DÜRKOPP ADLER

550-867

Gestalteter Arbeitsplatz für dokumentiertes Nähen von Airbag-Sollreißnähten

Engineered sewing station for documented airbag tearing seams

550-867

Zukunftsorientierte Technologie / *Future-oriented technology*

Für sicheres, dokumentiertes Nähen von Airbag-Sollreißnähten
Die stetige Weiterentwicklung des Insassenschutzes in Automobilen stellt mit der Verfügbarkeit von Airbags erhöhte Anforderungen an die Nähte der Fahrzeuginnenausstattungen. Die in den Fahrzeugen installierten Airbags in Sitzbezügen, Türverkleidungen oder Armaturen müssen im Falle eines Unfalls in einem genau definierten Nahtbereich austreten können. Die Festigkeit dieser sicherheitsrelevanten Naht muss den Anforderungen der normalen Belastungen entsprechen, aber auch das unproblematische, exakte Austreten des Airbags gewährleisten.
Für die fachgerechte Ausführung dieser Airbag- Sollreißnähte wurde von Dürkopp Adler der gestaltete Nähplatz 550-867 konzipiert. Die gesamte Konzeption ist auf Prozesssicherheit, die Überwachung der vorgegebenen Nähparameter und Nähprozesse und deren Dokumentation ausgerichtet.

Ihre Vorteile:
- Ständige Dokumentation und Überwachung aller Produktionsdaten
- Prüfung der Nähgutteile und Nähgarnchargen
- Permanente Überwachung der Nähparameter
- Hohe Prozesssicherheit durch Identifikation von Fehlstichen und Scheinvernähungen in der Naht (Funktionsbaugruppe SSD)
- Permanente Kontrolle der Nähprozesse
- Fehleranzeige mit nachfolgendem Nähstop
- Konstante Nähergebnisse bei unterschiedlichen Materialien
- Hohe Nahtqualität durch Überwachung der Fadenspannung
- Störungsfreier Nähguttransport aufgrund des durchzugskräftigen Transportsystems
- Problemlose Verarbeitung aller branchenüblichen Bezugsmaterialien aufgrund bewährter Doppelsteppstich-Nähtechnik der M-TYPE Klasse 867
- Einfache Handhabung der bedienerfreundlichen Hard- und Softwarekomponenten
- Computergesteuerte Nähprozessführung
- Automatische Anpassung der Nähparameter
- Einfache Anpassung bei Modellwechsel aufgrund automatischer Stellglieder und transparenter Nahtprogrammierung

For safe and documented sewing of airbag tearing seams
The continuously improved protection of car passengers realized by the introduction of airbags makes increased demands on the seams of the automotive interior. In case of an accident the airbags integrated in seat covers, door panels or dashboards have to break through in an exactly defined seam section. This safety-relevant seam must be strong enough to resist the stress under normal conditions and at the same time it must guarantee the unrestricted, accurate exit of the airbag.
Dürkopp Adler has developed the engineered sewing station 550-867 to realize these airbag tearing seams in a professional way. The overall concept is oriented on process reliability as well as on the monitoring and documentation of the given sewing parameters and sewing processes.

Your advantages:
- Constant documentation and monitoring of all production data
- Inspection of the workpieces and sewing thread lots
- Permanent monitoring of the sewing parameters
- High process reliability through identification of skip stitches and false sewing (function module SSD)
- Permanent control of the sewing processes
- Error indication with subsequent sewing stop
- Constant sewing results in different materials
- High seam quality due to monitoring of the thread tension
- Trouble-free material feed owing to the powerful and effective feeding system
- Unproblematic processing of all customary cover materials owing to the proven lockstitch sewing technology of M-TYPE class 867
- Easy handling of the service-friendly hardware and software components
- Computer-controlled sewing processes
- Automatic adaptation of the sewing parameters
- Easier adaptation in case of style change due to automatic adjustment elements and easy seam programming

