12	4.27	0.87
4.00	0.58	0.36	0.29	0.24	0.16	0.36	0.29	0.24	0.16	5.69	1.00
4.50	0.60	0.39	0.32	0.27	0.18	0.36	0.32	0.27	0.18	6.73	1.14
5.00	0.60	0.41	0.35	0.29	0.20	0.34	0.32	0.29	0.20	7.56	1.27
6.00	0.59	0.43	0.38	0.32	0.24	0.30	0.28	0.26	0.22	9.29	1.52
7.00	0.57	0.44	0.39	0.34	0.26	0.27	0.25	0.23	0.19	11.13	1.82
8.00	0.48	0.38	0.33	0.30	0.22	0.21	0.19	0.17	0.13	12.09	2.13
9.00	0.46	0.38	0.34	0.30	0.23	0.20	0.18	0.16	0.12	14.13	2.46
10.00	0.44	0.37	0.34	0.30	0.24	0.18	0.16	0.14	0.10	16.23	2.83
11.00	0.42	0.36	0.33	0.29	0.23	0.17	0.15	0.12	0.08	18.43	3.22
12.00	0.39	0.34	0.31	0.28	0.22	0.15	0.13	0.11	0.07	20.70	3.69

Für die Nichteinhaltung der korrekten Anwendung der Maste, übernimmt Metalgalva keine Garantie und kann hierfür nicht verantwortlich gemacht werden.



# ZYLINDRISCH- -ABGESETZT

CGBA/B · CGTA/B/C



# CGBA/B

ZYLINDRISCH-ABGESETZT

## ZYLINDRISCH-ABGESETZT FEUERVERZINKTE MASTE BIS 5M MIT ZOPF Ø60/Ø76

### MATERIAL

S235JR Stahl gemäß DIN EN 10025.

### SCHAFT

Zylindrisch-abgesetzte feuerverzinkte Maste mit Erdstück oder auf Flanschplatte.

### LEUCHTEN BEFESTIGUNG

Befestigung in vertikaler oder horizontaler Position mit Einfach.

### LIEFERUNG

Mast mit bündig eingelegerter Tür und Dreikantschraube. Andere Verschlusschrauben auf Anfrage erhältlich.

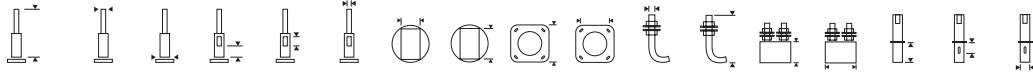
### KORROSIONSSCHUTZ

Korrosionsschutzbehandlung durch Feuerverzinkung nach EN ISO 1461. Auf Wunsch bieten wir als zusätzlichen Schutz auch eine Pulverbeschichtung an.

### ANMERKUNG

Leuchten sowie elektrische Vorschaltgeräte sind nicht in der Lieferung enthalten.

## TECHNISCHE DATEN



H(m)	Ød	Ød1	Z	Y	X	S	K	B	A	M	L	F	G	E	R	Øde
CGBAF03D	60	108	500	400	85	65	70	280	200	16	300	500	500	-	-	-
CGBAE03D	60	108	500	400	85	65	70	-	-	-	-	-	-	700	500	108
CGBAF35D	60	108	500	400	85	65	70	280	200	16	300	500	500	-	-	-
CGBAE35D	60	108	500	400	85	65	70	-	-	-	-	-	-	700	500	108
CGBAF04D	60	108	500	400	85	65	70	280	200	16	300	500	500	-	-	-
CGBAE04D	60	108	500	400	85	65	70	-	-	-	-	-	-	800	500	108
CGBAF45D	60	108	600	400	85	65	70	280	200	16	300	500	500	-	-	-
CGBAE45D	60	108	600	400	85	65	70	-	-	-	-	-	-	800	500	108
CGBAF05D	60	108	600	400	85	65	70	280	200	16	300	500	500	-	-	-
CGBAE05D	60	108	600	400	85	65	70	-	-	-	-	-	-	800	500	108
CGBBF03D	76	114	500	400	85	65	78	280	200	16	300	500	500	-	-	-
CGBBE03D	76	114	500	400	85	65	78	-	-	-	-	-	-	700	500	114
CGBBF35D	76	114	500	400	85	65	78	280	200	16	300	500	500	-	-	-
CGBBE35D	76	114	500	400	85	65	78	-	-	-	-	-	-	700	500	114
CGBBF04D	76	114	500	400	85	65	78	280	200	16	300	500	500	-	-	-
CGBBE04D	76	114	500	400	85	65	78	-	-	-	-	-	-	800	500	114
CGBBF45D	76	114	600	400	85	65	78	280	200	16	300	500	500	-	-	-
CGBBE45D	76	114	600	400	85	65	78	-	-	-	-	-	-	800	500	114
CGBBF05D	76	114	600	400	85	65	78	280	200	16	300	500	500	-	-	-
CGBBE05D	76	114	600	400	85	65	78	-	-	-	-	-	-	800	500	114

Metalgalva behält sich das Recht vor, die Eigenschaften der Maste zu ändern. Daher ist es ratsam, die Daten vor der Ausführung des Fundaments zu bestätigen, um Tippfehler oder Vertauschung der Modelle zu vermeiden.

# CGBA/B

ZYLINDRISCH-ABGESETZT



		KLASSE B $V_{REF} = 22.5\text{m/s}$		Kräfte im Einspannbereich	
		20kg [m <sup>2</sup> ]	40kg [m <sup>2</sup> ]	M [kN.m]	T [kN]
CGBA	3.00	0.83	0.78	2.04	0.41
	3.50	0.71	0.65	2.19	0.49
	4.00	0.60	0.55	2.32	0.56
	4.50	0.48	0.44	2.39	0.65
	5.00	0.36	0.32	2.39	0.75
CGBB	3.00	0.97	0.91	2.30	0.45
	3.50	0.82	0.76	2.45	0.53
	4.00	0.69	0.64	2.59	0.62
	4.50	0.60	0.55	2.85	0.72
	5.00	0.49	0.44	2.97	0.83

		KLASSE B $V_{REF} = 25\text{m/s}$		Kräfte im Einspannbereich	
		20kg [m <sup>2</sup> ]	40kg [m <sup>2</sup> ]	M [kN.m]	T [kN]
CGBA	3.00	0.67	0.62	2.07	0.48
	3.50	0.56	0.52	2.23	0.58
	4.00	0.47	0.43	2.37	0.68
	4.50	0.37	0.33	2.45	0.78
	5.00	0.27	0.24	2.45	0.90
CGBB	3.00	0.77	0.72	2.33	0.53
	3.50	0.65	0.60	2.49	0.64
	4.00	0.54	0.50	2.64	0.75
	4.50	0.47	0.42	2.92	0.87
	5.00	0.37	0.33	3.06	1.00

		KLASSE B $V_{REF} = 27.5\text{m/s}$		Kräfte im Einspannbereich	
		20kg [m <sup>2</sup> ]	40kg [m <sup>2</sup> ]	M [kN.m]	T [kN]
CGBA	3.00	0.54	0.51	2.10	0.56
	3.50	0.45	0.42	2.27	0.68
	4.00	0.38	0.34	2.42	0.79
	4.50	0.29	0.26	2.51	0.92
	5.00	0.20	0.18	2.52	1.06
CGBB	3.00	0.63	0.59	2.37	0.62
	3.50	0.52	0.48	2.54	0.75
	4.00	0.43	0.39	2.70	0.88
	4.50	0.37	0.33	3.00	1.03
	5.00	0.29	0.26	3.15	1.18

		KLASSE B $V_{REF} = 30\text{m/s}$		Kräfte im Einspannbereich	
		20kg [m <sup>2</sup> ]	40kg [m <sup>2</sup> ]	M [kN.m]	T [kN]
CGBA	3.00	0.45	0.42	2.14	0.64
	3.50	0.37	0.34	2.32	0.78
	4.00	0.31	0.28	2.48	0.91
	4.50	0.22	0.20	2.57	1.07
	5.00	0.15	0.13	2.60	1.23
CGBB	3.00	0.52	0.48	2.41	0.71
	3.50	0.43	0.39	2.59	0.85
	4.00	0.35	0.32	2.76	1.01
	4.50	0.29	0.26	3.09	1.18
	5.00	0.22	0.20	3.25	1.36

Für die Nichteinhaltung der korrekten Anwendung der Maste, übernimmt Metalgalva keine Garantie und kann hierfür nicht verantwortlich gemacht werden.



