

HOLZHÄUER

Hydraulik & Maschinenbau GmbH

**hydraulik
profi24.com**

Zuverlässige Produkte
in hoher Qualität

TECHNISCHE ANLAGENINFORMATION

OCS 500 (Twin Track) Förder- und Montageanlage mit dokumentiertem PRO-HUB Kettenzugheber-System

Projekt 2064 - Streetscooter Düren

Technische Zusammenfassung auf Grundlage der vorliegenden Originalunterlagen

Dokument

Verkaufs- und Informationsunterlage

Stand

12.08.2026

Anbieter

Holzhäuer Hydraulik & Maschinenbau GmbH

Wichtiger Hinweis: Dieses Dokument fasst technische Angaben aus den vorliegenden Hersteller- und Projektunterlagen zusammen. Es ersetzt keine Betriebsanleitung, Risikobeurteilung, Konformitätsbewertung oder Prüfung des tatsächlichen Liefer- und Anlagenzustands.

Inhaltsübersicht

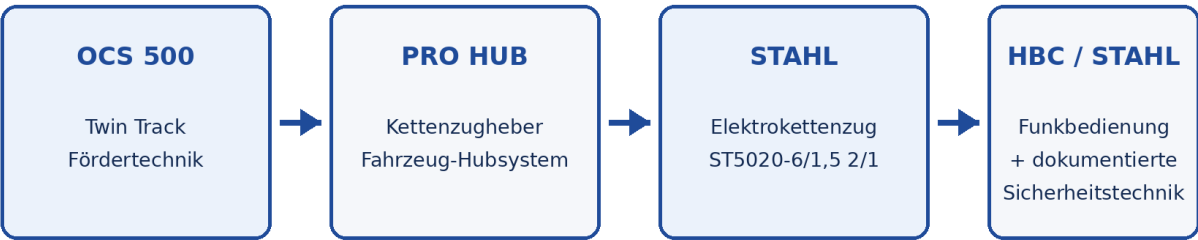
1. Kurzübersicht und technische Einordnung	3
2. OCS 500 (Twin Track) Fördertechnik	4
3. Trolleys, Produktträger und Funktionsmodule	5
4. PRO-HUB Kettenzugheber / Fahrzeug-Hubsystem	6
5. Elektrischer Kettenzug, Funkbedienung und Sicherheitstechnik	8
6. Sicherheit, Bedienung, Prüfung und Wartung	9
7. Technische Angaben mit Klärungsbedarf	10
8. Dokumentationsbestand und Lieferumfang	11
9. Anbieter / Impressum	12

Die Seitenangaben beziehen sich auf diese Ausgabe.

1. Kurzüberblick und technische Einordnung

Der vorliegende Dokumentationssatz beschreibt ein OCS 500 (Twin Track) Fördersystem von OCS Overhead Conveyor System AB für das Projekt 2064, Kunde Streetscooter Düren. Ergänzend liegen Unterlagen zu PRO-HUB Kettenzughebern, einem STAHL Elektrokettenzug, einer HBC-radiomatic Funkbedienung sowie einer STAHL SRC22 Sicherheits-Drehzahlüberwachung vor.

Systemübersicht des vorliegenden Dokumentationssatzes



Hinweis: HBC quadrix AOQ12D02 und STAHL SRC22 sind im Dokumentationssatz enthalten.
Die konkrete Ausführung bzw. Zuordnung je Einheit ist am tatsächlichen Bestand zu prüfen.

Systemübersicht - nur technische Einordnung des Dokumentationssatzes, keine Aussage über die Stückzahl jeder Komponente.