550-867

Der Arbeitsablauf / *Workflow*

1 Start.
Start.

2 Primärbarcodes (1-3) mit Handscanner lesen.
Read (1-3) primary barcodes with hand scanner.

3 Plausibilitätsprüfung der zu vernähenden Teile.
PC check: Do the parts fit together?

4 Einlesen von Zusatzbarcoden (optional).
Read additional barcodes (optional).

5 Plausibilitätsprüfung der Nähfäden.
PC check: Do the threads fit to the parts?

6 Maschinenparametrisierung des folgenden Nahtabschnittes und Nähfreigabe.
PC initialises the machine with the parameters for the next seam section and releases the sewing process.

7 Nähen des Nahtabschnittes.
Sew seam section.

8 Überprüfung des Nähprozesses hinsichtlich Parameterabweichungen.
Check of sewing process with regard to deviating parameters.

9 Nähen aller Nahtabschnitte abgeschlossen?
Sewing of all seam sections complete?

10 Datenspeicherung aller Informationen zu diesem Nähprozess. Einnähen des ausgedruckten Endlabels.
PC stores all data for this part and prints out a label which is sewn onto the part.

11 Nähprozess beendet – Naht in Ordnung.
Sewing process finished – seam OK.

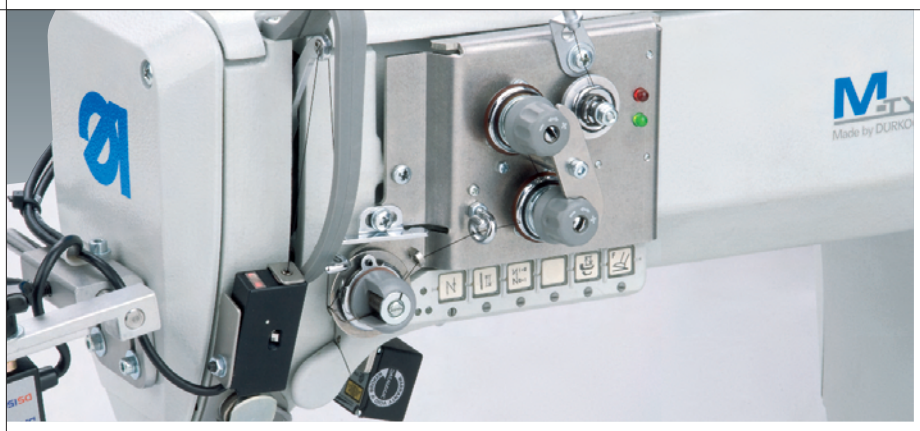
8a Speicherung des Fehlers und Anzeige einer detaillierten Fehlermeldung. Der Nähprozess ist gesperrt.
PC stores the error and shows detailed error message, sewing is blocked.

8b Entscheidung des Supervisors: Fortsetzen oder Abbruch des Nähprozesses.
Supervisor decision: Abort the part or continue work?

8c Abbruch des Nähprozesses ohne Endlabel. Naht nicht in Ordnung.
Sewing process stop without end label. Seam not OK.

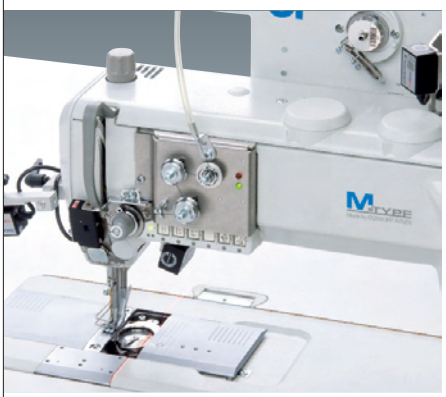
550-867

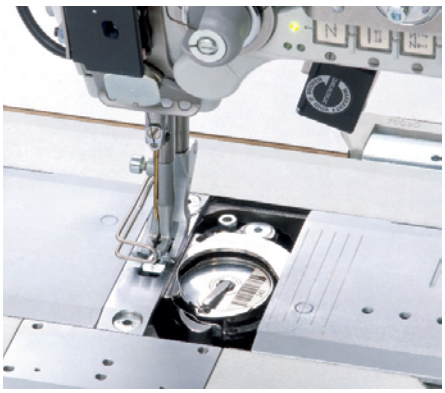
Die Anwendung / *The application*



Mechanisch justierbare Fadenspannung (MTT mit Fadenkraftsensor und fixierbarem Stellelement)

