

ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

UNIVERSALANTRIEB UA 500



1. Allgemeines

Der Universalantrieb UA 500 ist für die sichere Drehung von großen Lasten (ausdrücklich keine Personen) bis max. 500 kg zugelassen. Ein typischer Anwendungsfall ist der Antrieb einer großen Spiegelkugel oder anderer Objekte. Eine integrierte Lamellen- Drehmomentkupplung schützt das Getriebe vor Überlastung und ermöglicht ein ruckfreies Beschleunigen sowie Bremsen großer Massen. Die Ansteuerung des Antriebes erfolgt über einen entsprechenden Motor-Controller per DMX Signal oder manuell. Der extrem robuste Aufbau und die hochwertigen Komponenten des Gerätes garantieren eine sehr hohe Sicherheit und lange Lebensdauer.

2. Vorbereitung / Montage / Inbetriebnahme

Vor jedem Einsatz ist der Motor auf eventuelle Beschädigungen zu überprüfen. Besonderes Augenmerk sollte dabei auf den festen Sitz der oberen und unteren Ringschraube gelegt werden. Wichtig ist auch die feste Verschraubung der beiden Gehäusehälften. Diese sind mittels einer Schraube gesichert, die sich unter dem Garantie- Etikett befindet. Eine Beschädigung des Sicherheitssiegels kann auf eine nicht zulässige Öffnung oder Lockerung der Gehäusehälften hindeuten.

Zur Befestigung des Antriebes an einer Laststange im Theater der an anderen Konstruktionsbauteilen und der anzutreibenden Last, dienen zwei Ringschrauben an beiden Enden des Antriebes. Dazu können zugelassene Anschlagmittel wie Rundschlaufen, Schäkkel oder verschraubbare Kettenglieder benutzt werden. Im Lieferumfang des UA 500 befindet sich ein verschraubbares Kettenglied (NG 12) mit einer Nennt Tragkraft bzw. WLL (Working Load Limit) von 750 kg bezogen auf einen Betriebskoeffizienten von 10. Kleinere Befestigungselemente sind unter Beachtung der Dimensionierungsvorschriften nach DGUV Vorschrift 17 ebenfalls nutzbar.

Siehe hierzu auch Dimensionierung nach DIN 56950-1 Veranstaltungstechnik – Maschinentechnische Einrichtungen – Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung". Der Antrieb selbst ist auf eine Bruchlast von über 15 t ausgelegt und besitzt nachweislich die nach DGUV Vorschrift 17 geforderte 10-fache Sicherheit.

Vermeiden Sie bitte unbedingt größere asymmetrische Lastverteilungen! Es können sonst zu hohe Quer- und Zugkräfte an den Befestigungselementen auftreten!

Der Motor ist nur für eine senkrechte Belastung ausgelegt. Nach der Befestigung und Sicherung des Antriebes wird die Verbindung zum Motor-Controller hergestellt. Um eine Gefährdung durch unkontrollierte Bewegungen zu vermeiden, darf erst danach die Verbindung mit dem Stromnetz hergestellt werden. Bitte beachten Sie, dass Objekte mit großen Abmessungen bzw. Flächen erhebliche Luftwiderstände besitzen und schon bei geringen Drehzahlen bereits die Drehmomentkupplung des UA 500 ansprechen lassen.

Die Kinetik eines großen Gegenstandes kann auch zu sehr langen Beschleunigungs- und Abbremsphasen führen. Bitte nehmen Sie im Zweifelsfall mit uns Kontakt auf. Wir beraten Sie gern hinsichtlich Ihrer geplanten Einsatzfälle.



3. Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie die Hinweise zu der zulässigen Einbaulage und Belastungsgrenze des UA 500. Zum Schutz des Getriebes und aus Gründen des Arbeitsschutzes (Vermeidung einer Quetschgefahr) ist eine Drehmomentkupplung mit einem Nenndrehmoment von 1.3 Nm integriert, welche ein sanftes Beschleunigen und Abbremsen von entsprechend großen Lasten ermöglicht. Der UA 500 besitzt verschiedene Sicherheitsmerkmale, die vor der Auslieferung überprüft werden. Zur Gewährleistung einer hohen Betriebssicherheit sind die Gehäusehälften versiegelt und dürfen keinesfalls geöffnet werden. Beide Ringschrauben M 16 sind aus Sicherheitsgründen mit einem speziellen Fügemitel gesichert und dürfen weder gelöst noch durch andere Bauteile ersetzt werden. Schäden, die aus der Nichtbeachtung entstehen, gehen nicht zu unseren Lasten. Demnach wird in dieser Hinsicht jegliche Gewährleistung abgelehnt.