# CGTA/B/C

ZYLINDRISCH-ABGESETZT

## ZYLINDRISCH-ABGESETZT FEUERVERZINKTE MASTE BIS 8M MIT ZOPF Ø60/Ø76

### MATERIAL

S235JR Stahl gemäß DIN EN 10025.

### SCHAFT

Zylindrisch-abgesetzte feuerverzinkte Maste mit Erdstück oder auf Flanschplatte.

### LEUCHTEN BEFESTIGUNG

Befestigung in vertikaler oder horizontaler Position mit Einfach.

### LIEFERUNG

Mast mit bündig eingelegerter Tür und Dreikantschraube. Andere Verschlusschrauben auf Anfrage erhältlich.

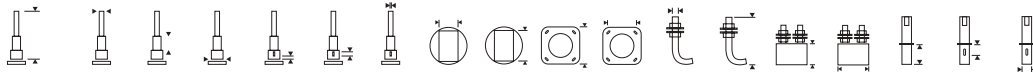
### KORROSIONSSCHUTZ

Korrosionsschutzbehandlung durch Feuerverzinkung nach EN ISO 1461. Auf Wunsch bieten wir als zusätzlichen Schutz auch eine Pulverbeschichtung an.

### ANMERKUNG

Leuchten sowie elektrische Vorschaltgeräte sind nicht in der Lieferung enthalten.

## TECHNISCHE DATEN



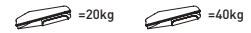
H(m)	Ød	Ød2	Ød1	Z	Y	X	S	K	B	A	M	L	F	G	E	R	Øde
CGTAF55D	60	89	108	600	400	85	65	70	280	200	16	300	500	500	-	-	-
CGTAE55D	60	89	108	600	400	85	65	70	-	-	-	-	-	-	1000	500	108
CGTAF06D	60	89	108	600	400	85	65	70	280	200	16	300	500	500	-	-	-
CGTAE06D	60	89	108	600	400	85	65	70	-	-	-	-	-	-	1000	500	108
CGTAF65D	60	89	108	600	400	85	65	70	280	200	16	300	500	500	-	-	-
CGTAE65D	60	89	108	600	400	85	65	70	-	-	-	-	-	-	1000	500	108
CGTBF55D	76	89	114	600	400	85	65	78	280	200	16	300	600	500	-	-	-
CGTBE55D	76	89	114	600	400	85	65	78	-	-	-	-	-	-	1000	500	114
CGTBF06D	76	89	114	600	400	85	65	78	280	200	16	300	600	500	-	-	-
CGTBE06D	76	89	114	600	400	85	65	78	-	-	-	-	-	-	1000	500	114
CGTBF65D	76	89	114	600	400	85	65	78	280	200	16	300	600	500	-	-	-
CGTBE65D	76	89	114	600	400	85	65	78	-	-	-	-	-	-	1000	500	114
CGTBF07D	76	89	114	600	400	85	65	78	280	200	16	300	600	500	-	-	-
CGTBE07D	76	89	114	600	400	85	65	78	-	-	-	-	-	-	1000	500	114
CGTBF08D	76	89	114	600	400	85	65	78	280	200	16	300	700	500	-	-	-
CGTBE08D	76	89	114	600	400	85	65	78	-	-	-	-	-	-	1000	500	114
CGTCF07D	76	101	133	600	400	90	83	86	280	200	16	300	700	600	-	-	-
CGTCE07D	76	101	133	600	400	90	83	86	-	-	-	-	-	-	1000	500	133
CGTCF75D	76	101	133	600	400	90	83	86	280	200	16	300	700	600	-	-	-
CGTCE75D	76	101	133	600	400	90	83	86	-	-	-	-	-	-	1000	500	133
CGTCF08D	76	101	133	600	400	90	83	86	280	200	16	300	700	600	-	-	-
CGTCE08D	76	101	133	600	400	90	83	86	-	-	-	-	-	-	1200	500	133

Metalgalva behält sich das Recht vor, die Eigenschaften der Maste zu ändern. Daher ist es ratsam, die Daten vor der Ausführung des Fundaments zu bestätigen, um Tippfehler oder Vertauschung der Modelle zu vermeiden.



# CGTA/B/C

ZYLINDRISCH-ABGESETZT



		KLASSE B $V_{REF} = 22.5\text{m/s}$		Kräfte im Einspannbereich	
		20kg [m <sup>2</sup> ]	40kg [m <sup>2</sup> ]	M [kN.m]	T [kN]
CGTA	5.50	0.38	0.34	2.82	0.89
	6.00	0.31	0.27	2.93	1.00
	6.50	0.25	0.21	3.04	1.12
CGTB	5.50	0.48	0.44	3.42	0.96
	6.00	0.39	0.35	3.54	1.07
	6.50	0.31	0.27	3.66	1.20
	7.00	0.24	0.21	3.78	1.34
CGTC	8.00	0.13	0.10	4.03	1.62
	7.00	0.63	0.57	6.23	1.34
	7.50	0.53	0.47	6.35	1.48
	8.00	0.44	0.39	6.47	1.62

		KLASSE B $V_{REF} = 25\text{m/s}$		Kräfte im Einspannbereich	
		20kg [m <sup>2</sup> ]	40kg [m <sup>2</sup> ]	M [kN.m]	T [kN]
CGTA	5.50	0.28	0.25	2.92	1.08
	6.00	0.22	0.19	3.04	1.20
	6.50	0.17	0.14	3.19	1.36
CGTB	5.50	0.36	0.32	3.52	1.15
	6.00	0.29	0.25	3.66	1.30
	6.50	0.22	0.19	3.80	1.45
	7.00	0.16	0.13	3.95	1.62
CGTC	8.00	0.06	-	4.23	1.95
	7.00	0.48	0.43	6.35	1.57
	7.50	0.39	0.34	6.49	1.74
	8.00	0.31	0.27	6.62	1.89

		KLASSE B $V_{REF} = 27.5\text{m/s}$		Kräfte im Einspannbereich	
		20kg [m <sup>2</sup> ]	40kg [m <sup>2</sup> ]	M [kN.m]	T [kN]
CGTA	5.50	0.22	0.19	3.01	1.25
	6.00	0.16	0.14	3.16	1.40
	6.50	0.12	0.09	3.32	1.58
CGTB	5.50	0.28	0.25	3.63	1.34
	6.00	0.21	0.18	3.78	1.51
	6.50	0.15	0.13	3.94	1.69
	7.00	0.10	0.08	4.11	1.88
CGTC	8.00	-	-	4.42	2.25
	7.00	0.36	0.32	6.47	1.80
	7.50	0.28	0.25	6.63	1.99
	8.00	0.22	0.19	6.77	2.16

		KLASSE B $V_{REF} = 30\text{m/s}$		Kräfte im Einspannbereich	
		20kg [m <sup>2</sup> ]	40kg [m <sup>2</sup> ]	M [kN.m]	T [kN]
CGTA	5.50	0.16	0.14	3.12	1.42
	6.00	0.12	0.10	3.28	1.59
	6.50	0.08	0.06	3.46	1.79
CGTB	5.50	0.21	0.19	3.72	1.51
	6.00	0.16	0.13	3.90	1.70
	6.50	0.11	0.08	4.07	1.90
	7.00	0.06	-	4.25	2.11
CGTC	8.00	-	-	4.58	2.50
	7.00	0.28	0.24	6.58	1.99
	7.50	0.21	0.18	6.75	2.19
	8.00	0.16	0.13	6.89	2.36

Für die Nichteinhaltung der korrekten Anwendung der Maste, übernimmt Metalgalva keine Garantie und kann hierfür nicht verantwortlich gemacht werden.