Merkmal	Dokumentierter Wert
Fördersystem	OCS 500 (Twin Track)
Projekt	2064 - Streetscooter Düren
OCS Betriebsgeschwindigkeit	12-20 m/min (normaler Bereich laut OCS)
PRO-HUB Traglast	2.000 kg
PRO-HUB Nutzhub	2.600 mm, einstellbar
PRO-HUB Hubgeschwindigkeit	0,3-3,2 m/min (= ca. 5-53,3 mm/s)
Baujahr Hubsystem	2017/2018
Hubwerk dokumentiert	STAHL CraneSystems ST5020-6/1,5 2/1

Technische Zuordnung: Die OCS-Projektzeichnung nummeriert Positionen 1-44; die PRO-HUB-Unterlagen zeigen Hubtischnummern 01-44. Dies ist eine deutliche projektbezogene Übereinstimmung. Da die OCS-Zeichnung PRO HUB nicht ausdrücklich benennt, wird der konkrete physische Lieferumfang dennoch am tatsächlichen Bestand verifiziert.

2. OCS 500 (Twin Track) Fördertechnik

Hersteller: OCS Overhead Conveyor System AB

System: OCS 500 (Twin Track)

Projekt / Kunde: Projekt 2064 / Streetscooter Düren

Das OCS 500 ist laut Hersteller ein modulares System für den Transport hängender Fahrwagen (Trolleys). Diese Trolleys werden manuell oder automatisch zwischen verschiedenen Sektionen und Stationen verfahren. OCS beschreibt das System ausdrücklich als flexibel und modular; Erweiterungen und Umbauten sind grundsätzlich vorgesehen.

2.1 Antrieb der automatischen Sektionen

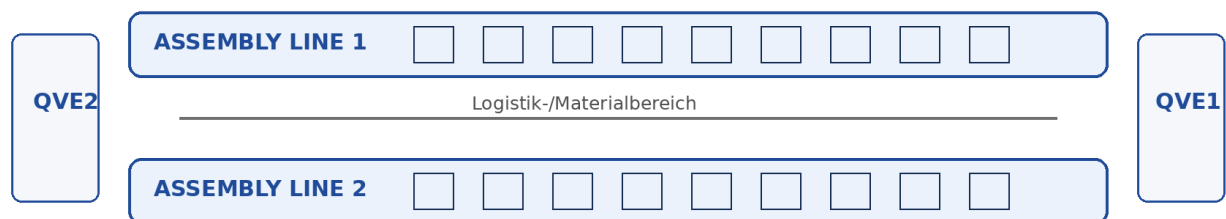
Die angetriebenen Sektionen arbeiten nach dem Friktionsprinzip. Antriebsräder werden per Federkraft gegen ein rotierendes Antriebsrohr gepresst. Das Rohr ist kugellagert und an einem Aluminiumstrangprofil befestigt. Der Antrieb erfolgt über Keilriemen in Verbindung mit einem Schneckengetriebemotor.

Als normale Betriebsgeschwindigkeit eines OCS-500-Systems nennt OCS 12 bis 20 m/min. Unterschiedliche Geschwindigkeiten können innerhalb eines Systems eingesetzt werden; die Anpassung kann laut OCS unter anderem über Zahnräder/Teilungen oder einen Frequenzregler erfolgen.

2.2 Projektstruktur

Die vorliegenden Projektzeichnungen bezeichnen zwei Montagebereiche als „ASSEMBLY LINE 1“ und „ASSEMBLY LINE 2“. Außerdem erscheinen die Bezeichnungen QVE1 und QVE2. In den Zeichnungen sind Arbeitsstationen, Materialbereiche sowie ein Logistikweg für Flurförderfahrzeuge ausgewiesen.

Vereinfachte Projektstruktur (schematisch)



Schematische Projektstruktur - nicht maßstäblich

Die originale OCS-Gesamtzeichnung enthält einen ausdrücklichen Vertraulichkeits- und Urheberrechtshinweis und wird deshalb in dieser Kundeninformation nicht reproduziert. Die Darstellung oben ist eine eigenständige schematische Zusammenfassung der Projektbezeichnungen.