Der Antrieb läuft nach einem Netzausfall bei Wiederkehr der Betriebsspannung selbstständig wieder an. Bitte beachten Sie die daraus eventuell entstehende Gefährdung.

Das Gerät darf bestimmungsgemäß nur für den Antrieb von Dekorationselementen und Gegenständen auf Bühnen und ähnlichen Aufgaben eingesetzt werden. Eine Drehung oder Bewegung von Personen ist mit dem UA 500 nicht gestattet. Die Befestigung und Inbetriebnahme muss durch eine entsprechende Fachkraft erfolgen (Veranstaltungstechniker, Bühnentechniker oder ähnliche Berufsrichtungen). Dabei ist darauf zu achten, dass die Befestigungspunkte und Anschlagmittel ebenfalls den hohen Anforderungen der DGUV Vorschrift 17 entsprechen! Zusätzlich verweisen wir auf die Vorschriften nach EN ISO 13855 "Anordnung von Schutzeinrichtungen im Hinblick auf Annäherungsgeschwindigkeiten von Körperteilen" und EN ISO 13857 "Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen" und DIN EN 349 "Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen"

Auf Grund der hohen Eigensicherheit des Antriebes ist keine zweite Sicherung des Antriebes selbst erforderlich. Es ist jedoch unbedingt auf eine absolut sichere Befestigung des Antriebes am Tragelement zu achten. Bei der Aufhängung einer Spiegelkugel ist besonders auf die sichere Befestigung deren Achse zu achten. Eventuell vorhandene zusätzliche Sicherheitsbefestigungen der Spiegelkugel oder anderer Gegenstände können mit der unteren Ringschraube verbunden werden. Um die dynamische Belastung des Antriebes und des Befestigungspunktes an der Spiegelkugel zu begrenzen, muss die Fallhöhe durch eine entsprechende Bemessung des Sicherheitsseiles auf weniger 20 cm eingengt werden. Empfohlen wird die Verwendung eines Sicherheitsseiles mit einer Fallbremse vom Typ „Major Saveking“.

Der Universalantrieb UA 500 ist ein für den Bühneneinsatz konzipiertes Produkt, welches dem Stand der Technik entsprechend so gestaltet ist, dass Gefährdungen weitestgehend auszuschließen sind. Trotzdem sind Antriebe und Antriebssteuerungen, die nicht ausdrücklich Funktionen der Sicherheitstechnik erfüllen, nach allgemeiner technischer Auffassung nicht für Anwendungen zugelassen, die Personen durch die Antriebsfunktion gefährden können. Unerwartete oder ungebremste Bewegungen sind ohne zusätzliche Sicherheitseinrichtungen nie vollständig auszuschließen. Deshalb dürfen sich nie Personen im Gefahrenbereich der Antriebe aufhalten, wenn nicht zusätzliche geeignete Schutzeinrichtungen die Personengefährdung ausschließen. Dies gilt sowohl für den Regelbetrieb der Maschine, wie auch für alle Wartungs- und Inbetriebnahmearbeiten. Zur Vermeidung von Personen- oder Sachschäden sind gegebenenfalls geeignete Vorkehrungen zu treffen.

Der Drehbereich des angetriebenen Elementes darf nicht durch Personen betreten werden, und / oder muss sich außerhalb des Handbereiches befinden.

Die Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung darf nur von ausgebildeten Veranstaltungstechnikern vorgenommen werden. Diese Fachkräfte müssen den Inhalt aller technischen Dokumentationen zu diesem Produkt kennen und damit vertraut sein. Aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen müssen die Fachkräfte in der Lage sein, Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

Den Fachkräften müssen die gängigen Normen, Bestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften bekannt sein, die bei der Installation, Bedienung und Wartung des Produkts beachtet werden müssen. Beschädigte Antriebe dürfen weder montiert noch in Betrieb genommen werden, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Änderungen und Modifikationen der Antriebe sind nicht zulässig und führen zum Erlöschen jeglicher Gewährleistung und Haftung. Bitte beachten sie, dass der Antrieb nur in trockenen Räumen betrieben werden darf (IP 40).

4. Prüffristen

Zur Gewährleistung einer dauerhaft hohen Betriebssicherheit ist **vor jedem Einsatz** eine kurze Inspektion vorzunehmen (siehe Punkt 2.).