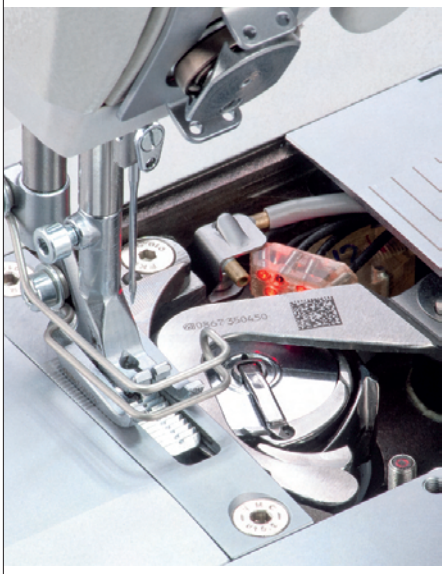
Mechanically adjustable thread tension (MTT incl. locking element and thread tension measurement device)





Elektronisch geregelte Fadenspannung (ETT mit Fadenkraftsensor) für programmierbare Oberfadenspannungen; Unterfadenidentifikation durch Erfassung des jeweiligen Barcodes.

Electronically regulated thread tension (ETT incl. thread tension measurement device) for programmable needle thread tensions; identification of bobbin thread by scanning the respective barcode.



Sensoren der Funktionsbaugruppe „Fehlsticherkennung" (SSD) prüfen jeden einzelnen Stich im Nähprozess – Fehlstiche und Scheinvernähungen innerhalb der Naht werden unverzüglich erkannt und führen zum sofortigen Nähstopp. Sonderspulen mit Identifikationsnummer, Fadenreservoir und Reflektionsflächen zur Drehüberwachung erhöhen zusätzlich die Prozesssicherheit.

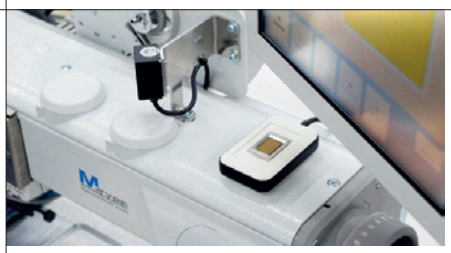
Sensors of the function module "Skip Stitch Detection" (SSD) check each individual stitch in the sewing process – skip stitches and false sewing within the seam are recognized at once and lead to an immediate sewing stop. Special bobbins with identification number, yarn reservoir and reflection surfaces for bobbin rotation monitoring additionally increase process reliability.

