

STANDARD EQUIPMENT Goldhofer Towbarless Tractor AST-2 F 400 DEUTZ

Fahrzeug	Vehicle
Abmessungen AST-2 F - nach Zeichnung TKE197.07.21	Dimensions AST-2 F according drawing No. TKE197.07.21
Platzbedarf AST-2 F / L - nach Zeichnung TKE197.07.26	Space requirements AST-2 F / L according to drawing No. TKE197.07.26
AST-2 F: STANGENLOSER SCHLEPPER FÜR SCHLEPP- UND PUSHBACK-BETRIEB VON GROSSRAUM- FLUGZEUGEN BIS ZU B777 / A340	AST-2 F: TOWBARLESS AIRCRAFT TRACTOR FOR TOWING AND PUSHBACK OPERATIONS WITH WIDE-BODY AIRCRAFT UP TO B777 / A340
Sicht auf Aufnahme-Vorrichtung AST-2 F / L - nach Zeichnung TKE197.07.23	View of pick up device AST-2 F / L according to drawing No TKE197.07.23
Rahmen	Frame
Einheitlicher Fahrzeug-Rahmen für alle AST-2 Flugzeugschlepper	Uniform framework on all AST-2 versions
Hebeösen 8 t für Kran -2x vorn, 2x hinten am Fahrzeugrahmen angeschweißt	8 ton lifting eyes for lifting by crane - 2 at the front, 2 at the rear
Abschleppkupplung Bolzen-Durchmesser 70 mm - 1x vorn angebaut - 2x hinten im Fahrzeugrahmen integriert	Tow off couplings with bolt diameter 70 mm - one at the front - two at the rear, integrated within the framework
Lenkung Vorderachse	Front Axle Steering
Lenkwinkel der AST-2 Vorderachse 60°	60° steering angle at the AST-2 front axle.
Vorderachse	Front Axle
Vorderachse AST-2: - Einzelradaufhängung mit hydropneumatischer Federung - 2 Hydromotoren und Radgetriebe - Komponenten identisch mit Hinterachse - nasse Lamellenbremse als Betriebsbremse - Lamellenparkbremse	Front axle AST-2: - hydro-pneumatic shock absorbers with single wheel suspension - 2 hydromotors and wheel gears - same components as rear axle - wet multi-disc brake as service brake - multi-disc parking brake.
Hinterachse	Rear Axle
Hinterachse AST-2: - 2 Hydromotoren und Radgetriebe - gleiche Komponenten wie Vorderachse - Direktmontage am Fahrzeugrahmen - nasse Lamellenbremse als Betriebsbremse - Lamellenparkbremse	Rear axle AST-2: - 2 hydromotors and wheel gears - same components as front axle - mounted directly on the framework - hydraulic multiple disc brake as service brake - multi-disc parking brake
	Abmessungen AST-2 F - nach Zeichnung TKE197.07.21 Platzbedarf AST-2 F / L - nach Zeichnung TKE197.07.26 AST-2 F: STANGENLOSER SCHLEPPER FÜR SCHLEPP- UND PUSHBACK-BETRIEB VON GROSSRAUM- FLUGZEUGEN BIS ZU B777 / A340 Sicht auf Aufnahme-Vorrichtung AST-2 F / L - nach Zeichnung TKE197.07.23 Rahmen Einheitlicher Fahrzeug-Rahmen für alle AST-2 Flugzeugschlepper Hebeösen 8 t für Kran -2x vorn, 2x hinten am Fahrzeugrahmen angeschweißt Abschleppkupplung Bolzen-Durchmesser 70 mm - 1x vorn angebaut - 2x hinten im Fahrzeugrahmen integriert Lenkung Vorderachse Lenkwinkel der AST-2 Vorderachse 60° Vorderachse Vorderachse AST-2: - Einzelradaufhängung mit hydropneumatischer Federung - 2 Hydromotoren und Radgetriebe - nasse Lamellenbremse als Betriebsbremse - Lamellenparkbremse Hinterachse Hinterachse Hinterachse Hinterachse Komponenten wie Vorderachse - Direktmontage am Fahrzeugrahmen

06.06.2007 Freigabe: Berndt

Subject to technical progress and regulations, we reserve the right to change the specification!