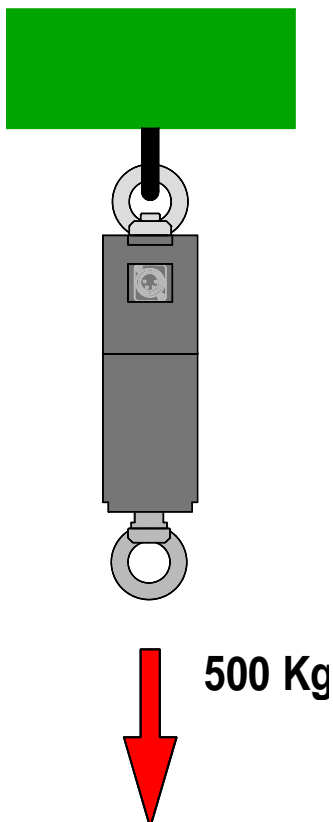
Als sicherheitsrelevante Baugruppe muss der komplette Antrieb auf Grundlage der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV 2002) und DGUV Vorschrift 17 jährlich durch einen entsprechend ausgebildeten Sachkundigen geprüft werden. Diese Prüfung sollte folgende Punkte umfassen:

1. Prüfung auf eventuelle Gehäuseschäden
2. Prüfung der Ringschrauben auf Beschädigung und Festsitz
3. Prüfung der sicheren Verbindung zwischen Ober- und Unterteil. Dabei ist besonders auf eventuelle Beschädigungen des Sicherheitssiegels zu achten.
4. Prüfung der Anschlagmittel (Schäkel / Kettenglied u.Ä.)
5. Die Überprüfung der Kabel, Stromversorgungseinheiten und Steckverbinder.

Eine Sachverständigen- Prüfung (z.B. TÜV) ist im Abstand von 4 Jahren erforderlich. Diese Prüfung kann durch die örtlich zuständige TÜV-Organisation durchgeführt werden.

Zur Dokumentation dieser zyklischen Prüfungen liegt jedem Motor ein Prüfbuch bei. Bedenken Sie, dass durch einen defekten Antrieb Menschenleben gefährdet werden können. Diese Gefahr steht in keiner Relation zu den entstehenden Kosten einer Prüfung! Bei sichtbaren Beschädigungen, die eine Einschränkung der Betriebssicherheit vermuten lassen, bitten wir Sie, den Antrieb der Firma ARNOLD Lichttechnik einzuschicken, um eine genaue Prüfung vornehmen zu können. (z.B. nach Absturz des Antriebes)

5. Zulässige Einbaulage



Der Universalantrieb UA 500 ist ausschließlich für die hier in der Grafik dargestellte, hängend / senkrechte Betriebsart zugelassen. Eine Schrägbelastung oder der stehende Betrieb ist nicht zulässig.

6. Drehsinn

Der UA 500 wird durch einen Gleichstrom-Getriebemotor angetrieben und kann damit sehr einfach in seiner Drehrichtung und Geschwindigkeit gesteuert werden. Die beiden angebotenen Steuergeräte stellen diese Funktion per DMX oder manuell mittels Umschalter bereit. Unten dargestellt ist der „Rechtslauf“ des Antriebes.



Rechtsdrehsinn des Antriebes

7. Technische Daten

Belastbarkeit:	bis 500 kg hängend (nur axial belastbar)
Drehzahl:	0.3 – 3.0 U/min
Drehmoment:	max. 1.3 Nm
Antrieb:	Präzisions-Planetengetriebemotor
Betriebsspannung:	12 V DC / 200 mA
Gehäuse:	Hartaluminium, schwarz eloxiert
Steckverbindung:	XLR Einbaustecker 4- polig (male)
Kabellänge:	2 m (Lieferumfang)
Gesamtgewicht:	3.2 kg
Schutzgrad:	IP 40 (trockene Räume)
Sicherheit:	Anforderungen der DGUV Vorschrift 17
Zertifiziert:	Konformitätsprüfung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG vom TÜV SÜD

8. Lieferumfang / Bestellnummern:

Universalantrieb Typ UA 500, Tragfähigkeit 500 kg	559-050
Transportcase für UA 500	503-151
Anschlusskabel Motor zum Controller XLR 4-polig / 2m	503-155
Schnellverbindungsglied NG 12 WLL 750 kg	503-154
Motorcontroller (nach Wahl)	
Originalbetriebsanleitung und Prüfbuch UA 500	



Transportcase



Kettenschnellverbinder NG 12

Zum Betrieb des UA 500 werden (wahlweise) benötigt:

Motorcontroller MCU 910 mini (manuell)