# FLUTLICHTMASTE MIT ERDSTÜCK

## KURZFRISTIG AB LAGER LIEFERBAR

### TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Die konischen Stahlmaste mit achtkantigem Querschnitt sind aus wirtschaftlicher, technischer und statischer Betrachtung die optimale Lösung für Ihren Sportplatz (z.B. Fußball, Tennis, Hockey), Parkplatz oder auch Hafen.

Die Maste können 1 bis 6 Scheinwerfer aller gängigen Fabrikate aufnehmen. Es stehen 3 verschiedene Traversen zur Verfügung, welche mit Bügeln befestigt werden und eine optimale Ausrichtung der Scheinwerfer gewährleisten, was zu voller Ausnutzung der Beleuchtungsstärke führt. Für den Einbau aller elektrischen Bauteile stehen je nach Anzahl der Scheinwerfer 1-3 Türen (h = 600 mm) zur Verfügung, Türverschluß mit Dreikantverschlußschraube aus rostfreiem Edelstahl M10.

1-3 Türen je nach Masttyp bieten ausreichend Platz zur Aufnahme der Elektroeinbauten. Damit erübrigt sich die separate Unterbringung der Vorschaltgeräte im Gußkasten. Zur Standardausrüstung gehören C-Profileschienen 40 x 20 mm mit den dazu passenden Schiebemuttern M 12. Zur Einführung der Kabel verfügen die Maste über zwei sich gegenüberliegende Einführungsöffnungen (50x150 mm).

### WEITERE TECHNISCHE DATEN

- Zopfdurchmesser Winkelmass 108 mm, auf 250 mm zylindriert
- S235/S355 K2 G4 gemäß DIN EN 10025
- feuerverzinkt gemäß DIN ISO 1461
- Erdstücklänge nach statischen Erfordernissen
- zweiteilig, mit Steckstoßverbindung, Überlappungslänge gem. DIN VDE 0210

### STATISCHE BERECHNUNG

- Prüffähige Maststatik für Maximallast in Windzone II gemäß DIN EN1991-1-4/NA Dezember 2010

### STANDARDZUBEHÖR (OPTIONAL)

- Traversen in verschiedenen Längen (400, 1550 und 2200 mm) zum optimalen Ausrichten der Scheinwerfer am Mastzopf (Befestigung mit Bügeln)
- Mastkappe (Stahl) mit Springfeder, Zugentlastungshaken und Kabelauslässen
- Epoxydharzbeschichtung im Erd- bzw. EOK-Bereich

### BESTEIGBARKEIT

- Alle Maste mit feststehender Zopfkonstruktion können zur Wartung der Scheinwerfer besteigbar angeboten werden.
- Besteigbarkeit ab 3 m über EOK mit Sicherheitssteigsprossen
  - Steigschutzsystem mit Sicherheitsseil, Fallschutzläufer und Auffanggurt





# FLUTLICHTMASTE

FLUTLICHTMASTE



# FLUTLICHTMASTE

## KONISCHE STAHLMASTE MIT ACHTKANTIGEM QUERSCHNITT BIS 20M MIT ZOPF Ø108

### MATERIAL

S235JR / S355JR Stahl gemäß DIN EN 10025-2.

### SCHAFT

Konische Stahlmaste mit achtkantigem Querschnitt mit Erdstück.

### LEUCHTEN BEFESTIGUNG

Befestigung in horizontaler Position auf einer Traverse bis zu 2,2m.

### LIEFERUNG

Flutlichtmaste mit Tür und Dreikantschraube (Edelstahl oder Dacromet - Klasse B)

- Ankerbolzen (optional)
- abnehmbare Steigeisen (optional)
- Sicherheitsseilsystem LIFELINE (Fallschutzsystem optional)

### ZUBEHÖR

Traversen in verschiedenen Längen (400, 1550 und 2200 mm) zum optimalen Ausrichten der Scheinwerfer am Mastzopf (Befestigung mit Bügeln)

- Mastkappe (Stahl) mit Springfeder, Zugentlastungshaken und Kabelauslässen.

### KORROSIONSSCHUTZ

Korrosionsschutzbehandlung durch Feuerverzinkung nach EN ISO 1461. Auf Wunsch bieten wir als zusätzlichen Schutz auch eine Pulverbeschichtung an.

### ANMERKUNG

Leuchten sowie elektrische Vorschaltgeräte sind nicht in der Lieferung enthalten.

## TECHNISCHE DATEN

Masttypen/Abmessungen							
Typ	LPH	E	T	TM	Z2	D2	D4
Model	m	m	-	mm	mm	mm	mm
LMF1481T	13,6	1,5	1	600x155	108	258	275
LMF1482T	13,6	1,5	2	600x148	108	299	320
LMF1681T	15,6	1,5	1	600x139	108	281	298
LMF1682T	15,6	1,5	2	600x150	108	320	341
LMF1683T	16,0	1,5	3	600x146	108	325	346
LMF1882T	17,6	1,5	2	600x180	108	349	370
LMF1883T	18,0	1,5	3	600x180	108	354	375
LMF2083T	20,0	1,8	3	600x185	108	381	406

## LEGENDE

**LPH** Lichtpunkthöhe  
**E** Erdstück  
**T/TM** Anzahl Türen / Türmaß, Höhe x Breite

**Z2** Zopfmaß - Winkelmaß  
**D2** Fußmaß - Winkelmaß (EOK)  
**D4** Fußmaß - Winkelmaß (E)

Metalgalva behält sich das Recht vor, die Eigenschaften der Maste zu ändern. Daher ist es ratsam, die Daten vor der Ausführung des Fundaments zu bestätigen, um Tippfehler oder Vertauschung der Modelle zu vermeiden.

# FLUTLICHTMASTE

Masttypen/Abmessungen					Kapazitäten am Mastzopf maximale Windangriffsfläche			Kräfte im Spannereich		
Typ	LPH	Gesamtlänge	T	ZL	WZ I 22.5m/s	WZ II 25m/s	WZ III 27.5m/s	Mx	Tz	FxG*
Artikelnr.	m	m	-	kg	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m*daN	daN	m
LMF1481T	13,6	15,1	1	40	0,56	0,22	-	3859	406	1.60 x 0.80
				80	0,41	0,10	-	4153	406	
LMF1482T	13,6	15,1	2	80	1,46	0,94	0,57	6010	432	1.70 x 0.90
				140	1,18	0,72	0,39	5988	432	
LMF1681T	15,6	17,1	1	40	0,82	0,39	-	5519	485	1.60 x 0.90
				80	0,65	0,25	-	5644	485	
LMF1682T	15,6	17,1	2	80	1,48	0,91	0,50	7688	544	1.80 x 0.90
				140	1,22	0,71	0,34	7682	544	
LMF1683T	16	17,5	3	80	1,34	0,81	0,42	7801	567	1.80x 0.90
				140	1,09	0,61	0,26	7776	567	
LMF1882T	17,6	19,1	2	80	0,96	0,45	-	8217	646	1.80 x 0.90
				140	0,75	0,28	-	8497	646	
LMF1883T	17,95	19,45	3	80	0,89	0,40	-	8477	659	1.90 x 0.90
				140	0,68	0,24	-	8890	659	
LMF2083T	20	21,8	3	80	1,71	1,00	0,49	12969	829	2.00 x 1.00
				140	1,44	0,79	0,31	12925	829	

\*Fundamente wurden für normal gewachsene Böden gerechnet. - 2 Bar  
Als Basis wurde die Betongüte C25/C30 sugruende gelegt.