2.3 Not-Stopp und Anlagenstart

- OCS beschreibt Not-Stopp-Schalter in einem Abstand von maximal 10 m entlang der Förderstrecke.
- Bei aktiviertem Not-Stopp wird das komplette System gestoppt.
- Vor dem Neustart ist die Störung zu beseitigen und der betätigte Not-Stopp zurückzusetzen.
- Beim Start bzw. Neustart ertönt laut OCS ein Warnsignal, bevor sich das System wieder bewegt.
- Beim Start ist die Druckluft zu kontrollieren; OCS nennt einen Arbeitsdruck von 6-7 bar.

3. Trolleys, Produktträger und Funktionsmodule

3.1 Standard-Trolley

Der Standard-OCS-Fahrwagen besteht laut OCS aus einer Einheit mit vier Friktionsrädern und vier Tragrädern. Die Tragräder laufen auf dem Stahlprofil; in angetriebenen Bereichen werden die Friktionsräder gegen das rotierende Antriebsrohr gepresst und übertragen die Friktionskraft auf den Fahrwagen.

Trolley-Konfigurationen: Zwei Fahrwagen mit Verbindungselement bilden einen Doppel-Trolley; zwei miteinander verbundene Doppel-Trolleys bilden einen Quattro-Trolley.

3.2 Produktträger

Ein Doppel-Trolley wird mit einem Produktträger verbunden. OCS weist darauf hin, dass Produktträger und Aufnahmen projektspezifisch ausgelegt werden. Verstellbare Arbeitshöhe und Rotation können je nach Anforderung vorgesehen werden.

3.3 Allgemein beschriebene OCS-Funktionen

Funktion	Beschreibung laut allgemeiner OCS-Unterlage
Manuelle Sektionen	Der Werker schiebt den Ladungsträger. Beim Übergang auf angetriebene Bereiche ist ein Mindestabstand von 500 mm zwischen Ladungsträgern einzuhalten.
Kurven	OCS beschreibt 45°- und 90°-Kurven; ein biegsames Rohr führt den Trolley durch die Kurvensektion.
Weichen	OCS nennt 45°- und 90°-Weichen in mechanischer und pneumatischer Ausführung.
Drehvorrichtung	Produktträger können manuell oder automatisch gedreht werden; die automatische Drehung wird laut OCS über die SPS überwacht.
Power & Free	Einzelne Produktträger können an Halte-/Pufferstellen angehalten werden, während andere weitertransportiert werden.
Steigungen	Das OCS-System ist laut allgemeiner Beschreibung in der Lage, Wagen auf Steigungen bis 15° anzutreiben; dafür sind besondere Antriebsrohre erforderlich.
Steuerung	OCS beschreibt eine frei programmierbare Steuerung (PLC/SPS) zur Steuerung der Trolleys.
Adressierung	Die Verteilung auf Seitenbahnen/Arbeitsstationen erfolgt laut OCS über die PLC; zur Identifikation wird ein RFID-/Scanner-Konzept beschrieben.

Wichtig: Diese Punkte beschreiben die allgemeinen technischen Möglichkeiten des OCS 500. Aus den vorliegenden Unterlagen folgt nicht automatisch, dass jede genannte Option in der konkreten Verkaufsanlage verbaut ist.

4. PRO-HUB Kettenzugheber / Fahrzeug-Hubsystem

Hersteller: PRO HUB Hebetechnik GmbH

Maschinenbezeichnung: Kettenzugheber

Artikel-Nr.: 020499

Auftrag / Typ: 2017-00640-01-01; 2017-00856-01-01-44

Kundenbestell-Nr.: 49081

Der PRO-HUB-Kettenzugheber ist laut Hersteller ausschließlich zum Anheben von Pkw bzw. Kraftfahrzeugen vorgesehen, sofern Gesamtgewicht und Lastverteilung die zulässigen Werte nicht überschreiten und die vom Fahrzeughersteller vorgegebenen Aufnahmepunkte innerhalb des Aufnahmebereichs liegen. Es sind alle vier Aufnahmepunkte zu verwenden. Personenbeförderung ist verboten.

