



**SONDERMASCHINENBAU  
FÜR DIE WINDENERGIE**

**SPECIAL MACHINERY  
FOR WIND POWER**

**HAWART**  
windpower in motion



## INHALT | CONTENT

### Vorwort

Foreword 3

---

### Weltweit gefragt

In demand worldwide 4

---

### Konstruktion & technische Dokumentation

Design & technical documentation 6

---

### Stegsetzvorrichtung

Shearweb positioner 8

---

### HAWART-HINGE

HAWART-HINGE 10

---

### Logistik

Logistics 12

---

### U-BIT

U-BIT 14

---

### Überdachungen

Shelters and canopies 16

---

### Installation & Service

Installation & Service 18

---

### Forschung und Entwicklung

Research and Development 19

---

### Unsere Partner

Our partners 20

---

## VORWORT

Für eine zukunftsorientierte und nachhaltige Entwicklung unseres Planeten ist Klimaschutz unabdingbar. Die Windenergie hat sich in den vergangenen Jahren rasant entwickelt und leistet heute international einen bedeutenden Beitrag zur sicheren Energieversorgung. Wir sind stolz darauf, dass unsere Produkte und Leistungen dazu beitragen, dass Windkraftanlagen gebaut, gewartet oder erneuert werden können. So lässt sich der Treibhauseffekt verringern und das Ökosystem stützen.

HAWART hat sich als innovativer und visionärer Hersteller von Fertigungsvorrichtungen für Rotorblätter sowie entsprechender Montagewerkzeuge und Logistikkomponenten im globalen Umfeld etabliert.

Wir setzen auf zukunfts- und kundenorientiertes Handeln, denn für uns zählen langfristige, vertrauensvolle und partnerschaftliche Geschäftsbeziehungen zu unseren internationalen Kunden.

Unsere Lieferanten sowie unsere qualifizierten Mitarbeiter spiegeln die Professionalität und die hohen Qualitätsansprüche wider. Wir legen großen Wert auf Beständigkeit und auf eine faire, verantwortungsvolle interne und externe Zusammenarbeit.

## FOREWORD

Climate protection is indispensable for a future-oriented and sustainable development of our planet. Wind energy has developed rapidly in recent years and today makes a significant international contribution to producing reliable energy supplies. We are proud that our products and services contribute to the construction, maintenance or renewal of wind turbines. This diminishes the greenhouse effect and supports the ecosystem.

HAWART has established itself as an innovative and visionary manufacturer of production equipment for rotor blades as well as of the corresponding assembly tools and logistics components in a global environment.

We focus on future and customer-oriented action, because what counts for us are long-term, trusting and partnership-based business relationships with our international customers.

Our suppliers as well as our qualified employees reflect our professionalism and high quality expectations. We attach great importance to consistency and to fair and responsible internal and external collaboration.





04 | WELTWEIT GEFRAGT | IN DEMAND WORLDWIDE

## QUALITÄT SETZT SICH DURCH

Die HAWART Sondermaschinenbau GmbH wurde 1993 als mittelständisches Unternehmen in Ganderkesee (Niedersachsen) gegründet. Heute nutzen weltweit Hersteller aus der Windenergie-Branche unsere technisch ausgereiften Lösungen. Wir sind spezialisiert auf die Entwicklung, Konstruktion, Herstellung und Installation von Fertigungsmitteln für Rotorblätter, Montagewerkzeuge und Logistikkomponenten. Unsere Produktpalette ist breit gefächert und überzeugt durch höchste Qualität und Wirtschaftlichkeit.

Als zertifiziertes Unternehmen nach DIN EN ISO 9001 und Schweißfachbetrieb nach DIN EN ISO 3834-2 sowie EN 1090 EXC3 legen wir zudem größten Wert auf die Sicherheit, Nachhaltigkeit und Funktionalität unserer Produkte.



## QUALITY PREVAILS

HAWART Sondermaschinenbau GmbH was established in 1993 in Ganderkesee (Lower Saxony) as a medium-sized enterprise. Today, manufacturers in the wind energy sector worldwide use our technically advanced solutions. We specialise in the development, design, manufacture and installation of production equipment for rotor blades, assembly tools and logistic components. Our product range is broadly diversified and convinces with the highest quality standards and economic efficiency.

As a certified company in accordance with DIN EN ISO 9001 and a specialist welding company in accordance with DIN EN ISO 3834-2 and EN 1090 EXC3, we attach great importance to safety, sustainability and the functional capability of our products.



## UNSER LEISTUNGSSPEKTRUM

- Konzept- und Machbarkeitsstudie
- Projektierung und Produktionslayout
- Konstruktion: Mechanik, Hydraulik, Pneumatik, Elektrotechnik
- Steuerungstechnik
- Dokumentation und Zertifizierung
- Prototypenbau und Lasttest
- Installation und Inbetriebnahme
- Schulung und Training
- Service und Wartung