## LEGENDE

**LPH** Lichtpunkthöhe  
**T** Anzahl Türen  
**ZL** Zopflast  
**WZ** Windzone

**Mx** Kippmoment, Windlast über Ox  
**Tz** Querkraft, Windlast über Ox  
**F** Fundamenthöhe  
**G** Fundamentbreite

Für die Nichteinhaltung der korrekten Anwendung der Maste, übernimmt Metalgalva keine Garantie und kann hierfür nicht verantwortlich gemacht werden.




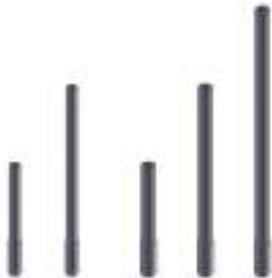




# ZUBEHÖR

# ZUBEHÖR

Artikel-Nr.	Produkt	Gewicht (kg)	
Bodenplatte inkl. Hakenschrauben + Muttern			
9001001001	Bodenplatte 300x300x3mm	3	
9001001004	Bodenplatte 400x400x4mm	5	
Leuchtenstutzen für Auslegermaste			
6881010273	Stutzen 42x100mm	1	
6881011193	Stutzen 42x250mm	1,5	
6881011223	Stutzen 42x400mm	1,8	
Aufsatztraversen für Strahler mit Bügel			
9001012001	Aufsatztraverse 300mm über 60mm Mastzopf	4	
9001012002	Aufsatztraverse 800mm über 60mm Mastzopf	9	
9001012078	Aufsatztraverse 1200mm über 60mm Mastzopf	12,5	
9001012004	Aufsatztraverse 300mm über 76mm Mastzopf	4	
9001012005	Aufsatztraverse 800mm über 76mm Mastzopf	9	
9001012003	Aufsatztraverse 1000mm über 76mm Mastzopf	10	
9001012096	Aufsatztraverse 1200mm über 76mm Mastzopf	12,5	
9001012016	Aufsatztraverse 1500mm über 76mm Mastzopf	15	
9001012008	Aufsatztraverse 1600mm über 76mm Mastzopf	16	
9001012082	Sterntraverse 400mm über 76mm Mastzopf	21	
9001012079	Kreuztraverse 400mm über 76mm Mastzopf	25	





# ZUBEHÖR

Adapter: Reduzierungstücke / Erweiterungen			
9001007001	Reduzierstück von 60mm auf 42mm	1	
9001007004	Reduzierstück von 76mm auf 60mm aufsteckbar	1	
9001007006	Reduzierstück von 89mm auf 76mm aufsteckbar	1,5	
9001007009	Reduzierstück von 108mm auf 89mm aufsteckbar	2	
9001007008	Reduzierstück von 108mm auf 76mm aufsteckbar	2	
9001007010	Reduzierstück von 76mm auf 60mm einstecken	1,5	
9001007011	Reduzierstück von 89mm auf 76mm einstecken	2	
9001007020	Erweiterungsstück von 60 auf 76 zum Überstecken 100mm	2	
9001007023	Erweiterungsstück von 42 auf 60 zum Überstecken 100mm	1,2	
Mastverlängerungen aus Stahl			
9001017011	Mastverlängerung, 76mm, Länge 500mm, aufsteckbar	4	
9001017007	Mastverlängerung, 76mm, Länge 1000mm, aufsteckbar	7	
9001017009	Mastverlängerung, 76mm, Länge 1500mm, aufsteckbar	10	
9001017012	Mastverlängerung, 60mm, Länge 500mm, aufsteckbar	3	
9001017008	Mastverlängerung, 60mm, Länge 1000mm, aufsteckbar	6	
9001017009	Mastverlängerung, 76mm, Länge 500mm, einsteckbar	5	
9001017016	Mastverlängerung, 76mm, Länge 1000mm, einsteckbar	8	
Mastabdeckkappe aus Kunststoff			
6880410513	Mastabdeckkappe 60mm (aus Kunststoff)	0,4	
6880410523	Mastabdeckkappe 76mm (aus Kunststoff)	0,5	
6880410533	Mastabdeckkappe 89mm (aus Kunststoff)	0,7	
6880410553	Mastabdeckkappe 108mm (aus Kunststoff)	0,8	
Manschette lose			
9001004001	Korrosionsschutzmanschette 90-110	0,32	
9001004002	Korrosionsschutzmanschette 110-128	0,35	
9001004003	Korrosionsschutzmanschette 125-150	0,375	
9001004004	Korrosionsschutzmanschette 145-170	0,5	
9001004010	Korrosionsschutzmanschette 170-190	0,5	
9001004006	Korrosionsschutzmanschette 190-230	0,6	

# ZUBEHÖR

Bitumenanstrich Erdstück			
9011010006	Erdstück bitumieren aussen/m	-	
9011010006	Erdstück bitumieren aussen und innen/m	-	
Sonstiges Zubehör			
9001011001	Kantenschutz 150x50mm	-	
6880190060	Dreikantschlüssel M10x25mm	-	
9001002003	Ersatztür aus Kunststoff - EK 7 - 70 - 90x300 in mm	-	
9001002004	Ersatztür aus Kunststoff - EK 8 - 80 - 105x400 in mm	-	
9001008005	Kabelübergangskasten Z1 x E14 IP44	-	
9001008006	Kabelübergangskasten Z2 x E14 IP44	-	

# ZUBEHÖR

Einfachausleger			
9001005014	Auslage 250 mm - WAL1.0250.076.060	3,5	
9001005015	Auslage 500 mm - WAL1.0500.076.060	4,1	
9001005016	Auslage 750 mm - WAL1.0750.076.060	4,8	
9001005017	Auslage 1000 mm - WAL1.1000.076.060	5,5	
9001005019	Auslage 1250 mm - WAL1.1250.076.060	7,7	
9001005021	Auslage 1500 mm - WAL1.1500.076.060	8,8	
9001005022	Auslage 2000 mm - WAL1.2000.076.060	11	
Doppelausleger - 180 Grad versetzt			
9001005026	Auslage 250mm - WAL2.0250.076.060.180	3,9	
9001005025	Auslage 250mm - WAL2.0250.076.042.180	3,9	
9001005056	Auslage 250mm - WAL2.0250.076.060.090	3,9	
9001005098	Auslage 250mm - WAL2.0250.076.060.120	3,9	
9001005024	Auslage 250mm - WAL2.0250.060.060.180	3,9	
9001005028	Auslage 500mm - WAL2.0500.076.060.180	5,4	
9001005035	Auslage 500mm - WAL2.0500.076.060.90	5,4	
9001005032	Auslage 750mm - WAL2.0750.076.060.180	6,9	
9001005033	Auslage 1000mm - WAL2.1000.076.060.180	8,3	
9001005082	Auslage 1250mm - WAL2.1250.076.060.180	12,9	
9001005079	Auslage 1500mm - WAL2.1500.076.060.180	14,9	
Dreifachausleger - 120 Grad versetzt			
9001005037	Auslage 250mm - WAL3.0250.076.060.120	4,7	
9001005039	Auslage 500mm - WAL3.0500.076.060.120	6,8	
9001005040	Auslage 750mm - WAL3.0750.076.060.120	9	
9001005041	Auslage 1000mm - WAL3.1000.076.060.120	11,2	
9001005042	Auslage 1500mm - WAL3.1500.076.060.120	21,2	
Vierfachausleger - 90 Grad versetzt			
9001005044	Auslage 250mm - WAL4.0250.076.060.090	5,3	
9001005049	Auslage 500mm - WAL4.0500.076.060,090	8,2	
9001005046	Auslage 750mm - WAL4.0750.076.060.090	11,1	
9001005047	Auslage 1000mm - WAL4.1000.076.060.090	14	