536-050

(Geschwindigkeit per Potentiometer regelbar, Drehrichtung
manuell umschaltbar inkl. Steckernetzteil)



oder

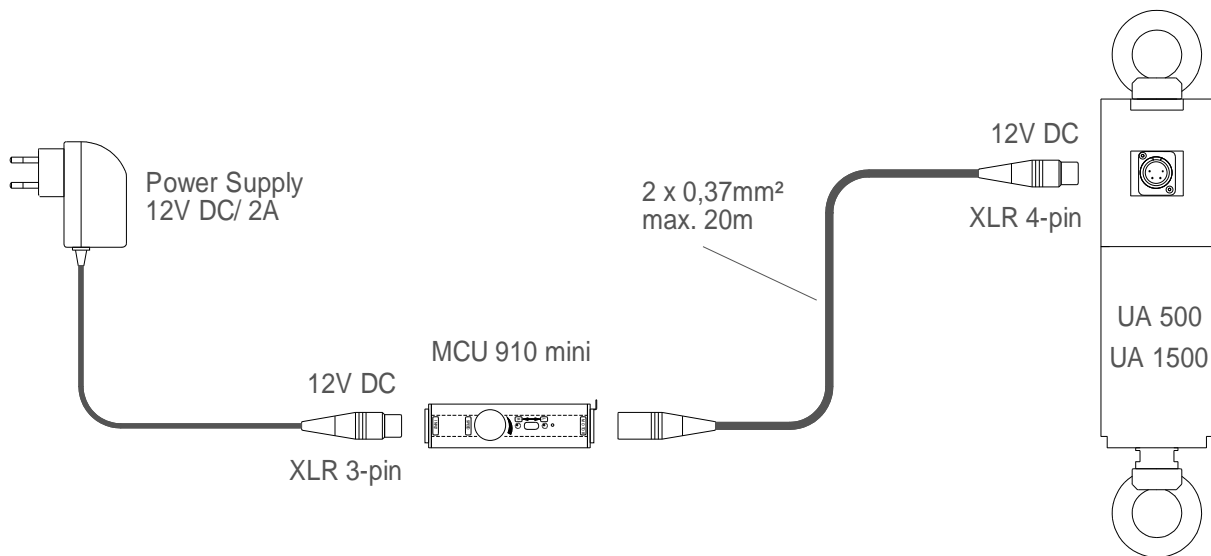
Motorcontroller MCU 400 D (DMX + manuell)

515-060

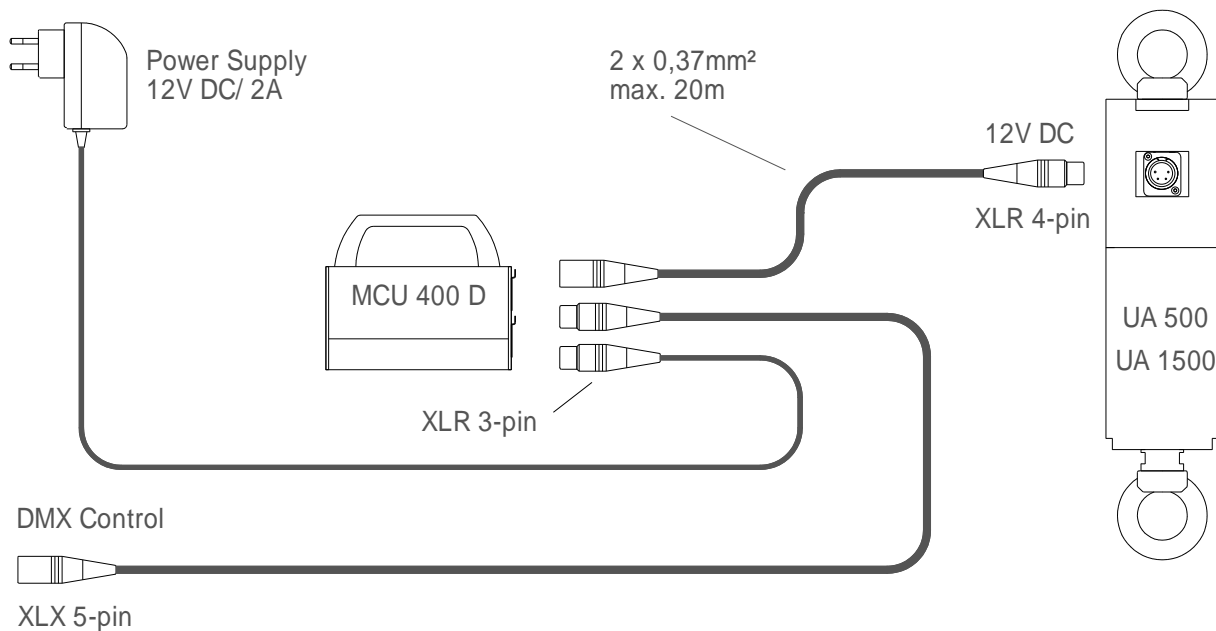
(Drehrichtung und Geschwindigkeit
manuell und per DMX steuerbar)