4.1 Mechanischer Aufbau

Der Kettenzugheber ist als verschachtelbare Scherenkonstruktion aufgebaut. Die Scherenarme bestehen aus verwindungssteifen Rechteckrahmen. Am Hubrahmen ist ein Gehänge mit vier Schwenkarmen befestigt.

- Grundrahmen
- Rohrschere
- Hubrahmen
- Festlager
- Laufrollen
- elektrischer Kettenzug mit Steuerung
- hydraulische Fangvorrichtung
- Gehänge mit vier schwenkbaren Aufnahmearmen

Die Schwenkarme sind längenverstellbar, schwenkbar und mechanisch verriegelbar. Am Ende der Arme befinden sich Einsätze für die vorgesehenen Aufnahmepunkte an der Karosserie.

4.2 Hydraulische Fangvorrichtung

Zur Absicherung gegen ein Abstürzen des Kettenzughebers bei Kettenbruch ist laut PRO HUB ein hydraulisches Fangsystem integriert. Es besteht aus zwei Hydraulikzylindern, die über ein Rohrsystem mit einer Rohrbruchsicherung verbunden sind.

4.3 Technische Daten laut Kapitel 4 der PRO-HUB-Originalbetriebsanleitung

Technischer Parameter	Angabe
Maximale Traglast	2.000 kg
Hubkategorie	5
Länge stationärer Rahmen	4.710 mm
Länge mobiler Rahmen	4.670 mm
Rahmenbreite	2.240 mm
Eigengewicht	3.200 kg
Bauhöhe	555 mm ohne Kettenzug
Nutzhub	2.600 mm, einstellbar
Hubgeschwindigkeit	0,3-3,2 m/min, frequenzgeregelt
Hubgeschwindigkeit umgerechnet	ca. 5-53,3 mm/s

4.3 Technische Daten - Fortsetzung

Technischer Parameter	Angabe
Hubzeit	ca. 59 s
Senkzeit beladen / leer	ca. 59 s
Hub-/Senkzyklen (Auslegung)	3 Stück / Tag
Einsatz (Auslegung)	2 Schichten / Tag
Steuerspannung	230 V
Anschlussspannung	400 V / 50 Hz
Motorleistung - technische Datentabelle	3,8 kW
Geräuschpegel	70 dB(A)
Schutzart	IP 55
Farbe	RAL 5017
Farbe JIG	RAL 1023
Baujahr	2017 / 2018

Die Angaben „3 Hub-/Senkzyklen pro Tag“ und „2 Schichten pro Tag“ sind Auslegungsangaben aus der technischen Datentabelle. Sie werden nicht als Aussage über die tatsächliche Nutzung interpretiert.

5. Elektrischer Kettenzug, Funkbedienung und Sicherheitstechnik

5.1 STAHL CraneSystems Elektrokettenzug

In der PRO-HUB-Ersatzteil-/Komponentenübersicht ist als elektrischer Kettenzug folgender Typ dokumentiert:

Hersteller	STAHL CraneSystems
Typ	ST5020-6/1,5 2/1
PRO-HUB Artikelposition	Pos. 015 / Artikel-Nr. 156019

Der elektrische Kettenzug ist zwischen den Scherenarmpaaren am Grundrahmen aufgehängt; der Kranhaken ist am Hubrahmen befestigt. Durch Aus- bzw. Einfahren der Kette wird der Hubrahmen angehoben oder abgesenkt.

5.2 HBC-radiomatic Funkbedienung

Die PRO-HUB-Betriebsanleitung nennt als Bedienelement eine Funkfernsteuerung und verweist ausdrücklich auf die Betriebsanleitung der Firma HBC-radiomatic. Die Hub- und Senkbewegung erfolgt in Totmannfunktion; durch Loslassen des Tasters wird der Hub- oder Senkvorgang abgebrochen.