# ZUBEHÖR

Zubehörseite Flutlichtmaste			
6880321823	Steigeisen	-	
9001012111	Sicherheitsseilsystem	-	
Traverse Flutlichtmaste			
7101380113	Traverse 400mm	5	
7101380413	Traverse 1550mm	20	
7101380513	Traverse 1800mm	24	
7101380613	Traverse 2200mm	28	









# DEKORATIVE MODELLE

# DEKORATIVE MODELLE



LUSO



SOLRAC



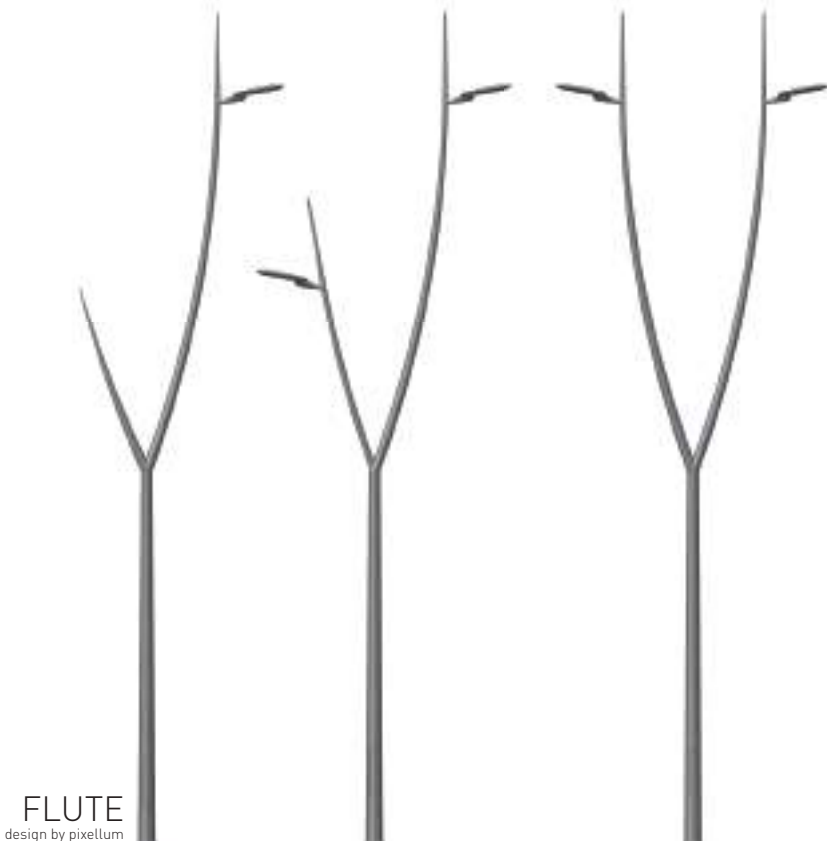
YRON



CANA



BAMBO



FLUTE  
design by pixellum

# DEKORATIVE MODELLE



SETE



SPINEL



SAPHIR





# ANDERE PRODUKTE

BELEUCHTUNG

# ANDERE PRODUKTE BELEUCHTUNG



HERABLASBARE BÜHNE



VIERKANT

# ANDERE PRODUKTE BELEUCHTUNG



FLUTLICHTMAST FÜR STADIONBELEUCHTUNG



FLUTLICHTMAST FÜR STADIONBELEUCHTUNG







# BELEUCHTUNGS REFERENZEN

# BELEUCHTUNGS REFERENZEN



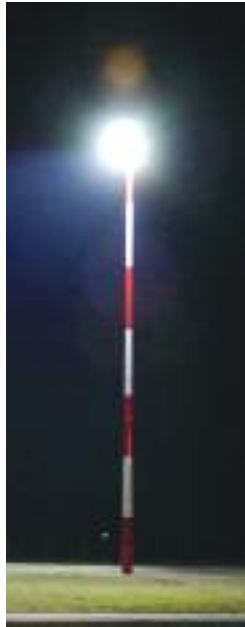
# BELEUCHTUNGS REFERENZEN



# BELEUCHTUNGS REFERENZEN



# BELEUCHTUNGS REFERENZEN



# BELEUCHTUNGS REFERENZEN



# BELEUCHTUNGS REFERENZEN









# ANDERE PRODUKTE

GESCHÄFTSBEREICHE

# ANDERE PRODUKTE BELEUCHTUNG



SOLAR



SOLAR



GITTERMASTE



GITTERMASTE FÜR FREILEITUNGEN

# ANDERE PRODUKTE GESCHÄFTSBEREICHE



SIGNALMAST



KIPPMAST



SCHIENENNETZ / FAHRLEITUNGSMASTE



**Metalogalva**  
engineering and protecting steel

IRMAOS SILVAS, S.A.  
MADE IN EUROPE

[www.metalogalva.pt](http://www.metalogalva.pt)

CE CONSTRUCTION PRODUCTS  
REGULATION 305/2011/EU

# INFORMATIONEN

ALLGEMEINE VERKAUFS- UND LIEFERBEDINGUNGEN

# ALLGEMEINE VERKAUFS- UND LIEFERBEDINGUNGEN

Stand: 12/2015

## 1. ALLGEMEINES

Metalogalva GmbH, Bessemerstraße 24/26, 12103 Berlin, nachfolgend nur noch „Metalogalva“ genannt, ist der Verwender der nachstehenden Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Diese gelten ausschließlich. Sie gelten für den Kauf von Waren aus dem Standardsortiment sowie für Spezialanfertigungen auf Wunsch des Vertragspartners, die im folgenden als Durchführung von Bau- und/oder Werkleistungen bezeichnet werden. Abweichenden Bedingungen des Vertragspartners, (nachfolgend Besteller genannt), widerspricht Metalogalva hiermit. Sie haben keine Gültigkeit. Alle Vereinbarungen, die zwischen Metalogalva und dem Besteller zwecks Ausführung dieses Vertrages getroffen werden, sind in diesem Vertrag schriftlich niedergelegt.

## 2. ZUSTANDEKOMMEN DES VERTRAGES

### a) Angebot

Der Auftrag des Bestellers ist ein bindendes Angebot. Metalogalva kann dieses nach seiner Wahl innerhalb von vier Wochen seit Zugang durch Zusendung einer Auftragsbestätigung oder Zusendung der bestellten Ware gegenüber dem Besteller annehmen. Der Erhalt einer Versandanzeige, eines Lieferscheines oder einer Rechnung von Metalogalva gilt als Auftragsbestätigung gegenüber dem Besteller.

### b) Annahme

Die Mitarbeiter im Außendienst oder Handelsvertreter von Metalogalva sind nur Mittelspersonen. Sie sind nicht befugt, Auftragsbestätigungen zu erteilen. Nach der Bestellung wird der Vertrag erst durch Zugang der Auftragsbestätigung oder durch Zusendung der Ware durch Metalogalva geschlossen.

Die Preise, technischen Angaben und Beschreibungen in Katalogen, Prospekten und Preislisten sind für Metalogalva unverbindlich. Metalogalva behält sich das Recht vor, diese jederzeit zu ändern.

Alle von Metalogalva unterbreiteten Angebote sind freibleibend hinsichtlich Menge, Sortierung, Preis und Lieferzeit.

## 3. ANGEBOTUNTERLAGEN

An den dem Besteller überlassenen Zeichnungen, Modellen, Plänen, Angeboten und sonstigen Unterlagen behält sich Metalogalva die Eigentums- und Urheberrechte vor. Daher ist es untersagt, ohne schriftliche Zustimmung von Metalogalva aufgrund dieser Unterlagen Arbeiten durchzuführen, insbesondere diese zur Fertigung von Leistungsverzeichnissen zu verwenden, sie zu vervielfältigen oder sie sonst Dritten zugänglich zu machen.