## UNSERE PRODUKTE

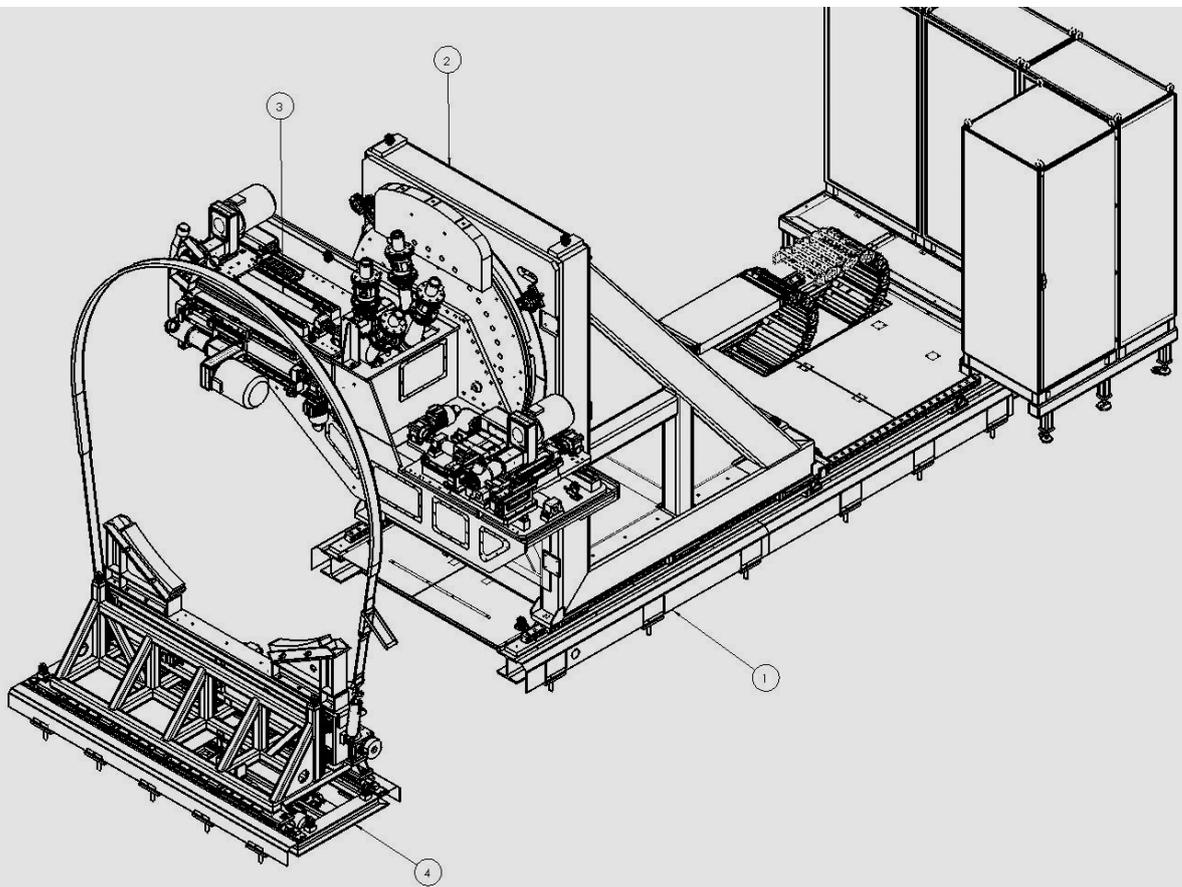
- Rotorblatt-Fertigungsvorrichtungen
- Traversen und Lastaufnahmemittel
- Montagewerkzeuge
- Logistikkomponenten
- Lagervorrichtungen
- Mechanische Bearbeitungssysteme
- Allgemeiner Maschinenbau
- Überdachungen für den ÖPNV

## OUR SERVICE OFFERINGS

- Concept and feasibility studies
- Project planning and production layout
- Design: mechanical, hydraulic, pneumatic, electrical engineering
- Control systems
- Documentation and certification
- Prototype construction and load testing
- Installation and commissioning
- Classroom and on the job training
- Service and maintenance

## OUR PRODUCTS

- Rotor blade manufacturing equipment
- Spreader and lifting tools
- Assembly tools
- Logistic components
- Storage fixtures
- Mechanical processing systems
- General mechanical engineering
- Public transport shelters and canopies