Zum Dokumentationssatz gehört eine HBC-radiomatic Originalbetriebsanleitung mit der Bezeichnung „quadrix AOQ12D02“. Diese Anleitung beschreibt ein industrielles Funksystem mit STOP-Funktion, Nullstellungszwang nach einer Funkunterbrechung, Akkuversorgung und - je nach Ausführung - weiteren Optionen.

HBC-Dokumentation	Allgemeine Angabe der quadrix-Anleitung
Max. Steuerbefehle	16
Versorgungsspannung Sender	3,6 V
Akkutyp	BA223030 (NiMH)
Akkukapazität	2.100 mAh
Betriebszeit bei Dauereinsatz	ca. 30 h
Schutzart Sender	IP 65
Abmessungen Sender	180 x 65 x 43 mm
Gewicht inkl. Akku	ca. 360 g

Die PRO-HUB-Unterlage bestätigt die Verwendung einer HBC-radiomatic Funkfernsteuerung. Die genaue Zuordnung der Ausführung quadrix AOQ12D02 zu jeder einzelnen vorhandenen Hebeeinheit ist anhand des jeweiligen Typenschilds bzw. Bestands zu prüfen.

5.3 STAHL SRC22 Safety Rotation Control

Zum Dokumentationssatz gehört außerdem die Originalbetriebsanleitung des STAHL CraneSystems SRC22 Safety Rotation Control. Das SRC22 ist ein elektronisches Sicherheitsgerät zur Drehzahlüberwachung über Inkrementalgeber. Es besitzt zwei Takteingänge und zwei Abschaltwege und überwacht unter anderem Überdrehzahl und Abweichungen der Drehzahlsignale.

- Versorgungsspannung: 24 V DC $\pm 10\%$
- Leistungsaufnahme: ca. 5 VA
- Schutzart: IP 20
- Drehzahlgebereingänge: HTL, bis 100 kHz
- Gewicht: ca. 0,2 kg
- Das SRC22 erfüllt laut Hersteller die Anforderungen an Performance Level d nach EN ISO 13849-1.

Auch für das SRC22 gilt: Die Betriebsanleitung ist Teil des Dokumentationssatzes. Der tatsächliche Einbau und die konkrete Variante müssen am vorhandenen Schaltschrank / Typenschild bestätigt werden.

6. Sicherheit, Bedienung, Prüfung und Wartung

6.1 Sicherheitsbauteile des PRO-HUB-Kettenzughebers

- Haupt-/Not-Aus-Schalter
- Getriebegrenzscharter im Kettenzug zur Endlagenabschaltung
- Krantrennscharter zur Trennung des Kettenzughebers vom Stromnetz
- Verriegelung der Arme gegen seitliches Verdrehen
- Haltezyylinder / Fangfunktion gegen unkontrolliertes Absacken
- Wartungsketten für gesicherte Wartungsarbeiten bei unbelasteter Plattform

6.2 Bedienung des Hubsystems

1. Hauptscharter auf „EIN“ stellen.
2. Bewegungsbereich der Plattform kontrollieren und richtige Position der Arme prüfen.
3. Taster „Heben“ bzw. „Senken“ betätigen.
4. Durch Loslassen des Tasters wird die Bewegung abgebrochen.
5. Nach Beendigung der Arbeiten den Kettenzug in Grundstellung fahren.
6. Bei längerer Nichtbenutzung über den Hauptscharter abschalten.

Bei der gelieferten Ausführung ist laut PRO HUB der gesamte Bewegungsbereich während der Benutzung einzusehen. Im Bewegungsbereich der Arme und des Fahrzeugs dürfen sich keine Personen befinden.