AST-2 F 400 DEUTZ Page 1 of 9

CODE	Bezeichnung	
06	Dieselmotor	Diesel Engine
06.00.00.205	Dieselmotor DEUTZ BF 6 M 1015 C (V6 / 11,91 I) - 300 kW / 408 PS / 2100 rpm - max. Drehm. 1980 Nm / 1200 rpm - EURO II bzw. EPA / CARB	Diesel engine DEUTZ BF 6 M 1015 C (V6 / 11,91 I) - 300 kW / 402 HP / 2100 rpm - max. torque 1980 Nm / 1200 rpm - EURO II resp. EPA / CARB
06.00.00.521	Lichtmaschine 24V / 120A BOSCH	Alternator 24V / 120A BOSCH
06.00.00.610	Flammstartanlage für Kaltstart bis -25°C	Preheating sytem for cold starting up to -25C (minus 13°F)
06.00.02.101	Schnellablaßkupplungen statt Verschlußstopfen - für Motor-Öl - für Kraftstoff - für Kühlwasser - incl. Kupplung für Werkstatt	Self sealing quick drain connectors instead of drain plugs for - engine oil - diesel fuel - engine cooling fluid - incl. counter parts for workshop
07	Dieselmotor Lagerung	Diesel Engine Suspension
07.00.00.000	Dieselmotor Lagerung wartungsfrei in Gummi- Metall-Lagern	Maintenance-free diesel engine suspension (anti- vibration mounting)
08	Luftansauganlage	Air Intake System
08.00.00.000	Luftansauganlage mit großzügig dimensioniertem Luftfilter für optimale Standzeit und leichte Wartung	The air-intake system is designed with an amply dimensioned air-intake filter to increase the service life and to reduce the maintenance.
08.00.01.101	Zwei Wartungsschalter und Kontroll-Leuchte für Luftfilter-Verschmutzung im Fahrerhaus	Pilot lamp for air filter fouling, mounted in cab on dashboard
09	Wasserkühler	Water Cooler
09.00.00.201	Wasserkühler mit temperaturgeregeltem, hydrostatischen Lüfterantrieb, links hinter der Vorderachse installiert.	Watercooler with temperature controlled hydrostatic driven fan
10	Ladeluftkühler	Intercooler
10.01.00.100	Ladeluftkühler vor dem Wasserkühler angebaut.	Intercooler mounted in front of watercooler.
11	Abgasanlage	Exhaust System
11.00.00.200	Abgas-Anlage mit Schalldämpfer, Abgasaustritt seitlich nach rechts vor der Hinterachse	The exhaust system with silencer, the exhaust outlet is on the right side
12	Hydraulikölkühler	Hydr. Oil Cooler
12.00.00.100	Hydraulikölkühler mit hydrostatischem Lüfterantrieb, geregelt mit Temperaturregler	Hydraulic oil cooler, hydrostatic driven fan, temperature-sensor controlled