Die Unterlagen müssen Metalogalva auf Anforderung vollständig und unverzögert zurückgegeben werden. Ein Zurückbehaltungsrecht im Geschäftsverkehr zwischen Unternehmen wird ausgeschlossen.

## 4. PREISE

Unsere Preise verstehen sich netto ab Auslieferungslager ohne Montage. Soweit eine Anlieferung vereinbart wird, versteht sich die Lieferung an die angegebene Anschrift, ebenerdig bis zur Grundstücksgrenze, soweit diese auf hinreichend befestigten und belastbaren Wegen erreichbar ist, sonst bis zum diesen Kriterien genügenden Übergabepunkt an der öffentlichen Straße, die

Anlieferung erfolgt durch Lkw mit einer Fahrzeuglänge bis 20 m.

Unsere Preise sind, sofern Lieferung binnen 4 Monaten nach Vertragsabschluss vorgesehen ist, verbindlich. In anderen Fällen können sie angepasst werden.

Die Preise verstehen sich im Verhältnis zu gewerblichen Kunden netto, ohne Skontoabzug, zuzüglich der jeweiligen gesetzlichen zum Zeitpunkt der Lieferung geltenden Mehrwertsteuer, die vom Besteller getragen wird.

In unserem Angebotspreis sind die Kosten für die statische Berechnung sowie für die Ausführungszeichnungen in prüffähigem Zustand sowie für Fundamentberechnungen nicht enthalten.

Prüfkosten, die durch eine amtliche oder sonstige Überprüfung der statischen Berechnung entstehen, gehen zu Lasten des Bestellers. Jede nach Auftragsannahme durch den Besteller veranlasste Änderung wird besonders berechnet.

## 5. LIEFERBEDINGUNGEN

### a) Erfüllung

Die Lieferung gilt als ausgeführt entweder durch Übergabe der Ware an den Besteller oder durch Anzeige, dass ihm die Waren zur Verfügung gestellt wurden.

Bei Versendung der Waren auf Verlangen des Bestellers, der nicht Verbraucher ist, trägt der Besteller die Gefahr des zufälligen Untergangs und der zufälligen Verschlechterung sobald die Sache dem Spediteur, dem Frachtführer oder der sonst zur Ausführung der Versendung bestimmten Person oder Institution ausgeliefert wurde.

### b) Lieferzeit

Ein von Metalogalva angegebener Lieferzeitraum setzt eine schriftliche Auftragsbestätigung sowie die endgültige Festlegung aller technischen und kaufmännischen Einzelheiten voraus. Ihre Einhaltung setzt die Erfüllung der Vertragspflichten des Bestellers – insbesondere der vereinbarten Zahlungsbedingungen – sowie den rechtzeitigen Eingang sämtlicher vom Besteller zur Verfügung zu stellender Unterlagen am Sitz von Metalogalva voraus. Derartige Lieferzeiträume stellen keine Fixtermine dar, sie beruhen auf der Erfahrung bisheriger Lieferung und Laufzeitschätzung.

### c) Rücksendung der Ware

Eine Rücksendung der Waren darf nur nach schriftlichem Einverständnis von Metalogalva erfolgen. Die Rücksendung muss franko innerhalb von 8 Tagen nach Lieferung auf Weisung von Metalogalva erfolgen. Metalogalva behält sich das Recht vor, die Annahme der Rücksendung zu verweigern, wenn diese sich nicht – ausgenommen sind Sach- und Rechtsmängel – in einem ordnungsgemäßen Zustand befindet. In diesem Fall bestimmt Metalogalva die angemessene Höhe der Forderung gegen den Besteller.

### d) Annahmeverzug des Bestellers

Wenn nach der Aufforderung an den Besteller, dass die Ware bereitsteht, keine Versendung oder Abholung innerhalb von 30 Tagen durch den Besteller veranlasst wird oder erfolgt, wird die Ware auf Kosten des Bestellers eingelagert. Metalogalva ist berechtigt, eine Kostenpauschale in Höhe von 1/4000 des Nettoumsatzes pro Tag zu verlangen. Metalogalva lehnt in diesem Fall

# ALLGEMEINE VERKAUFS- UND LIEFERBEDINGUNGEN

Stand: 12/2015

die Haftung für Schäden an der Ware ab, es sei denn sie beruhen auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit.

## e) Verzug von Metalgalva

Ist ein Lieferverzug von Metalgalva zu vertreten, so kann der Besteller nur dann vom Vertrag zurücktreten und Schadenersatz wegen Nichterfüllung verlangen, wenn er Metalgalva zuvor erfolglos eine Nachfrist von 4 Wochen gesetzt hat und diese Frist fruchtlos abgelaufen ist. Die Vorschriften der §§ 281 Abs. 2 BGB bleiben unberührt. Metalgalva haftet im Fall des Lieferverzuges unter den Einschränkungen und des Punkt 14 für jede vollendete Woche Verzug in Höhe von 0,5 %, insgesamt jedoch nicht mehr als 5 % der Vertragssumme.

## 6. VERSAND UND VERSICHERUNG

Soweit Metalgalva Transporte übernimmt, erfolgen diese auf Gefahr des Bestellers. Metalgalva trägt keine Verantwortung für nicht verschuldete Transportschwierigkeiten irgend welcher Art.

Die Ermöglichung der Anlieferung und Ablagerung am Bestimmungsort obliegt dem Besteller.

Transportmittel und Transportwege wählt Metalgalva nach bestem Ermessen ohne Haftung für billigste Verfrachtung.

Die Transportkosten einschließlich Zollbelastungen, Steuern, Lagerkosten sowie für einer auf Wunsch des Bestellers abgeschlossene Transportversicherung hat der Besteller zu tragen.

## 7. EIGENTUMSVORBEHALT

### a) Vorbehalt

Die gelieferten Waren stehen unter Eigentumsvorbehalt. Die gelieferten Waren bleiben bis zur Bezahlung sämtlicher Forderungen aus dem Vertrag Vorbehaltseigentum.

### b) Verfügungen über Vorbehaltsware

Bei Pfändungen oder sonstigen Eingriffen Dritter hat der Besteller Metalgalva unverzüglich zu benachrichtigen.

Der Besteller darf über die Vorbehaltsware nur im ordnungsgemäßen Geschäftsverkehr verfügen, sie insbesondere nicht verpfänden oder zur Sicherung übereignen. Für den Fall des Weiterverkaufs tritt der Besteller hiermit bereits jetzt die ihm aus der Weiterveräußerung zustehenden Ansprüche gegen seine Kunden in voller Höhe mit allen Nebenrechten im voraus zur Erfüllung sämtlicher Ansprüche aus der Geschäftsverbindung an Metalgalva ab.

Metalgalva ist berechtigt, die abgetretenen Forderungen einzuziehen, wird dies jedoch solange nicht tun, wie der Besteller seinen Zahlungsverpflichtungen nachkommt. Der Besteller ist auf Verlangen von Metalgalva jedoch verpflichtet, die Abtretung seinen Kunden anzuzeigen und Metalgalva alle zur Geltendmachung unserer Rechte notwendigen Auskünfte und Unterlagen zur Verfügung zu stellen.

Die Befugnis des Bestellers, im ordnungsgemäßen Geschäftsverkehr Vorbehaltsware zu veräußern, endet mit seiner Zahlungseinstellung oder dann, wenn über sein Vermögen die Eröffnung des Insolvenzverfahrens beantragt wird.