6.3 Erstprüfung vor Auslieferung

Die PRO-HUB-Unterlage enthält eine dokumentierte Erstprüfung vom 21.02.2018. Geprüft bzw. kontrolliert wurden unter anderem:

- Abmessungen
- statische Tragfähigkeit mit 1,25-facher Nennlast
- dynamische Tragfähigkeit mit 1,1-facher Nennlast
- Hub- und Senkgeschwindigkeit
- Stromaufnahme
- Funktion der Sicherheitseinrichtungen
- ordnungsgemäße Verkabelung
- Warnkennzeichnung und Beschilderung
- Farbgebung / Korrosionsschutz
- Funktion des Haltezyinders
- Isolationsmessung und Schallpegelmessung
- Schweißarbeiten und Schraubverbindungen
- Übereinstimmung der Betriebsmittel und Vollständigkeit des Lieferumfangs nach Vorgabe

Diese Prüfung dokumentiert den damaligen Auslieferungszustand und ersetzt keine aktuelle Prüfung des heutigen Zustands.

6.4 Wartung

PRO HUB fordert regelmäßige Inspektions- und Wartungsarbeiten. Die Unterlage nennt eine wöchentliche Sichtkontrolle, die Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen sowie eine jährliche Prüfung mit Nachweis. Für einen weitgehend störungsfreien Betrieb und eine lange Lebensdauer wird mindestens jährlich eine komplette Wartung empfohlen.

Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur durch befähigtes, geschultes und eingewiesenes Personal durchgeführt werden. Arbeiten unter dem Kettenzugheber sind nur mit aktivierten Wartungsketten zulässig; bei Arbeiten am Scherensystem kann eine zusätzliche Sicherung gegen Absacken erforderlich sein.

7. Technische Angaben mit Klärungsbedarf

Für eine belastbare Verkaufsunterlage werden widersprüchliche oder nur allgemein dokumentierte Angaben nicht stillschweigend vereinheitlicht, sondern ausdrücklich gekennzeichnet.

Motorleistung PRO-HUB / Typenschild

Kapitel 4 „Technische Daten“ der PRO-HUB-Anleitung nennt eine Motorleistung von 3,8 kW. Die in derselben Anleitung abgebildeten Typenschilder zeigen dagegen bei „Nennleistung / Rated Capacity“ den Wert 2,4 kW. Für das Verkaufsinserat und eine spätere Installation sollte deshalb der Wert des tatsächlich vorhandenen Typenschildes bzw. des verbauten Kettenzugmotors als maßgeblich geprüft werden.

Punkt	Saubere technische Einordnung
HBC quadrix AOQ12D02	Die PRO-HUB-Anleitung bestätigt HBC-radiomatic als Funkfernsteuerung. Die konkrete Ausführung quadrix AOQ12D02 ist durch eine separate Betriebsanleitung dokumentiert, aber nicht für jede einzelne Hebeeinheit über ein projektspezifisches Typenschild bestätigt.
STAHL SRC22	Die SRC22-Originalbetriebsanleitung liegt vor. Der konkrete Einbau bzw. die genaue Variante ist am vorhandenen Schaltschrank/Typenschild zu bestätigen.
OCS Funktionsoptionen	Kurven, Weichen, Power-&-Free, Steigungen und weitere Module sind allgemeine OCS-500-Funktionen. Ihr tatsächlicher Umfang in der Verkaufsanlage ist am Bestand zu prüfen.
Konkreter Lieferumfang	Der Dokumentationssatz beschreibt mehrere zusammengehörige Projektkomponenten. Maßgeblich für den Verkauf ist der physisch vorhandene Bestand einschließlich Zubehör, Steuerungstechnik, Trolleys, Stahlbau und Unterlagen.

Empfohlene Verifikation vor Vertragsabschluss: Typenschilder fotografieren, Anzahl der Hubtische/Trolleys und Steuerungskomponenten aufnehmen, Zubehör- und Schaltschrankbestand dokumentieren sowie Funktionszustand und aktuelle Prüfungen separat festhalten.