9. Verkabelungsbeispiele

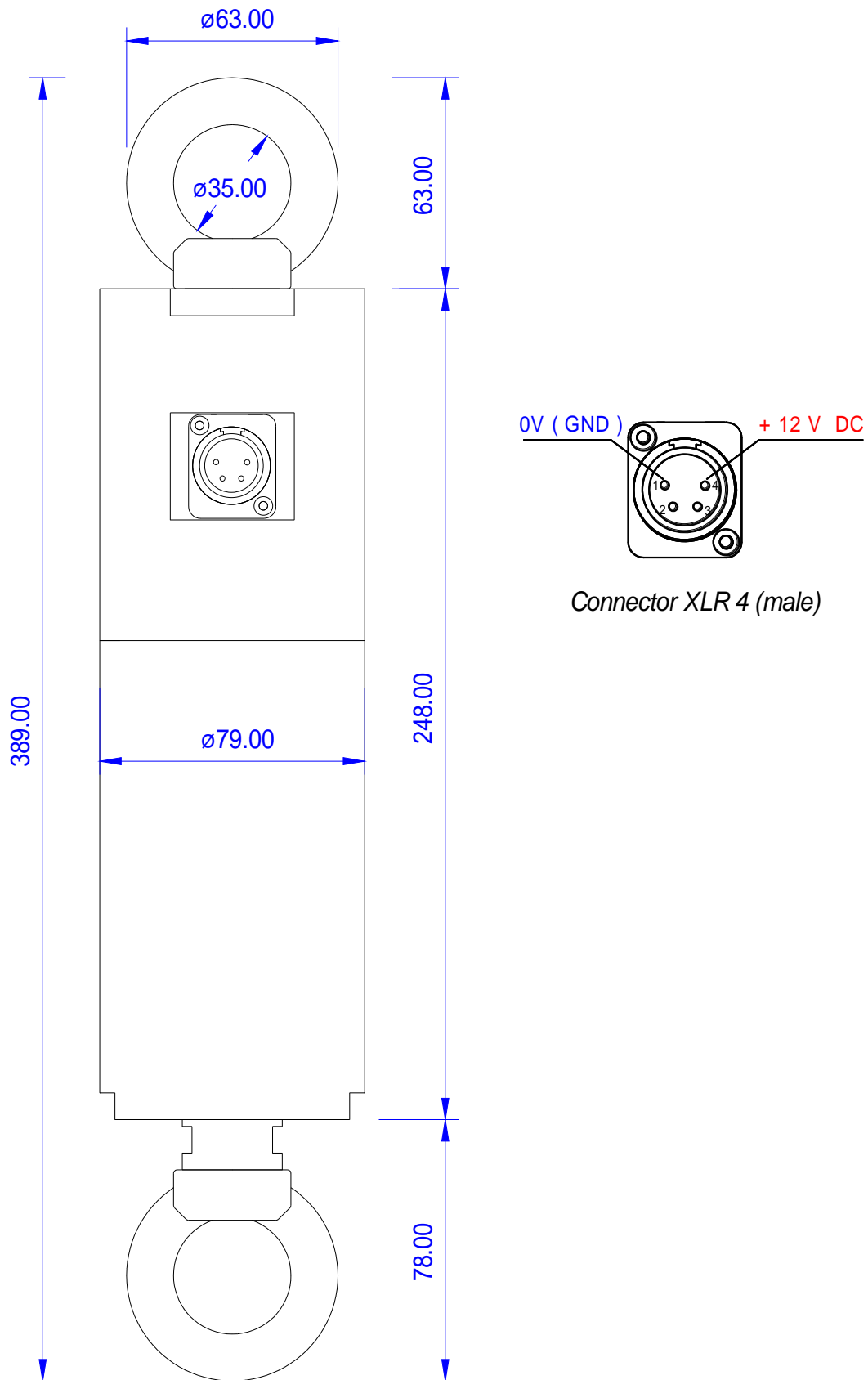


Motorsteuerung mit Motorcontroller MCU 910 mini (manuell)



Motorsteuerung mit Motorcontroller MCU 400 D (DMX + manuell)

10. Abmessungen





Spiegelkugel, Durchmesser 2m mit UA 500 (Beispiel)

ARNOLD Lichttechnik

Karl-Marx-Straße 19, 04654 Frohburg / Germany

Tel.: +49 34344 64660, Fax: 61528 www.arnoldlicht.de



Änderungen im Sinne der technischen Weiterentwicklung vorbehalten.