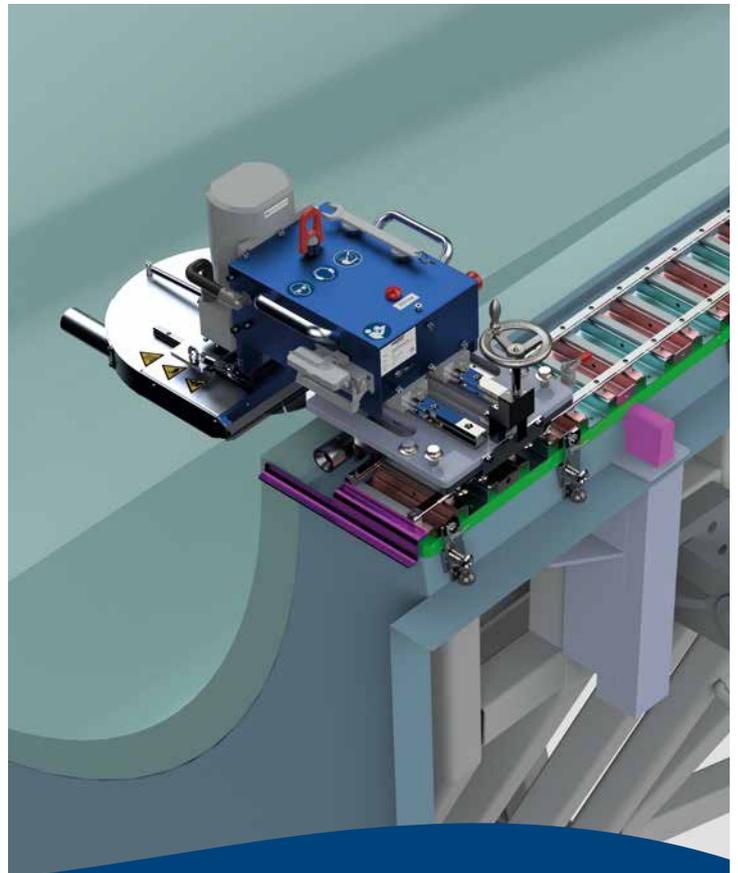
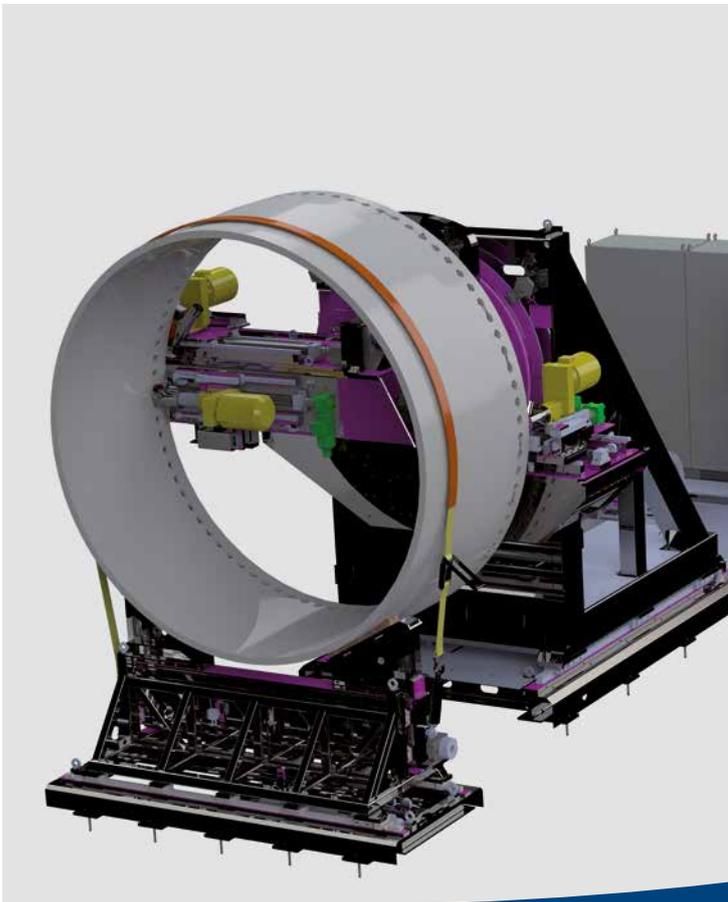


## KREATIVE LÖSUNGEN

Wir erfüllen mit innovativen Konzepten und maßgeschneiderten Entwicklungen die Aufgaben unserer Kunden auf den Punkt. Basierend auf unseren langjährigen Erfahrungen in Konstruktion, Fertigung und Installation implementieren unsere Konstrukteure die fertigungs- und montagetechnischen Anforderungen bereits im Planungsprozess. Dabei sind wir nicht nur auf die Konstruktion spezialisiert, sondern führen auch Konzeptionen bis zur Fertigung und Programmierung in unserem Hause durch.

## CREATIVE SOLUTIONS

We fulfil our customers' assignments to perfection with innovative concepts and made-to-measure solutions. Based on our many years of design, production and installation experience, our designers implement the manufacturing and on-site assembly requirements during the planning process. We limit ourselves not only to the design, but realise concepts right through to production and programming with inhouse expertise.



## BIS INS DETAIL

Wir setzen von der Konzeption bis zur 3D-Darstellung aktuellste CAD- und Simulationssoftware ein und unterstützen unsere Kunden mit folgenden Leistungen:

- Aufgabenanalyse – Konzeptstudie – Machbarkeitsprüfung
- Mechanische, hydraulische, pneumatische und elektrotechnische Konstruktion einschließlich FEM und FMEA
- Steuerungstechnik und SPS-Programmierung

Bereits zu Beginn des Planungsprozesses erfolgt die Einbeziehung der verantwortlichen Redakteure von HAWART. Im laufenden Prozess werden alle spezifischen Daten zur Erstellung der gesetzeskonformen technischen Dokumentationen aufbereitet, u. a. CE-Risikobeurteilung nach DIN EN ISO 12100, Betriebsanleitungen mit erforderlichen Plänen und Zeichnungen sowie Übersetzungen in alle geforderten Sprachen.

## DOWN TO THE FINEST DETAIL

From the conception through to 3D visualisations, we use the very latest CAD and simulation software to support our customers with the following services:

- Task analysis – concept study – feasibility study
- Mechanical, hydraulic, pneumatic and electro-technical design including FEM and FMEA
- Control systems and PLC programming

HAWART's responsible editors are involved from the very beginning of the planning process. During the ongoing process, all specific data is prepared for drafting legally compliant technical documentation, including CE risk assessments in accordance with DIN EN ISO 12100, operating instructions with the necessary plans and drawings, and translation into all the required languages.