8. Dokumentationsbestand und Lieferumfang

Die nachfolgende Liste bildet den für diese technische Zusammenfassung ausgewerteten Dokumentationsbestand ab:

Hersteller / Bereich	Dokument	Einordnung
OCS	03 Bedienungsanleitung - Allgemein OCS 500 DE	Kunde Streetscooter Düren, Projekt 2064, Datum 28.11.2017
OCS	2064 STS Duren - Complete Drawing / Complete Drawing Rev F	Projektübersichten; enthalten ausdrücklichen Vertraulichkeitshinweis, daher hier nicht reproduziert
OCS	2064 STS Duren - Conveyor	Fördertechnik-Zeichnung
OCS	2064 STS Duren - Heights	Höhen-/Einbauzeichnung
OCS	2064 STS Duren - Steel	Stahlbauzeichnung
OCS	2064 STS Duren - Transfercars	Transfercar-Zeichnung
OCS	2064 STS Duren - Balluff	projektbezogene Sensor-/Balluff- Zeichnung
PRO HUB	Originalbetriebsanleitung Kettenzugheber	Auftrag 2017-00640-01-01; 2017- 00856-01-01-44, Artikel 020499, 22.02.2018
STAHL CraneSystems	SRC22 Originalbetriebsanleitung	Safety Rotation Control
HBC-radiomatic	quadrix AOQ12D02 Originalbetriebsanleitung	Funksteuerungsdokumentation

Lieferumfang: Der tatsächliche Verkaufsumfang richtet sich ausschließlich nach dem vorhandenen Bestand und der finalen Angebots-/Vertragsbeschreibung. Diese technische Anlageninformation dient dazu, den dokumentierten Systemaufbau, die Herstellerzuordnung und die wesentlichen technischen Daten transparent zusammenzufassen.

Rechts-/Sicherheitshinweis: Die PRO-HUB-Unterlagen enthalten eine Einbauerklärung für eine unvollständige Maschine nach EG-Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II B. Eine Wiederinbetriebnahme nach Verlagerung, Umbau oder Integration in eine neue Gesamtanlage erfordert die jeweils notwendigen Prüfungen, Schutzmaßnahmen und Konformitätsbewertung durch den verantwortlichen Anlagenbauer/Betreiber und qualifiziertes Fachpersonal.

9. Anbieter / Impressum

HOLZHÄUER

Hydraulik & Maschinenbau GmbH

**hydraulik
profi24.com**

Zuverlässige Produkte
in hoher Qualität

Firma	Holzhäuer Hydraulik & Maschinenbau GmbH
Anschrift	Gündelbacher Straße 20 D-74343 Sachsenheim-Häfnerhaslach
Inhaber laut Website-Impressum	Sabine Holzhäuer
Telefon	07 04 68 81 96 20
Telefax	07 04 68 81 96 29
E-Mail	info@holzhaeuer-gmbh.com
Internet	www.hydraulikprofi24.com
Steuernummer	55081/15612
USt-IdNr.	DE281208584
Gerichtsstand laut Website-Impressum	Vaihingen/Enz.

Kontakt und weitere Informationen

Für Rückfragen zur Anlage, zum dokumentierten Lieferumfang oder zur Vereinbarung einer Besichtigung steht Holzhäuer Hydraulik & Maschinenbau GmbH zur Verfügung.

Anbieterangaben gemäß dem offiziellen Impressum von hydraulikprofi24.com, abgerufen im August 2026. Das auf dieser Unterlage verwendete Markenfeld wurde für dieses Dokument als saubere typografische Fassung der auf der Firmenwebsite sichtbaren Holzhäuer-Markenkennzeichnung gesetzt.

Dokumentengrundlage und Haftung: Alle technischen Angaben wurden aus den vorliegenden Originalunterlagen übernommen und dort, wo eine eindeutige Zuordnung nicht möglich ist oder Unterlagen voneinander abweichen, entsprechend gekennzeichnet. Maßgeblich bleiben der tatsächliche Zustand, die Typenschilder, der physische Lieferumfang und die verbindliche vertragliche Vereinbarung.