### c) Verarbeitung und Vermischung

Eine Verarbeitung oder Umbildung der gelieferten Waren durch den Besteller wird stets für Metalgalva vor-

genommen. Werden die gelieferten Waren mit anderen Metalgalva nicht gehörenden Gegenständen verarbeitet, so erwirbt Metalgalva das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes der gelieferten Waren zu den anderen verarbeiteten Gegenständen zur Zeit der Verarbeitung. Werden die gelieferten Waren mit anderen Metalgalva nicht gehörenden Gegenständen vermischt, so erwirbt Metalgalva das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes der gelieferten Waren zu den anderen vermischten Sachen im Zeitpunkt der Vermischung. Ist die Sache des Bestellers als Hauptsache anzusehen, so gilt als vereinbart, dass der Besteller Metalgalva anteilmäßig Miteigentum überträgt.

## 8. ZAHLUNGSBEDINGUNGEN

### a) Empfangszuständigkeit

Die Zahlung des Rechnungsbetrages hat nur an Metalgalva zu erfolgen. Außendienstmitarbeiter und Handelsvertreter von Metalgalva sind nicht zur Entgegennahme von Zahlungen befugt.

### b) Zahlungsfristen

Die Zahlung hat innerhalb von 30 Tagen seit Rechnungsstellung zu erfolgen.

### c) Zahlungsverzug

Bei Zahlungsverzug sind Verzugszinsen mindestens in Höhe von 5 % über dem Basiszinssatz zu zahlen. Der Nachweis abweichenden Schadens ist beiden Parteien möglich.

### d) Unterbrechung der Ausführungen

Tritt auf Wunsch des Bestellers oder infolge nachträglicher Änderung der Auftragsunterlagen eine Unterbrechung der Ausführung oder sonstige Verzögerung ein, ist der Besteller verpflichtet, die bisher erbrachten Leistungen und den gegebenenfalls durch die Unterbrechung entstandene Schaden sofort nach Rechnungslegung zu vergüten.

## 9. TECHNISCHE HILFE UND MONTAGE

Die technische Hilfe durch Metalgalva wird in einer gesonderten Vereinbarung geregelt.

Ist Montage durch Metalgalva vereinbart, so obliegt es dem Besteller, die zur Montage erforderlichen Genehmigungen einzuholen. Der Besteller hat dafür Sorge zu tragen, dass alle erforderlichen Vorarbeiten erbracht sind, sich die Baustelle in einem für die Durchführung der Montagearbeiten geeigneten Zustand befindet und für Metalgalva ungehindert zugänglich ist.

## 10. WERK- UND BAULEISTUNGEN

Bei Bau- und Werkleistungen gewährleistet Metalgalva nur die Ausführung gemäß den Berechnungen, zulässigen Abweichungen und Beschreibungen, die ihm vom Besteller angegeben wurden.

Soweit die Bauteile oder Materialien vom Besteller gestellt wurden, haftet Metalgalva für den Verlust oder die Beschädigung des Materials oder der übergebenen Bauteile nur bei vorsätzlicher oder grob fahrlässiger Pflichtverletzung.

# ALLGEMEINE VERKAUFS- UND LIEFERBEDINGUNGEN

Stand: 12/2015

## 11. MÄNGELRÜGEN

### a) Offensichtliche Mängel

Ist die Bestellung von Waren für beide Teile ein Handelsgeschäft, so hat der Besteller die Ware unverzüglich nach der Ablieferung durch Metalgalva zu untersuchen und, wenn sich ein Mangel zeigt, diesen gegenüber Metalgalva unverzüglich anzuzeigen.

Die Rügefrist für offensichtliche Mängel beträgt maximal eine Woche seit Ablieferung.

Unterlässt der Besteller die Anzeige, so gilt die Ware als genehmigt, es sei denn, dass es sich um einen Mangel handelt, der bei der Untersuchung nicht erkennbar war.

### b) Verdeckte Mängel

Ist im Falle eines verdeckten Mangels die Bestellung von Waren für beide Teile ein Handelsgeschäft, so hat der Besteller den Mangel unverzüglich nach seiner Entdeckung gegenüber Metalgalva anzuzeigen; anderenfalls gilt die Ware auch in Ansehung dieses Mangels als genehmigt.

Die Rügefrist für verdeckte Mängel beträgt maximal eine Woche ab Entdeckung des Mangels.

## 12. GEWÄHRLEISTUNG

### a) Gewährleistungspflicht und Beginn der Gewährleistung

Die Gewährleistungsfrist und der Beginn der Gewährleistung richten sich nach den §§ 438, 634 a BGB. Gegenüber Unternehmern beträgt die Gewährleistungsfrist 24 Monate ab Gefahrübergang.

Als Ablieferung i.S.d. § 438 BGB gilt das Datum der Lieferung, das auf dem Lieferschein vermerkt ist. Der Lieferschein muß vom Besteller oder seinem Vertreter unterschrieben sein

### b) Inhalt und Umfang der Gewährleistung

#### aa) Nachbesserung, Ersatzlieferung

Soweit ein Mangel der Sache vorliegt und der Besteller diesen Mangel gegenüber Metalgalva rechtzeitig anzeigt, ist Metalgalva nach dessen Wahl zur Nachbesserung oder Ersatzlieferung verpflichtet. Für die nachgebesserten bzw. die Ersatzteile beginnt die Gewährleistungsfrist mit Gefahrübergang. Für die anderen Teile des Materials wird die Gewährleistungsfrist um die Zeit verlängert, in der sie nicht genutzt werden konnten.

Soweit sich die zum Zweck der Mangelbeseitigung erforderlichen Aufwendungen dadurch erhöhen, dass die Kaufsache nach einem anderen Ort als dem Erfüllungsort verbracht wurde, trägt diese der Besteller.

#### bb) Fehlschlagen der Mängelbeseitigung

Schlägt die Nacherfüllung fehl, so ist der Besteller berechtigt, den Preis zu mindern oder, wenn nicht eine Bauleistung Gegenstand der Gewährleistung ist, vom Vertrag zurückzutreten.

#### cc) Gewährleistungsausschluss:

Die Gewährleistung ist ausgeschlossen:

- bei Mängeln, welche durch vom Besteller zur Verfügung gestellte Materialien oder durch von ihm auferlegte Planungsvorgaben verursacht wurden,

- bei Mängeln, die sich aufgrund normaler Abnutzung des Materials oder aus einer Beschädigung bzw. einem Unfall ergeben, die bzw. der auf Vorsatz oder Fahrlässigkeit, auf mangelhafter Wartung/Pflege oder unsachgemäßer Inbetriebnahme durch den Besteller beruht,

- bei Anbringen zusätzlicher Bauteile durch den Besteller, wenn die hinzugefügten Bauteile dem vorausgesetzten Verwendungszweck der Ware nicht angepasst sind,

- bei Veränderung des Materials durch den Besteller. In diesem Fall lebt die Gewährleistung wieder auf, nachdem Metalgalva schriftlich sein Einverständnis mit der Veränderung erklärt hat.

### dd) Pflichten des Bestellers

Der Gewährleistungsanspruch des Bestellers ist verwirkt, wenn er nicht folgende Verpflichtungen erfüllt:

- Der Besteller muß den Mangel schriftlich fristgemäß anzeigen und Metalgalva die entsprechenden Beweismittel zur Verfügung stellen.

- Der Besteller muß Metalgalva die Möglichkeit verschaffen, in angemessener Weise die nötigen Feststellungen zum Schaden zu treffen.

- Der Besteller darf den Schaden nicht selbst oder durch einen Dritten ohne schriftliches Einverständnis von Metalgalva beheben. Falls nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart wird, trägt der Besteller die Verantwortung für die Auswahl und Kontrolle der Produkte von Metalgalva und für deren Eignung für den beabsichtigten Verwendungszweck. Eine Haftung insoweit wird nicht übernommen.