Bezeichnung	
Hydrauliktank	Hydr. Reservoir
Hydrauliköltank aus Edelstahl (190 ltr)	Stainless steel hydraulic reservoir 190 ltr
Elektr. Anzeige Verschmutzung Hydraulikölfilter Fahrantrieb und Arbeitshydraulik mit Druckschalter am Filter und Kontroll-Leuchte im Fahrerhaus	Electrical indication of the fouling of the hydraulic oil filters for the drive and the working hydraulics via sensor on the filter and pilot lamp in the cabin.
Hydrauliköltemperatur-Anzeige [°C] auf Multi- Funktions-Anzeige MFA mit Temperaturgeber im Tank	A hydraulic oil temperature indicator on the Multi Function Display in the cabin. The sensor is installed in the reservoir.
Kraftstofftank	Fuel Reservoir
Kraftstofftank 275 ltr aus Stahl	Standard fuel reservoir 275 ltr
Kraftstoffsystem	Fuel System
Kraftstoff-Vorfilter mit Wasserabscheider	Fuel pre-filter incl. water separator
Batterie	Battery
Batterie 2x 12V / 170 Ah	Battery 2x 12V / 170 AH
Rad Vorderachse	Front Axle Wheel
Bereifung Vorderachse AST-2 F/L 2-fach GOODYEAR 385/65 R22.5	Front axle tires, 2ea GOODYEAR 385/65 R 22.5
Rad Hinterachse	Rear Axle Wheel
Bereifung Hinterachse AST-2 F/L 2-fach GOODYEAR 385/65 R22.5	Rear axle tires, 2ea GOODYEAR 385/65 R 22.5
Fahrerhaus	Driver's Cab
2-Mann-Fahrerhaus aus Fiberglas, Dachfenster, Front- und Heckscheibe aus Sicherheits- Verbundglas, alle anderen Scheiben aus Einscheiben-Sicherheitsglas	Driver's Cab nade of Glassfiber, two seats, multi-layer safety glass for front and rear window
Emocriciseri-oldricitogias	
Heizbare Scheiben (Front- und Heckscheibe, Seitenscheiben, Schiebe- und Dachfenster), automatische Abschaltung bei stehendem Dieselmotor.	Heated windows: front, rear, side and roof, automatic switch off in case of engine stopped.
Heizbare Scheiben (Front- und Heckscheibe, Seitenscheiben, Schiebe- und Dachfenster), automatische Abschaltung bei stehendem Dieselmotor.	
	Hydrauliköltank aus Edelstahl (190 ltr) Elektr. Anzeige Verschmutzung Hydraulikölfilter Fahrantrieb und Arbeitshydraulik mit Druckschalter am Filter und Kontroll-Leuchte im Fahrerhaus Hydrauliköltemperatur-Anzeige [°C] auf Multi-Funktions-Anzeige MFA mit Temperaturgeber im Tank Kraftstofftank Kraftstofftank Kraftstofftystem Kraftstoff-Vorfilter mit Wasserabscheider Batterie Batterie Batterie Batterie 2x 12V / 170 Ah Rad Vorderachse Bereifung Vorderachse AST-2 F/L 2-fach GOODYEAR 385/65 R22.5 Rad Hinterachse Bereifung Hinterachse AST-2 F/L 2-fach GOODYEAR 385/65 R22.5

20		Duisseu's Cak Environment
20	Fahrerhaus Einrichtung	Driver's Cab Equipment
20.00.00.101	Langer Zuziehgriff, Fahrertüre Innenseite	Handle on driver side
20.00.00.102	Türablage mit Konsole für Fahrerseite	Door shelf with console
20.00.00.510	Fahrerhaus-Heizung und -Belüftung (Warmwasser- Wärmetauscher) mit dreistufigem Gebläse	Warm-water heating / ventilation system with 3-step fan
20.00.00.520	Sonnenblenden für Fahrer, klappbar vorn / hinten	Sun visors for the driver in front / rear position
20.00.00.530	Innenrückspiegel für beide Fahrtrichtungen (je 1x vorn und 1x hinten)	A set of inside rear view mirrors (1 ea front, 1 ea rear)
	Panorama-Innenrückspiegel zur Befestigung auf Innenrückspiegel je 1x vorn und 1x hinten	Panoramic mirrors, attached to the inside rear view mirrors, 1ea rear, 1ea front
 20.00.01.101	Fahrersitz mechanisch gefedert - incl. Lenkradkonsole elektrisch drehbar um 180° - Bedienungselemente für Fahrantrieb und Aufnahme-Vorrichtung am Sitz	Driver's seat with mechanical suspension - steering wheel and seat revolves electrically by 180° - levers for drive and pickup device mounted to the seat
20.00.02.101	Beifahrersitz, gefedert	Co-driver seat, spring suspended
20.00.03.010	Interphon Verbindung, Vorbereitung - nur Kabelverbindung ohne Anschlußdose - von hinten links (AST-1 / 2) bzw. rechts (AST-3) - bis in das Fahrerhaus zur Sitzkonsole - Anschlußdose und Stecker werden vom Kunden montiert	Interphone connection, preparation - only wiring without box - one point at left (AST-1 / 2) or right (AST-3) end of tractor - one point at driver's seat console - connecting socket and plug to be installed by the customer
20.00.05.108	2 tiefgesetzte Halterungen für Rundumleuchten - mit Stecksockel - am Fahrerhaus vorn R / L tiefergesetzt - mit kompletter Verkabelung und Schalter - jedoch ohne Leuchten 24 V DC	2 sockets for beacons 24 V DC - low level mounted - with power supply - incl. wiring and switch in cabin - without beacons
20.00.10.101	Türöffner / -Halter mit Gasdruckfeder für Fahrertür am TYP-A-Fahrerhaus	Door opener with gas strut, for driver's door at TYPE-A Cabin
	Fahrerhaus Leseleuchte mit biegsamer Halterung	Cockpit lamp with flexible gooseneck
	21.6 LALES	2 ventilators for cabin mounted in the roof-console