Sichere Erfassung des Sollreißnahtbereiches durch Glasfaseroptik

Safe registration of the tearing seam section by glass fibre optics

550-867

Die Anwendung / *The application*

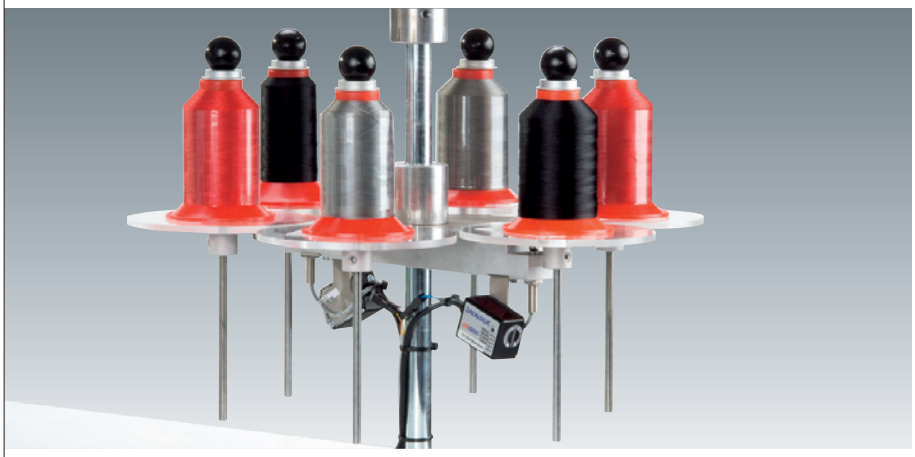


Fingerprint-Sensor (Option) zur personifizierten Anmeldung mit entsprechender Zugangsberechtigung am System

Fingerprint sensor (option) for personalized login with corresponding access authorization to the system

Datenerfassung, Datenüberwachung und Datenspeicherung durch netzwerkfähigen Touch-Panel PC mit grafischer Nahtprogrammdarstellung und einfacher Nähprozessführung

Collection, control and storage of data by network-capable Touch-Panel PC for graphic seam programme display and easy guiding of sewing processes



Prüfung und Dokumentation der Nähgarne

Inspection and documentation of sewing threads

Scanner für Endlabel-Erfassung des fertig genähten Teiles mit Datenspeicherung aller Informationen zu diesem Nähprozess

Scanner for end label registration of the correctly sewn parts with storage of all data concerning this sewing process

550-867

Technische Ausstattung / *Technical equipments*

Grundausstattung des gestalteten Arbeitsplatzes

- Nähkopf basierend auf M-TYPE 867-190445: Einnadel-Doppelsteppstich-Maschine mit Unter-, Nadel- und alternierendem Fuß-Obertransport, elektromagnetischem Kurz-Fadenabschneider (Restfadenlänge ca. 5 mm), elektromagnetischer Fadenklemme, Nahtverriegelungsautomatik, elektropneumatische Nähfußlüftung und Hubschnellverstellung, XXL-Greifer (Spulendurchmesser 32 mm), integrierte LED-Nähleuchte, Wartungskontrollleuchte
- Schrittmotor für die automatische Stichlängeneinstellung und Nahtverriegelung entsprechend der vorgegebenen Nähparameter in den verschiedenen Nahtstrecken
- Mehrstellungszylinder für die automatische Hublagenanpassung entsprechend der vorgegebenen Nähparameter in den verschiedenen Nahtstrecken
- Sensoren der Funktionsbaugruppe „Fehlsticherkennung" (SSD) prüfen jeden einzelnen Stich im Nähprozess – Fehlstiche innerhalb der Naht werden unverzüglich erkannt und führen zum sofortigen Nähstopp
- Fadenkraftsensor für die permanente Überwachung der Oberfadenspannung
- Motorisch angetriebener Spuler mit Anwickelhilfe und Plausibilitätsabfrage für die Erfassung und Datenverknüpfung der Spulennummer und Nähgarncharge
- Spulen mit modifiziertem Kerndurchmesser und numerischer Kennzeichnung (optional mit Barcodeinformation) zur Spulenidentifikation
- Unter- und Oberfadenidentifikation durch manuelle Erfassung des jeweiligen Barcodes
- Plausibilitätsabfrage bei Spulenwechsel durch Kontrolle der Greiferabdeckung
- Fotoelektrischer Restfadenwächter RFW 20-7 zur Überwachung des Greiferfadens
- Netzteil für unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)
- Personenidentifikation mit klassifizierter Zugangsberechtigung
- Handscanner zur Erfassung der Eingangs-, Nähgarn- und Zugangsberechtigungs-Barcodes
- Datenerfassung, Datenüberwachung und Datenspeicherung mit netzwerkfähigem 15" Touch-Panel PC
- Bedienerfreundliche Software
- Drehbarer Garnrollenständer für 6 Garnkonen mit Überwachung des Garnkonenwechsels mittels Näherungsschalter
- Motorisch höhenverstellbares Gestell auf Rollen für stehende und sitzende Bedienweise
- Administrator-Set bestehend aus Kunststoffkoffer mit folgendem Inhalt: PC-Maus, PCTastatur, USB-Hub, Administrator-Zugangsdongle, Speicherstick für EFKA-Parameter, Speicherstick für PC-Backup-Dateien und Schlüsselsatz für Sicherungsschlösser