08 | STEGSETZVORRICHTUNG | SHEARWEB POSITIONER

## PRÄZISION IST UNSER ANSPRUCH

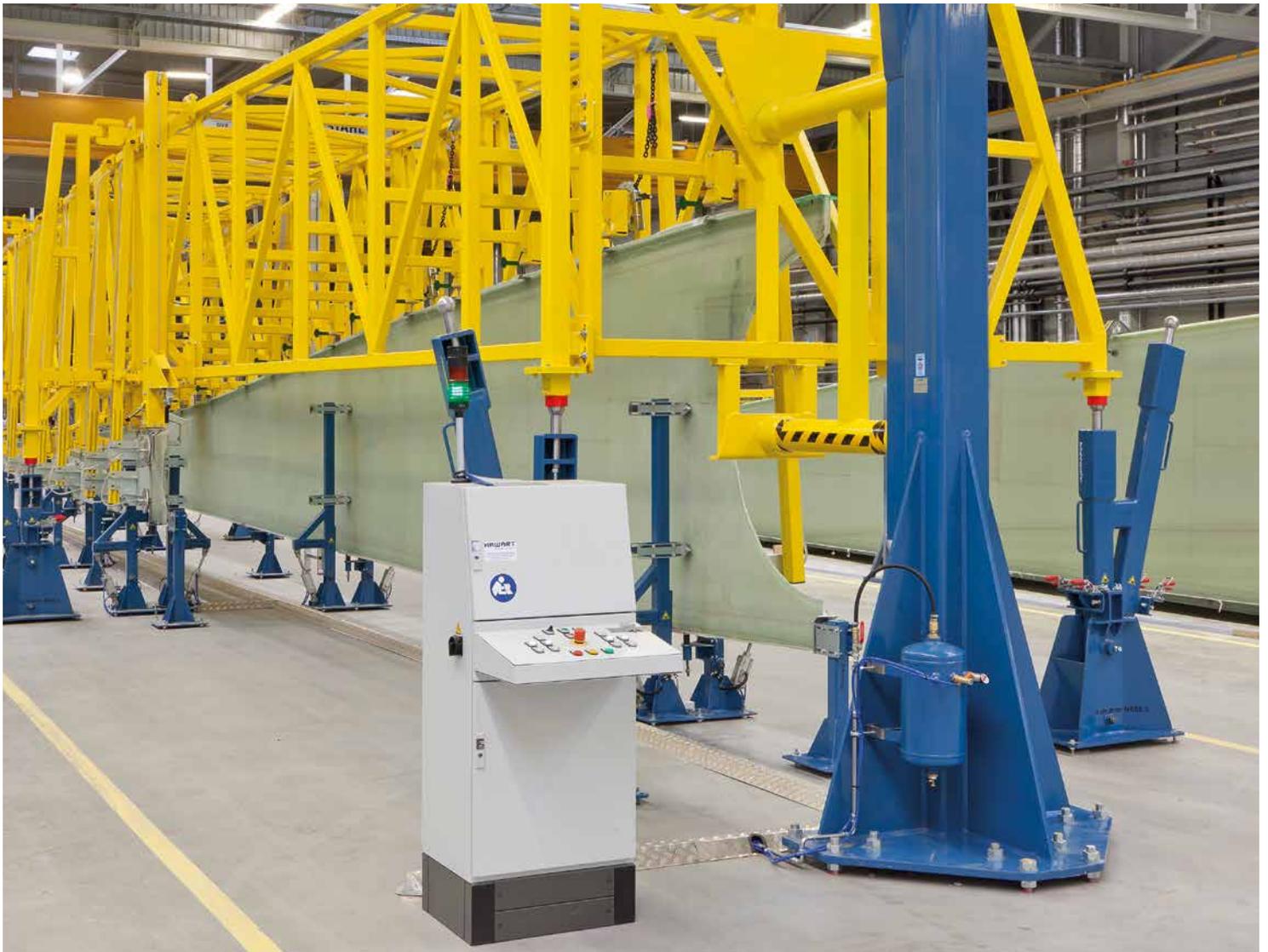
Zur Stabilisierung der Rotorblätter werden Gurte und Stege im Inneren der Blätter verbaut. Steglängen von derzeit über 70 Metern und einem Gewicht von über 2 Tonnen werden nach ihrer Fertigung vertikal aufgerichtet und in der HAWART-Bodenstation der Kontur des Rotorblattes folgend fixiert und bearbeitet.

Die ebenfalls von HAWART konzipierte Stegsetzvorrichtung dient anschließend der Aufnahme der Stege, dem Transport zur Fertigungsform und der millimetergenauen Positionierung im Bauteil.

## PRECISION IS OUR ASPIRATION

Girders and webs are installed inside a blade to stabilise it. Finished webs of currently over 70 metres in length and weighing more than 2 tons are presented vertically, ready for processive and following the exact contour of the rotor blade in the HAWART Web Floor Station.

The Shearweb Positioner, picks up the webs and transports them to the mould, positioning these in the blade half with millimeter precision.





10 | HAWART-HINGE





## EXAKTE DREHUNG

Seit 2005 werden von uns hydraulische Wendesysteme für Rotorblattfertigungsformen zur passgenauen Positionierung und Verklebung der Faserverbundkomponenten gefertigt. Unser neu konzipiertes HAWART-HINGE 4.0 ist für sämtliche am Markt verfügbaren Rotorblattformen geeignet. Dabei wurde der Platzbedarf für den kompletten Formbau stark optimiert. Das Ergebnis ist eine sehr kompakte Bauweise mit einem noch größeren Drehmoment.

Das gesamte Leistungsspektrum wird in nur drei Gehäusegrößen abgebildet. So wird für unterschiedlichste Formen in Geometrie und Gewicht die Adaptierung und eine Wiederverwendbarkeit erreicht. Selbst unterschiedliche Baugrößen sind kombinierbar. Das dezentrale Steuerelement erfüllt die Anforderungen der Industrie 4.0.

Unsere automatisierten Hebe-Senk- und Schließsysteme ergänzen den Fertigungsprozess.