CODE

Bezeichnung

	Bezeichnung	
22	Armaturenanordnung	Arrangement of Instruments
22.00.00.100	Armaturenanordnung nach ergonomischen Gesichtspunkten	Ergonomic arrangement of instruments
	Multifunktionsanzeige auf Lenkradkonsole, mit jeweils zwei Warnschwellen (visuell / akustisch) für: - Kraftstoffvorrat, Motoröldruck, Motordrehzahl - Kühlmitteltemperatur - Uhr, Betriebsstundenzähler - km-Zähler und Serviceintervallanzeige	Multifunction display, digital, with two warn-stages (visual / acoustic) for: - fuel reserve, engine oil pressure, engine-rpm - coolant temperature - clock, operating hours - distance meter, service interval indicator
22.00.00. 5 02	Kontrolleuchtenmodul auf Lenkradkonsole für: - Blinker - Fernlicht - Parkbremse - Bremsvorratsdruck - Flammstart - Luftfilterverschmutzung	Pilot lamps at steering-wheel console for: - turn indicator lights - high beam lights - parking brake - brake supply pressure - preheater - air-filter service
22.00.00.504	Störungsleuchte (GELB) für Warnfunktionen auf Leuchtenmodul: - Flugzeug nicht vorgespannt - HydrFilter verschmutzt - Hydraulikölstand zu gering (OPTION)	Warning light (YELLOW) on the warning board for: -aircraft not correctly locked in pick-up device -hydraulic filter fouling -low hydraulic oil level (OPTION)
22.00.00.505	Summenstörleuchte (ROT) für Alarmfunktionen auf Leuchtenmodul: - Kühlwassertemperatur zu hoch - Motoröldruck zu gering - Service-Intervall überschritten - Hydrauliköltemperatur zu hoch	Trouble lights (RED) for malfunctions, indicated on the dashboard for: - overtemperature of the cooling fluid - low engine oil pressure - service/maintenance exceeded - overtemperature of hydraulic fluid
22.00.00.506	Geschwindigkeitsanzeige - Analoganzeige auf Lenkradkonsole montiert	Speedometer, on steering-wheel console
	Text-Diagnose-Modul (TDM) zur Bedienerführung und Fehler-Diagnose	Text Diagnostic Module TDM for user prompting and failure-diagnosis
	Automatische Flugzeugtyp-Klassifizierung mit Zugkraftstufenvorwahl	Automatic aircraft classification with tractive power stage selection
	Steckdose 24V DC (im Fahrerhaus)	Socket, 24 V (inside driver's cab)
	Intervallsummer für Blinker	Acoustic signal for turn indicator lights
22.00.00.540	2 Notaustaster beleuchtet (im Fahrerhaus)	2 Emergency OFF buttons installed in the cabin
22.00.00.550	Meisterschalter für Betätigung der Aufnahme- Vorrichtung	Master switch, for pick up device