Basic equipment of the engineered sewing station

- Sewing head based on M-TYPE 867-190445: Single needle lockstitch machine with bottom feed, needle feed and alternating feet, electromagnetic short cut thread trimmer (remaining thread length approx. 5 mm), electromagnetic thread clamp, automatic seam backtacking, electropneumatic sewing foot lift and quick stroke adjustment, XXL hook (bobbin diameter 32 mm), integrated LED sewing lamp, maintenance indicator
- Stepping motor for automatic stitch length adjustment and seam backtacking according to the given sewing parameters of the different seam sections
- Multi-position cylinder for automatic stroke adjustment according to the given sewing parameters of the different seam sections
- Sensors of the function module "Skip Stitch Detection" (SSD) check each individual stitch in the sewing process – skip stitches within the seam are recognized at once and lead to an immediate sewing stop
- Thread tension sensor for permanent monitoring of the needle thread tension
- Motor-driven bobbin winder with winding assistant and plausibility check for registration and data link of bobbin number and sewing thread lot
- Bobbins with modified inner diameter and numerical bobbin labelling (optionally with barcode information) for bobbin identification
- Identification of bobbin thread and needle thread by means of manual barcode registration
- Plausibility check in case of bobbin change by hook cover control
- Photoelectrical monitor for the remaining bobbin thread RFW 20-7
- Power supply unit (UPS) for uninterrupted power supply
- Identification of operators with classified access permission
- Handscanner for registration of the barcodes for entry, sewing thread and access permission
- Collection, control and storage of data by network-capable 15" Touch-Panel PC
- User-friendly software
- Rotatable thread stand for 6 thread cones with monitoring of cone change by means of proximity switch
- Machine stand on rollers, heightadjustable by motor for standing and sitting operation
- Administrator set consisting of a plastic case with the following contents: PC-mouse, keyboard, USB-hub, admin access dongle, memory stick for EFKA parameter setting, memory stick for PC recovery files, key set for padlocks

Erforderliche Ausstattung des gestalteten Arbeitsplatzes

- Näheinrichtung wahlweise für 6 mm oder 9 mm Stichlänge
- Wahlweise mit mechanisch justierbarer Fadenspannung (MTT mit Fadenkraftsensor und fixierbarem Stellelement) oder mit elektronisch geregelter Fadenspannung (ETT mit Fadenkraftsensor) für programmierbare Oberfadenspannungen in den verschiedenen Nahtstrecken
- Wahlweise mit Spezial-Nähgutführung einschließlich integrierter Glasfaseroptik für die sichere Erkennung des SAB-Nahtbereiches (Zwickerkennung) oder sensorische Nahtbreitenüberwachung (EMD) einschließlich Zwickerkennung
- Barcodedrucker für Endlabel (wahlweise Standard-Drucker oder Einbindung eines kundenspezifischen Druckers auf Anfrage)
- Wahlweise Paletten- oder Form-Tischplatte (L-Form)

Required equipment of the engineered sewing station

- Sewing equipment optionally for 6 mm or 9 mm stitch length
- Optionally with mechanically adjustable thread tension (MTT with thread tension sensor and locking element) or with electronically regulated thread tension (ETT with thread tension sensor) for programmable needle thread tensions in the different seam sections
- Optionally with special edge guide with integrated glass fibre optics for the exact recognition of the side airbag seam section (notch detection) or sensory edge monitoring device (EMD) with integrated notch detection
- Barcode printer for end label (optionally standard printer or installation of a customerspecific printer on request)
- Optionally rectangular or L-shape table top