## PRECISE ROTATION

Since 2005, we have been manufacturing hydraulic turning systems for rotor blade moulds for the exact positioning and bonding of fibre composite components. Our newly designed HAWART HINGE 4.0 is suitable for every blade type on the market. The space requirements for a complete mould construction is optimised to a great degree. The result is an extremely compact design with an even higher torque.

The entire performance spectrum is represented with just three housing sizes. This allows adaptations and reusability for many different moulds in terms of geometry and weight. Even different construction designs can be combined. The decentralised control elements fulfil the requirements of Industry 4.0 solutions.

Our automated lifting, lowering and clamping systems complement the production process.



## DER PASSENDE RAHMEN

Im Bereich der Logistik ist HAWART seit Jahren einer der führenden Hersteller von Transport- und Lagersystemen für Rotorblätter, Turmsegmente und weitere WEA-Komponenten auf dem Land- und Seeweg. Für einen platz- und damit kostensparenden Seetransport sind derzeit Fünffach-Stapel zertifiziert.

Zusammen mit dem renommierten Fahrzeugbauer DOLL hat HAWART ein U-BTS (Hubadapter und Tandemrahmen) für den Rotorblatttransport auf der Straße entwickelt. Das im Transportgestell gelagerte Rotorblatt wird im Flanschbereich mit dem hydraulischen Hubadapter am Zugfahrzeug verbunden. Die Traglast beträgt dabei bis zu 35 Tonnen. Auf dem Nachläufer trägt ein, ebenfalls von HAWART entwickelter, Tandemrahmen das Rotorblatt in zwei Tip-Gestellen und erzeugt auf diese Weise eine präzise Selbstlenker-Eigenschaft. Mit Hilfe der Hydraulik kann der Hubadapter bei auftretenden Hindernissen eine große Bodenfreiheit erzeugen.

## THE MATCHING FRAME

In the field of logistics, HAWART has for years been one of the leading manufacturers of land and sea transportation and storage systems for rotor blades, tower sections and other wind turbine components. Up to five stacks are currently certified for space-saving and therefore cost-saving sea transportation.

Together with the well known vehicle manufacturer DOLL, HAWART has developed a U-BTS (Universal blade transport system) for transporting blades by road. The blade root, mounted in a transport frame is connected in the flange area to the hydraulic lifting adapter on the towing vehicle. The maximum load capacity is 35 tons. The blade tip is safely held in two transport clamps and carried on a HAWART designed tandem frame. Thus creating a trailer with precise self-steering-characteristic. The lifting adapter is fitted with a hydraulic system and can be activated to increase ground clearance when driving over uneven ground.





Foto: © Matthias Rebel

14 | U-BIT

## SICHER GEHOBEN

### U-BIT: UNIVERSELLES ROTORBLATT- INSTALLATIONSWERKZEUG

Mit dem U-BIT können unsere Kunden Rotorblätter bis zu einem Gewicht von 27,5 Tonnen direkt an der WEA montieren bzw. demontieren. Geringe Anpassungen der Lagerschalen garantieren einen flexiblen Einsatz für verschiedenste Rotorblattkonturen. Für einen effektiven und sicheren Transport zur Baustelle befindet sich das U-BIT in einem 40'-Open-Top-Container. Der Zusammenbau dauert nur eine Stunde bis zur Einsatzbereitschaft. Für den Transport innerhalb eines Windparks kann das U-BIT mit wenigen Handgriffen geklappt und mit einem offenen Auflieger weitertransportiert werden.