KONFORMITÄTSPRÜFBESCHEINIGUNG

Bescheinigungs-Nr.:	CA 400
Zertifizierstelle:	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Gottlieb-Daimler-Str. 7 70794 Filderstadt - Deutschland
Bescheinigungsinhaber:	Arnold Lichttechnik Karl-Marx-Straße 19 04654 Frohburg – Deutschland
Hersteller:	Arnold Lichttechnik Karl-Marx-Straße 19 04654 Frohburg – Deutschland
Produkt:	Universalantriebe zur Drehung von Lasten im Anwendungsbereich der DGUV Vorschrift 17 „Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung“
Typ:	UA 500 und UA 1500
Richtlinie:	2006/42/EG
Prüfgrundlage:	- Richtlinie 2006/42/EG (Mai 2006), Anh. I - DGUV Vorschrift 17 (bisher: BGV C1)
Prüfbericht:	CA 400 vom 28.04.2022
Ergebnis:	Das Produkt entspricht den Anforderungen der Prüfgrundlage, sofern die Anforderungen des Anhangs dieser Konformitätsprüfbescheinigung eingehalten sind.
Ausstellungsdatum:	02.05.2022
Gültig bis:	01.05.2027



 Bernd Gründling
 Zertifizierstelle der Fördertechnik

1 Anwendungsbereich

Die Universalantriebe vom Typ UA 500 und UA 1500 sind transportable Antriebe für die Drehung von Lasten im Anwendungsbereich der DGUV Vorschrift 17 (bisher: BGV C1) – „Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung“.

2 Technische Daten

Universalantrieb	UA 500	UA 1500
Max. Tragfähigkeit (reine axiale Belastung)	500 kg	1500 kg
Gewicht	3,2 kg	5,8 kg
Drehzahl	0.3 – 3.0 U/min	0.2 – 1,6 U/min
Drehmoment	max. 1,3 Nm	max. 3,0 Nm
Umgebungsbedingungen	im Inneren von Räumen (IP40)	
Steuerspannung	12 V DC	
Steuerung	Motorcontroller MCU 910 mini oder MCU 400 D (DMX)	

Tabelle 1: Technische Daten – UA 500 und UA 1500

3 Bedingungen

- 3.1 Die Konformitätsprüfung gilt nur für Universalantriebe UA 500 und UA 1500 nach beiliegender Zeichnung.
- 3.2 Die Universalantriebe müssen mit einer Fabriknummer (Seriennummer) eindeutig und dauerhaft gekennzeichnet sein.
- 3.3 Die Universalantriebe dürfen nur durch Benutzer unter Berücksichtigung der entsprechenden Betriebsanleitung betrieben werden.
- 3.4 Die Universalantriebe dürfen nur in Verbindung mit der Steuerung „Motorcontroller MCU 910 mini“ oder „MCU 400 D (DMX)“ betrieben werden.
- 3.5 Die Universalantriebe sind nicht im Außenbereich bzw. in Bereichen zu verwenden, in denen das Eindringen von Wasser möglich ist.
- 3.6 Für die Befestigung der Universalantriebe und die Befestigung der Lastaufnahmemittel dürfen nur die zum Lieferumfang gehörigen Einrichtungen verwendet werden.
- 3.7 Die Prüf- und Wartungsintervalle der Universalantriebe, wie in der entsprechenden Betriebsanleitung beschrieben, sind einzuhalten und die Durchführung der Maßnahmen ist zu dokumentieren.
- 3.8 Ein Exemplar der Betriebsanleitung muss am Betriebsort in der oder den Amtssprachen der Gemeinschaft des Mitgliedstaats beiliegen, in dem die Maschine in Verkehr gebracht und/oder in Betrieb genommen wird.