### c) Durchführung der Gewährleistung

Die durchzuführenden Gewährleistungsarbeiten werden im allgemeinen in Metalgalva-eigenen oder von diesem benannten Werkstätten ausgeführt. Die im Rahmen der Gewährleistung ersetzten Bauteile werden Metalgalva zur Verfügung gestellt und ohne Gegenleistung rücküberreignet.

Metalgalva verpflichtet sich, auf Verlangen des Bestellers hinsichtlich seiner Produkte Gewährleistungserklärungen in Bezug auf Materialermüdungserscheinungen abzugeben, wenn der Besteller die notwendigen Unterlagen zur Berechnung übermittelt. Diese Gewährleistungserklärungen gelten nur nach Maßgabe einer diesbezüglichen schriftlichen Bestätigung vom Geschäftssitz.

## 13. LEISTUNGS-, RÜCKTRITTSVORBEHALT

In den Fällen des Streiks, der Aussperrung, des Rohmaterial- und Arbeitermangels und der öffentlich-rechtlichen oder privatrechtlichen Beschlagnahme ist Metalgalva zum Rücktritt berechtigt, wenn dies zur Unmöglichkeit oder unzumutbaren Erschwerung der Leistung führt und Metalgalva diese nicht zu vertreten hat. Vorstehendes gilt ebenfalls bei Nichtbelieferung von Metalgalva durch den Vorlieferanten, sofern bereits ein konkretes Deckungsgeschäft abgeschlossen war.

Bei Vorliegen dieser Umstände informiert Metalgalva den Vertragspartner unverzüglich und erstattet die Gegenleistung.

## 14. SCHADENSERSATZHAFTUNG

Metalgalva haftet nach den gesetzlichen Bestimmungen, sofern der Besteller Schadensersatzansprüche geltend macht, die auf einer grob fahrlässigen Vertragsverletzung von Metalgalva oder auf einer vorsätzlichen oder einer grob fahrlässigen Vertragsverletzung eines gesetzlichen Vertreters oder Erfüllungsgehilfen von Metalgalva beruhen. Metalgalva haftet nach den gesetzli-



# ALLGEMEINE VERKAUFS- UND LIEFERBEDINGUNGEN

Stand: 12/2015

chen Bestimmungen, sofern ein Schaden des Bestellers durch schuldhafte Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht von Metalgalva eingetreten ist.

Die Haftung wegen schuldhafter Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit bleibt unberührt; dies gilt auch für die zwingende Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz.

Die Haftung auf Schadensersatz ist, soweit Metalgalva keine vorsätzliche Vertragsverletzung vorgeworfen wird, auf den vorsehbaren, typischer Weise eintretenden Schaden begrenzt. Soweit nicht vorstehend etwas anderes geregelt ist, ist die Haftung ausgeschlossen. Dies gilt insbesondere für Schadensersatzansprüche aus Verschulden bei Vertragsabschluss,

wegen sonstiger Pflichtverletzungen oder wegen deliktischer Ansprüche auf Ersatz von Sachschäden gemäß § 823 BGB.

## 15. ABNAHME

Bei der Durchführung von Werk-/Bauleistungen hat der Besteller das Werk unmittelbar nach der Fertigstellung abzunehmen, wobei der Besteller oder der Bauleiter oder der Architekt sowie als Vertreter von Metalgalva der Montageleiter oder ein Monteur ein Abnahmeprotokoll zu unterzeichnen haben. Unterbleibt die Abnahme, so gilt das Werk nach Ablauf von zehn Arbeitstagen seit dem Datum der schriftlichen Mitteilung von Metalgalva über die Fertigstellung als abgenommen, sofern der Besteller von Metalgalva bei Fertigstellung auf die Bedeutung seines Verhaltens hingewiesen worden ist.

## 16. ANWENDBARES RECHT; GERICHTSSTAND

Für die gesamte Geschäftsbeziehung zu Metalgalva ist das Recht der Bundesrepublik Deutschland anwendbar. Für Verträge mit Kaufleuten, juristischen Personen des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtlichen Sondervermögen ist der Gerichtsstand Berlin.

Metalgalva ist berechtigt, den Besteller an dem für seinen Wohn- bzw. Niederlassungsort zuständigen Gericht zu verklagen.



**METALOGALVA PORTUGAL  
IRMAOS SILVAS, S.A.**  
Maganha nº3641 - Santiago de Bougado,  
Apt. 206 - 4786-909 Trofa  
Portugal  
GPS: 41°20'18.71"N 8°36'36.86"W  
T. +351 252 400 520  
F. +351 252 400 521  
metalgalva@metalgalva.pt  
www.metalgalva.pt

**METALOGALVA FRANCE**  
3 Boulevard du 14 Juillet  
(porte d'entrées située Rua Charles de Desguerrois)  
10000 Troyes  
France  
+33 (0)6 68 00 25 78  
+33 (0)6 68 00 37 27  
info.fr@metalgalva.com  
www.metalgalva.fr

**METALOGALVA SPAIN**  
Calle Amparo, 8B  
28224 Pozuelo de Alarcón  
Madrid - Spain  
info.es@metalgalva.com  
www.metalgalva.com

**N.V. METALOGALVA BELUX S.A.**  
Avenue Guillaume Poelstaan, 8-10  
1160 Bruxelles - Brussel  
Belgium  
T. +32 (0)2 649 80 60  
F. +32 (0)2 647 89 37  
info@metalgalva.be  
www.metalgalva.be

**METALOGALVA GMBH**  
Bessemerstraße 24/26  
12103 Berlin (Schöneberg)  
Deutschland  
T. +49 (0) 30 7577771-0  
F. +49 (0) 30 7577771-20  
info.de@metalgalva.de  
www.metalgalva.de

**METALOGALVA LTD**  
Metalgalva Yard  
Urban Road,  
Kirkby in Ashfield,  
Nottinghamshire  
NG17 8AP  
United Kingdom  
T. +44 (0) 1773 431 970  
www.metalgalva.co.uk

**METALOGALVA BRASIL PARTICIPAÇÕES LTDA**  
Cidade de Cambuí, Estado de Minas Gerais,  
Rodovia Fernão Dias s/n.º,  
Km 892,5 - Galpão M  
CEP 37600-000  
Brazil  
metalgalva@metalgalva.pt

**METALOGALVA LLC**  
Khimikiv Ave, 74, Cherkasy  
Cherkas'ka oblast  
Ukraine, 18000  
T. +38 0472 599 861/2  
M. +38 099 528 52 15  
sergey.naumov@metalgalva.ua  
www.metalgalva.ck.ua

**METALOGALVA POLAND**  
T. +49 1515 307822  
info.pl@metalgalva.com  
www.metalgalva.com

**METALOGALVA ITALY SRL**  
T. +39 3459 72 03 42  
info.it@metalgalva.com  
www.metalgalva.com

**BATIMETAL GALVA**  
Zona Industrial Ain Defla  
Lote 57 n°01 - Ain Defla  
Algeria  
batimetalgalva@batimetalgalva.com  
www.batimetalgalva.com

**IDEA CONSEIL**  
Résidence Aya, lot 28  
Liberté 6 Extension  
Dakar - Sénégal  
T. +221 78 135 51 30  
bellavoine@ideaconseil-sn.com

**METALOGALVA NORTH AMERICA INC**  
119 Aero Way Ne Calgary,  
AB/ Canada/ T2E 6K2  
T. +14 03 87 43 19 9  
F. +14 03 77 08 14 9  
info.ca@metalgalva.com

**AL-BABTAIN METALOGALVA SOLAR**  
P.O. Box 88373, Riyadh 11662  
Kingdom of Saudi Arabia  
T. +96 61 12 41 12 22  
F. +96 61 12 41 33 95  
ahmed@al-babtain.com.sa





[www.metalgalva.de](http://www.metalgalva.de)