## LIFTED SAFELY

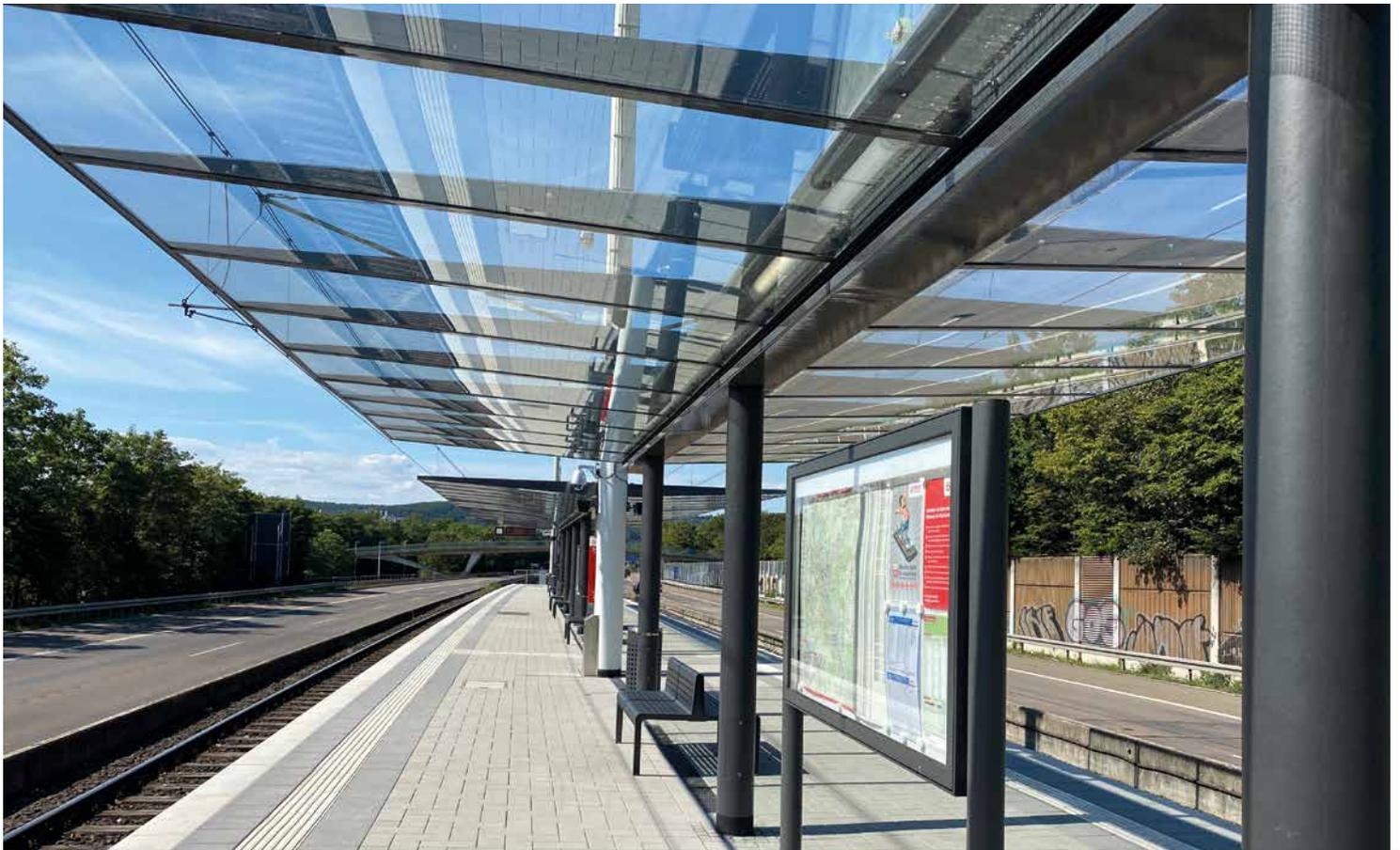
### UNIVERSAL BLADE INSTALLATION TOOL

The U-BIT enables our customer to assemble or disassemble rotor blades weighing up to 27.5 tons directly on the wind turbine. Minor adjustments to the blade seats guarantee flexible use for many different blade contours. The U-BIT comes in a 40 ft. open top container for effective and safe transportation to the construction site. It takes just one hour for assembly and ready for use. For transportation around a wind farm, the U-BIT can be folded-up in a few simple steps and transported on an open flat trailer.



WLL	27,5 t
Eigengewicht	13,6 t
Neigung	± 5°
Max. zulässige Windgeschwindigkeit	14 m/s
Verpackung für den Transport	1x 40'-Open-Top-Container
Gewicht der Verpackung	18,7 t
Montagezeit	± 60 Min.
Geeignet für diverse Blattyten	Durch Austausch der Blattschalen
Montage und Lagerung am Boden	Werkzeug kann flach auf dem Boden verstaut werden

WLL	27.5 t
Tare weight	13.6 t
Tilting	± 5°
Max. allowable windspeed	14 m/s
Packaging for transport	1x 40 ft Open top high cube container
Package weight	18.7 t
Assembly time	± 60 Min.
Suitable for multible blades	By interchanging blade seats
Assembly and storage at ground level	Tool can be folded flat on the ground



## BEWÄHRT BEI WIND UND WETTER

### FAHRGASTUNTERSTÄNDE UND FAHRTREPPENÜBERDACHUNGEN

Aus der Historie des Unternehmens heraus hat sich HAWART in einem weiteren Geschäftsfeld in der Fertigung exklusiver Fahrgastunterstände und Fahrtreppenüberdachungen im öffentlichen Nahverkehr etabliert.

Der Einsatz hochwertiger Komponenten und Materialien sorgen für langanhaltenden Schutz und fügen sich harmonisch in das Stadtbild ein.

## PROVEN BY WIND AND WEATHER

### PASSENGER SHELTERS AND ESCALATOR CANOPIES

Based on the company's history, HAWART has established itself in a further business segment producing bespoke passenger shelters and escalator canopies for public transport services.

The use of high-quality components and materials ensures long-lasting protection and harmonious integration in the urban landscape.



Fotos: © Stadwerke Bonn



Fotos: © Stadwerke Bonn



## EINE FRAGE DES KNOW-HOWS

Die Komplettierung der Vorrichtungen und Anlagen vor Ort wird von unseren geschulten Mitarbeitern vorgenommen. Einweisung und Training des Bedienpersonals erfolgen im Anschluss nach einem festgelegten Schulungsplan und bilden die Basis für eine fehlerfreie und betriebssichere Nutzung. Um die laufende Produktion und die Anlagenverfügbarkeit jederzeit zu gewährleisten, stehen wir unseren Kunden mit einem flexiblen und global agierenden Service zur Verfügung.

Wir sind nicht nur vor Ort für Sie im Einsatz, sondern nutzen auch modernste Technologien, wie z. B. sprachgesteuerte Datenbrillen, zur Optimierung von Budget und Zeit. Ein umfangreiches Ersatzteillager und kurze Verbindungen zu unseren Systemlieferanten stellen zudem eine schnelle Versorgung sicher.

## A QUESTION OF KNOW-HOW

Devices and systems are assembled on site by our trained employees. Instruction and training of the operating personnel is then conducted according to a scheduled training plan and forms the basis for trouble-free and reliably safe operation. Our flexible and globally active service organisation guarantees our customers ongoing production capability and plant availability at all times.

We not only work on site for you, but also use state-of-the-art technologies, such as voice-controlled data glasses, to optimise budgets and time schedule requirements. A well-stocked spare parts warehouse and direct connection to our system suppliers also ensure fast delivery times.