Anhang zur Konformitätsprüfbescheinigung Nr. CA 400 vom 02.05.2022



Industrie Service

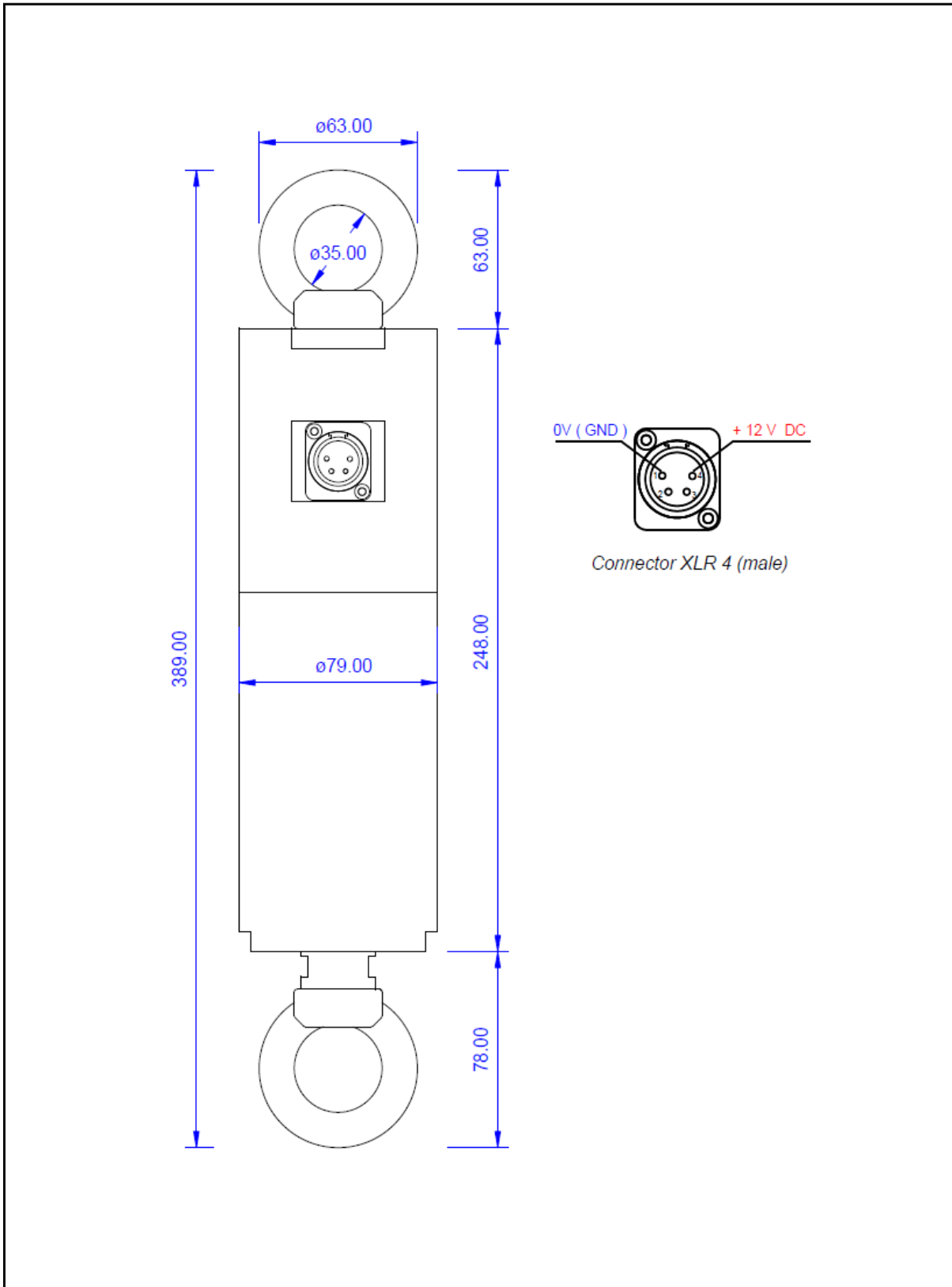
4 Hinweise

- 4.1 Das Produkt muss deutlich mit einem Hinweis auf den Hersteller und der Typenbezeichnung gekennzeichnet sein, um die Übereinstimmung des geprüften Produktes mit der Serienfertigung überprüfen zu können.
- 4.2 Änderungen an den geprüften Baumustern bedürfen der Zustimmung bzw. der Prüfung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Abt. Fördertechnik.
- 4.3 Vor Ablauf der Gültigkeit des Zertifikates ist eine Überprüfung bei der benannten Stelle zu beantragen.
- 4.4 Den technischen Unterlagen für jede Maschine ist mindestens beizufügen:
 - die Bescheinigung über eine Konformitätsprüfung CA 400 vom 02.05.2022 mit Anhang
 - EG-Konformitätserklärung gemäß 2006/42/EG Anhang II Teil 1 Abschnitt A für die Maschine
 - Betriebsanleitung UA 500, Fassung 12/2021 Rev.19 bzw. Betriebsanleitung UA 1500, Fassung 12/2021 Rev.02
- 4.5 Diese Bescheinigung beruht auf dem Stand der Technik, der durch die zurzeit gültigen harmonisierten Normen dokumentiert wird. Bei Änderungen bzw. Ergänzungen dieser Normen bzw. bei Weiterentwicklung des Standes der Technik kann eine Überarbeitung notwendig werden.
- 4.6 Die Bescheinigung über eine Konformitätsprüfung darf nur zusammen mit dem dazugehörigen Anhang verwendet werden.