	Bezeichnung	
23	Fahrerhaus Lagerung	Driver's Cab Suspension
23.00.00.101	Fahrerhauslagerung mit 4-Punkt-Feder- / Dämpfersystem in Komfortausführung	4-point cab suspension with shock absorbers in comfortable design
24	Hubgerüst	Lift Structure
24.00.00.201	Fahrerhaus um 450mm heb- und senkbar	Driver's cabin, lowerable / liftable by 450 mm (17,7 inch)
25	Spiegel	Mirror
25.00.00.202	2 Stück Außenspiegel - elektrisch beheizbar - elektrisch verstellbar	2 outside mirrors - electrically adjustable - heatable
27	Aufnahmevorrichtung	Pick-up Device
27.00.00.200	Patentierte Aufnahmevorrichtung für AST-2, wartungsfrei mit kardanischer Aufhängung im Fahrzeugrahmen.	Maintenance-free pick-up device with patented cardanic suspension
	2 Stück Arbeitsscheinwerfer in der Aufnahmevorrichtung montiert	2 worklamps to illuminate the pick-up device
	Peilstab zur optischen Mittenfixierung	Direction finder rod: flexible guide for driver when loading A/C
	Innenliegende Stützrollen von Schwenkarm und Niederhalter in weißer Kontrastfarbe, zur besseren Erkennung bei Dunkelheit	Inside back-up rollers of swivel arms and at restrainer in contrasting color for a better visibility in darkness
	Aufnahmevorrichtung besandet - zur Erhöhung der Haft-Reibung	Sanded pick-up device, avoids side slip of the nose- wheel
28	Torque- & Oversteer-Indication	Torque- & Oversteer-indication
28.00.00.200	Goldhofer Torque & Oversteer Indication System (GOTIS) für AST-2 F / L - entsprechend SAE - ARP5284 - JAA-Vorschrift für bestimmte Flugzeug-Typen - Info Goldhofer Technical Information No. TI-010-003D und TI-010-003E	Goldhofer Torque & Oversteer Indication System (GOTIS) for AST-2 F / L - according to SAE - ARP5284 - mandatory for some aircrafts under JAA regulations - see Goldhofer Technical Information No. TI-010- 003D and TI-010-003E
29	Verkleidung	Panelling
29.00.00.251	Haltebügel, vertikale Anordnung für Standplatz rechts, zwei Handgriffe oben an der Verkleidung	1 vertical handle on the platform right side of the driver's cabin, additionally 2 handles mounted on the upper part of the panelling
29.00.00.501	Wartungsklappen mit Griffmulde, wartungsfreien Gummischarnieren und Gasfeder-Unterstützung	Panelling with quick access locks and maintenance flaps with gas struts

CODE	Bezeichnung	
29.00.00.520	Trittbleche neben dem Fahrerhaus als Gleitschutz- Gitterroste in Aluminium	Access platforms to cabin made of non-skid aluminium plate
32	Scheinwerfer	Head Lamps
32.00.00.010	Beleuchtungsanlage, doppelt mit automatischer Umschaltung von Fern- und Abblendlicht, Rückleuchten und Blinklicht durch die Sitzstellung	Dual light equipment, automatic direction change with seat position for: main beam / tail light / turn indicator.
32.00.00.101	Zusätzliche Blinkleuchten seitlich; je 1x links/rechts	Turn indicator: additional side lamps left/right
33	Rücklichter / Bypass-Pin	Rear Lamp / Bypass-pin
33.00.00.510	Bypass-Pin-Quittierung hinten links und rechts	Bypass-Pin-Confirmation, rear left and right
33.00.00.520	PIN-Leiste hinten links	PIN - Carrier, rear left
35	Verteilerkasten	Distributor Box
35.00.05.201	2 Notaustaster am Fahrzeug hinten rechts / links - deaktiviert Fahrantrieb und Aufnahmevorrichtung - kein Ausschalten des Dieselmotors	2 "Emergency Off" buttons (kill switches) mounted rear right and rear left - deactivate drive and pick-up device - stop movement of tractor - no diesel engine shut off
35.00.00.510	Signalhorn 2-Ton, elektrisch 300/375Hz	Dual tone signal horn, electrical (300 / 375 Hz)
36	Steuerungstechnik	Control Technology
36.00.00.000	Die Fahrzeuge der AST-Baureihe sind mit einem modular aufgebauten Steuerungssystem ausgestattet. Verbunden durch den CAN-Bus bilden sie das Goldhofer Microcontroller System (GMS). Anpassungen erfolgen optimal, da GMS im eigenen Haus entwickelt wird.	The AST vehicles are equipped with a modular control system. Connected by means of CAN bus, it forms the Goldhofer Microcontroller System (GMS). Being developed inhouse, GMS can be ideally fitted to new requirements.
38	Hydr. Syst. Aufnahme-Vorrichtun	•
38.00.00.101	Elektronisch geregelter Gleichlauf der Einzugarme der Aufnahmevorrichtung	Electronically controlled synchronisation of the pull arms of the pick-up device
38.00.00.510	Hydromechanische Notbetätigungs-Einrichtung mit Handpumpe für Aufnahmevorrichtung, Lenkung und Bremse sorgt im Störungsfall für ein schnelles Lösen des Flugzeugs.	The hydro-mechanical emergency operation system (with handpump) for pick-up device / steering system / brake system guarantees a quick release of the aircraft in case of a failure.
39	Hydr. Syst. Lenkung	Hydr. Syst. Steering
39.00.00.100	Hydraulische Lenkung mittels Lenkrad und ORBITROL-Lenkventil auf schwenkbarem Bedienungsstand. Die Richtung des Lenkeinschlags ist entsprechend der Sitzstellung des Fahrzeuges automatisch zugeordnet.	Hydraulic steering by means of steering wheel and ORBITROL steering valve. The direction of the steering angle is automatically associated to the direction of driver's seat of the tractor.