## BLICK IN DIE ZUKUNFT

Die Windenergie hat seit jeher hohe Anforderungen an alle Branchenpartner gestellt. HAWART ist seit der Gründung des Unternehmens mit der Fertigung und der Logistik von Rotorblättern vertraut.

Durch kontinuierliche Analysen der Fertigungsprozesse entwickeln wir innovative Komponenten und optimieren Produktionsverfahren. Wir entwerfen maßgeschneiderte Lösungen für unsere Kunden und forschen aktiv nach neuen Möglichkeiten, den Komponentenbau in der Windenergie nachhaltig und umweltschonend zu gestalten. Unsere Produkte werden in ihrer Erprobung intensiv begleitet und durchlaufen Sicherheits- und Funktionstests gemäß aktuellsten Normen mit anschließender Zertifizierung.

Wir nutzen zudem ein Netzwerk renommierter Partner und entwickeln in Kooperation mit Universitäreinrichtungen und Forschungsinstituten zukunftsweisende Lösungen.

## A LOOK INTO THE FUTURE

Wind energy has always placed exacting demands on all the sector's partners. HAWART has been familiar with the manufacture and logistics of wind turbine blades ever since the company was founded.

We develop innovative components and optimise production processes based on continuous analyses of the manufacturing process. We design made-to-measure solutions for our customers and actively research new ways to make component construction in the wind energy sector sustainable and environmentally compatible. Our products are intensively monitored while they are being tested, and undergo safety and functional tests in accordance with the latest standards with subsequent certification.

We also work together with a network of renowned partners and develop forward-looking solutions in collaboration with university facilities and research institutes.

## WIR SAGEN DANKE | WE SAY THANK YOU

**AN DIESER STELLE MÖCHTEN WIR UNS BEI ALLEN PARTNERN BEDANKEN,  
DIE UNS BEI DER REALISIERUNG DIESER BROSCHÜRE UNTERSTÜTZT HABEN!**

**AT THIS POINT, WE WOULD LIKE TO THANK ALL OUR PARTNERS WHO SUPPORTED  
US IN THE REALISATION OF THIS BROCHURE.**

### Mehrwert durch Qualität und Zuverlässigkeit!

- + Kältetechnische Geräte
- + Temperieranlagen für Prüffeld & Labor
- + EDV- und IT-Klima
- + Kaltwassersätze
- + Split-, Multi-Split-/VRV-Systeme
- + Luftbe-/entfeuchter
- + Raumtrockner
- + Gerätevermietung
- + Kühl- & Gefrierräume
- + Wärmerückgewinnung

**ELKa<sup>+</sup>**  
KÄLTE · KLIMA · LUFT

elka elektrokälte gmbh  
Fon 0 42 22 / 95 03 90  
Handwerksweg 4  
27777 Ganderkesee  
[www.elka-elektrokaelte.de](http://www.elka-elektrokaelte.de)



## Wir geben Metall ein neues Gesicht.



karandayev  
©envatoelements

Wir sind Ihr zuverlässiger Allround-Zulieferer für die Metallbranche im Bahn- und Anlagenbau, der Baumaschinen- und Werftindustrie sowie der Umwelttechnik. Auch die Herstellung und der Vertrieb von hoch spezialisierten Drainagemaschinen zählt zu unseren zahlreichen Kompetenzen in der Metallverarbeitung.

Brennen, Lasern, Kanten, Fräsen, Drehen, Schweißen, Lackieren, KTL/Pulverbeschichten und die Montage von Baugruppen sind unsere Profession für Ihre Produkte.



49751 Werpeloh · [www.huentelmann.com](http://www.huentelmann.com)



**Hüntelmann**  
MASCHINEN- UND STAHLBAU GMBH & CO. KG  
DRAINAGE- MASCHINEN GMBH



**Hüntelmann**  
OBERFLÄCHENTECHNIK



the performance of technology

## Engineering und Projektmanagement

[www.viro-group.com](http://www.viro-group.com)

Peizerweg 87c | 9727 AH | Groningen | die Niederlande | +31 50 853 5000



Subasic Industrie Service GmbH

Altenwalder Chaussee 94-100

27472 Cuxhaven

Tel: 0 47 21 - 590 780

Fax: 0 47 21 - 590 78 29

[info@sis-gmbh.net](mailto:info@sis-gmbh.net) · [www.sis-gmbh.net](http://www.sis-gmbh.net)

## J. MÜLLER Weser



### WE KNOW WHICH WAY THE WIND BLOWS

**POWERFUL. SPECIALIZED. UNCOMPLICATED.**

The seaport Brake is an important hub of the world active wind power industry. Our heavy lift terminal offers special lifting and transport vehicles as well as large heavy duty lay down areas. This creates extensive opportunities for the storage, consolidation, assembly, maintenance and handling of a great variety of components. Well-engineered logistics ensure that the right personnel, equipment and components are on time in the right place. In Brake you can also benefit from another unbeatable location advantage: Various specially operated exit and access routes for heavy lift truck transports without police escorts to and from the interior of Europe.