Anhang zur Konformitätsprüfbescheinigung
Nr. CA 400 vom 02.05.2022



Industrie Service



Name / Bauteil	Hauptabmessungen UA 500		Maßstab:	1 : 2	Bauteil Ident-Nr.	559-050-004
Projekt / Produkt	Universalantrieb UA 500		Material	---		
bearbeitet	A. Arnold	Datum	04.03.2014	Oberfläche	schwarz eloxiert	
geändert	A. Arnold	Datum	08.01.2015	Datei	... \cad\uniantr\ua500_26.skd	

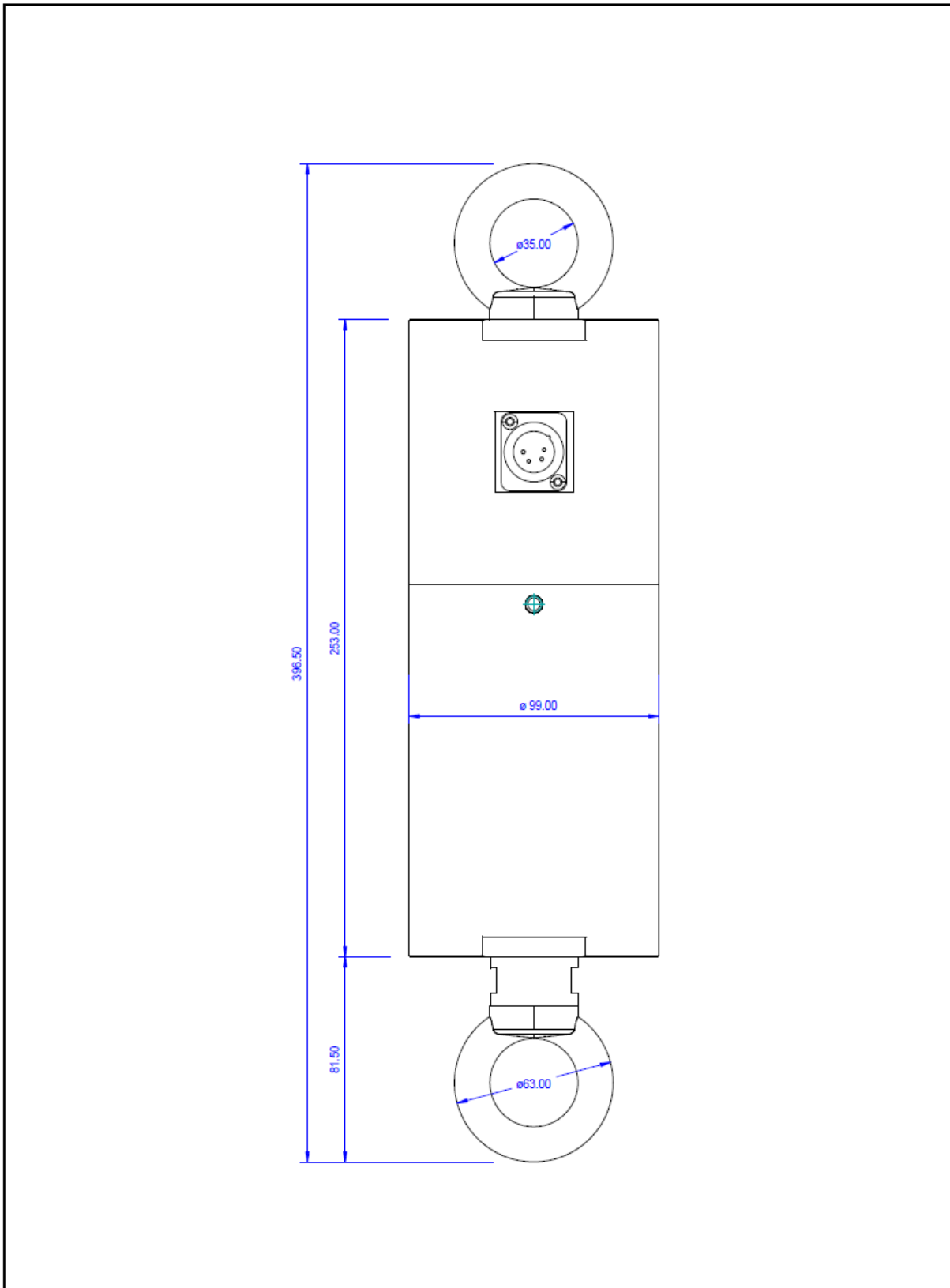
ACHTUNG! Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt! Ohne Genehmigung keine Vervielfältigung oder Weitergabe an Dritte gestattet!



Anhang zur Konformitätsprüfbescheinigung
Nr. CA 400 vom 02.05.2022



Industrie Service



Name / Bauteil UA 1500 - Hauptabmessungen			Maßstab: 1 : 2	Bauteil Ident-Nr. 610-050-000
Projekt / Produkt	Universalantrieb UA 1500		Material	AlZnMgCu 1.5 F51 AW-7075
bearbeitet	A.Arnold	Datum 09.12.2013	Oberfläche	gestrahlt, schwarz eloxiert
geändert	A.Arnold	Datum 08.01.2015	Datei	...\\cad\\uniantr\\ua1500_1.skd
<small>ACHTUNG! Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt! Ohne Genehmigung keine Vervielfältigung oder Weitergabe an Dritte gestattet!</small>				