	Bezeichnung	
40	Hydr. Syst. Fahrantrieb	Hydr. Syst. Drive System
40.00.00.101	Prozessorgesteuerter hydrostatischer Allradantrieb mit Antriebsschlupf-Regelung und automatischer Zugkraftbegrenzung in Abhängigkeit vom aufgenommenen Flugzeug-Typ.	The hydrostatic all-wheel-drive is processor controlled, incl. traction-slip control and tractive force control, dependent on the loaded aircraft model.
41	Hydr. Syst. Vorderachse / Kabine	Hydr. Syst. Front Axle / Cabin
41.00.00.100	Hydropneumatische Federung mit Einzelrad- Aufhängung und Niveau-Regelung an der Vorderachse	Hydro-pneumatic shock absorbers with independent wheel suspension on the front axle
42	Hydr. Syst. Bremse	Hydr. Syst. Brake
42.00.00.100	Hydraulische Zweikreis-Bremsanlage mit automatischer Bremskraftbegrenzung in Abhängigkeit vom aufgenommenen Flugzeugtyp.	Hydraulic two-circuit brake system with automatic brake force limitation dependent on aircraft type.
45	Elektriksystem	Electric System
45.00.00.510	Diagnose-Hilfe: - Magnetventilstecker mit LED - Sensorstecker mit LED - Minimeßanschlüsse	Standard diagnostic aid with: - Electromagnetic valve plug with LED for diagnosis - Sensor plug with LED for diagnosis - Mini measuring connections (hydraulic)
47	Bedienungsschilder	Operation Panel
47.00.00.201	Klebeschilder für: Zutritt verboten, Notbetätigung, Diesel und sonstige Warnhinweise	Adhesive labels for: emergency operation, danger of squeezing, no admittance, diesel / hydraulic oil
47.00.00.540	Bedienungsschilder für Notbedienung witterungsbeständig	Signboards for emergency operation, weatherproof.
48	Lackierung und Finish	Finish / Paint
48.00.00.510	Fahrerhaus außen und Verkleidung in RAL 9010 weiss; Aufnahmevorrichtung und Fahrerhaus-Innenseite in RAL 7031 grau, skydrol-beständig, mattiert 100:100	Standard painting: cabin and panelling RAL9010 (white); pick-up device and frame RAL7031 (grey) skydro-proof, matt finish: 100:100
48.00.00.520	Schwarz-Gelbe Warnmarkierung 45° an Schwenkarmen und Stoßstangen vorn und hinten	Black-yellow adhesive stripes (45°) applied to swivel arms and bumpers at front / rear
48.00.00.530	Aufgeklebter Antirutschbelag im Bereich der Aufnahmevorrichtung	Self-adhesive anti-skid covering at the pickup device
49	Zusatzausrüstungen	Optional Equipment
49.00.02.201	Klimaanlage Vorbereitung für AST-2 F (Kältemittelschläuche in Kabelschlepp, Tropfwasserwanne in Kabine und Verkleidungsbleche über Kondensatoren)	Preparation for installation of airconditioning, installation of hoses for cooling fluid and drop water pan in cabin
		For optional equipment of AST-2 see OPTIONAL

CODE Bezeichnung

99 **Fahrzeug-Dokumentation**

Documentation

99.00.00.010

2 Satz Dokumentation in deutsch oder englisch, nach GOLDHOFER Standard:

- Kurzbedienungsanleitung
- Betriebsanleitung Wartungsanleitung
- Ersatzteilliste

Two sets of technical documentation in German or English to GOLDHOFER standard are part of the

- vehicle scope and include:
- -Short operating instructions
- -Operating manual
- -Maintenance manual
- -Spare parts catalogue