J. MÜLLER Weser GmbH & Co. KG  
Neustadtstraße 15 | D-26919 Brake

Phone +49 [0] 4401 914-0

Fax +49 [0] 4401 914-229

[wind@jmueller.de](mailto:wind@jmueller.de)

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




**TÜVRheinland**  
 ZERTIFIZIERT  
 Management System  
 SCC\*\*  
 www.tuv.com  
 ID 9105074723

**Zerspanung | Anlagenbau | Rohrleitungsbau | Containerbau | Wartung  
 Maschinenbau | Stahlbau | Tankstellen | Elektroarbeiten**

HM-Maschinen- und Anlagenservice GmbH · Reinersweg 70  
 27751 Delmenhorst · Tel. 04221 155 9680  
 info@hmgmbh.de · [www.hmgmbh.de](http://www.hmgmbh.de)



[www.eska-hydraulik.de](http://www.eska-hydraulik.de)



**Damit kennen wir uns bestens aus:**

- Hydraulikanlagen und Hydrauliksysteme
- Hydraulik-Aggregatebau
- Industrie- und Mobilhydraulik
- Schiffs- und Yacht-Ausrüstung
- Sondermaschinen- und Anlagenbau
- Stahlwasserbau
- Komponenten-Handel
- Reparaturen und Inbetriebnahme
- Montage und Verrohrungen
- Serviceleistungen

Am Südfeld 28 · 49377 Vechta · Tel +49 44 41 - 88 76 1 0  
 Fax +49 44 41 - 88 76 1 50 · [info@eska-hydraulik.de](mailto:info@eska-hydraulik.de)

Arbeitsschutz, Hitzeschutz & PSA · Betriebseinrichtung · C-Teile-Management · Chemisch-Technische Produkte · Consumable Catering · Dichtungstechnik & Technische Kunststoffe · Gasmotoren-Service · Hebeteknik und Lastaufnahmemittel · Hydraulik und Zubehör · Industrietechnik · Luftfracht und Logistik · Maritimes Umweltmanagement · Maschinensatzteile · Motorenwartung und Reparatur · Netzherstellung · Offshore Catering & Housekeeping · On-/Offshore Ausrüstung & Service · Proviant, Catering und Bonded Stores · Reedereilogistik · Reglertechnik · Reinigungstechnik · Schlauch- und Armaturentechnik · Schweißtechnik & Gase · Schiffs- und Industriereparatur · Seenot- und Rettungsmittel · Segelmacherei, Taklerei und Bootszubehör · Spezialdrahtseile · Tauwerk und Festmacher · Technische Schiffsausrüstung · Transportbandtechnik und Vulkanisation · Werkzeuge · Yacht Ausrüstung

**Kloska – Alles aus einer Hand!**



# JARA

**Stahl- & Systembau**

# Konstruktion

# Fertigung

# Montage

[www.jara-systembau.de](http://www.jara-systembau.de)

## JABBUSCH SIEKMANN & WASILJEFF



Patentanwälte - European Patent Attorneys  
European Trademark and Design Attorneys

- Schutz geistigen Eigentums
- Patente und Gebrauchsmuster
- Marken
- Eingetragenes Design/ Geschmacksmuster
- Arbeitnehmerfinderrecht
- Softwarepatente
- Lizenzverträge
- Domainrecht



Hauptstraße 85  
26131 Oldenburg

Tel. 0441 25407  
Fax 0441 15780

oldenburg@jabbusch.de  
www.jabbusch.de

SUPPLIX GERMANY HW-tools

Powered by  
**RUBIX**

## LERBS GRUPPE



Befestigungstechnik • Schiffsausrüstung  
Betriebs-einrichtung • Schweißtechnik  
Arbeitsschutz • NE-Metalle • Lagertechnik  
Elektrowerkzeuge • Werkzeuge  
Steigetechnik • Werkzeugmaschinen  
Prüfmanagement • e-Business

Lerbs Gruppe - Zentrale  
Handelshof 32, 28816 Stuhr/Bremen  
Telefon: +49 (0)421-8992-0  
E-Mail: info@lerbs.de

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

## ROLAND

INDUSTRIE-VERPACKUNG

- Seefracht
- Luftfracht
- Landtransporte

*Ein packendes Unternehmen!*

ROLAND Industrie-Verpackungen GmbH  
Senator-Mester-Str. 8 · 28197 Bremen  
Tel./Fax. 0421-52046-0/-22  
info@roland-verpackungen.de  
www.roland-verpackungen.de



KompetenzCenter Oberflächentechnik

# KCO

**SANDSTRAHLEN**

**INDUSTRIELACKIERUNG**

**NUTZUNGSFAHRZEUGLACKIERUNG**

**IHR KOMPETENTER PARTNER**

in Sachen Oberflächentechnik Wir freuen uns, darauf mit Ihnen zusammenzuarbeiten.



**QUALITÄT IST UNS WICHTIG**

Vor allem Produktivität und Preis waren früher für den Erfolg eines Unternehmens wichtig. Heute werden zusätzlich ein innovatives Serviceprogramm, eine flexible Anpassung an sich verändernde Kundenbedürfnisse sowie höchste Qualität gefordert. Diesen enormen Herausforderungen haben wir uns gestellt. Unser Qualitätsmanagement-System legt fest, welche Vorgaben im Produktionsbereich umgesetzt werden müssen, um die Effektivität und Sicherung der Qualität in allen unseren Abteilungen zu gewährleisten.

**BRIEFKONTAKT**

KCO-Oberflächentechnik  
Rothenschlatt 20  
26203 Wardenburg

**MAILKONTAKT**

post@kco-gmbh.de

**TELEFON UND FAX**

Telefon: 04407 - 71469 0  
Faxgerät: 04407 - 71469 29





## HAWART Sondermaschinenbau GmbH

Handwerksweg 8  
27777 Ganderkesee  
Germany

Fon +49 (0) 4222 94139-0  
Fax +49 (0) 4222 94139-60

info@hawart.de  
www.hawart.de



**HAWART**  
windpower in motion