550-867

Technische Daten / *Technical data*

	Stich-länge *Stitch length* [mm] max.	Stiche/Min. *Stitches/min.* [min⁻¹] max.	Nähgut *Material*	Eine Nadel *Single needle*	Doppel-steppstich *Lockstitch*	Vertikalgreifer, übergroß (XXL) *Vertical hook, extra large (XXL)*	Untertransport, Nadel-transport und alternierender Fuß-Obertransport *Bottom feed, needle feed and alternating feet*	Nahtverriegelung, Faden-abschneider und Nähfuß-lüftung, automatisch *Seam backtacking, thread trimming and sewing foot lift, automatic* [mm] max.	Fadeneinziehvor-richtung für sau-beren Nahtanfang *Thread nipper for a neat seam beginning* [mm] max.	Restfaden-wächter für Greiferfaden *Bobbin thread monitor*
550-867	12*	3.400**	M / MS	●	●	●	●	● ~ 5 mm***	●	●

● = Serienausstattung / *Standard equipment;* ❍ = Optionale Ausstattung / *Optional equipment;* * = Näheinrichtungen für Stichlängen von 6 und 9 mm verfügbar / *Sewing equipment for stitch lengths of 6 and 9 mm available;* ** = Die max. Stichzahl ist abhängig von der vorgewählten Hubhöhe und der gewählten Stichlänge / *The maximum number of stitches depends on the preselected stroke height and the selected stitch length;* *** = Ungefähre Restfadenlänge [mm] / *Approximately remaining thread length [mm];* M = Mittelschweres Nähgut / *Medium-weight material;* MS = Mittelschweres bis schweres Nähgut / *Medium-weight to heavy-weight material*

	Hubschnellverstellung über Knieschalter und Hub-höhe über Stellrad einstellbar – bei gleichzeitiger automatischer Drehzahlbegrenzung in Abhängigkeit von Hubhöhe und Transportlänge *Quick stroke adjustment adjustable by dial activa-ted by knee switch – with simultaneous speed limitation according to the foot stroke and feeding length*	Mechanisch justierbare Fadenspannung (MTT) mit fixierbarem Stellelement und Fadenkraft-sensor für die permanente Überwachung der Oberfadenspannung *Mechanically adjustable thread tension (MTT) incl. locking element and thread tension measu-rement device for permanent monitoring of the needle thread tension*	Programmierbare elektronische Faden-spannung (ETT) mit aktiver Fadenkraft-regulierung und Geschwindigkeits-kompensation *Programmable electronic thread ten-sion (ETT) with active thread tension regulation and speed compensation*	Sensoren der optionalen Funktions-baugruppe „Fehlsticherkennung" (SSD) prüfen jeden einzelnen Stich im Nähprozess *Sensors of the optional function module "Skip Stitch Detection" (SSD) check each individual stitch in the sewing process*
550-867	●	◆	◆	●

◆ = Erforderliche Auswahl zwischen MTT oder ETT / *Required selection between MTT or ETT* MTT = Mechanisch justierbare Fadenspannung / *Mechanically adjustable thread tension*
ETT = Elektronisch geregelte Fadenspannung / *Electronically regulated thread tension* F = Physikalische Kraft / *Physical force*

	A = Durchgang beim Nähen B = Durchgang beim Lüften *A = Clearance when sewing* *B = Clearance when lifting* A [mm]	B [mm]	Hubhöhe der alter-nierenden Nähfüße *Stroke of the alter-nating sewing feet* [mm] max.	Handscanner zum Einlesen von Prozessbarcoden *Hand-held scanner for reading of process barcodes*	Touch Panel PC *Touch panel PC*	Integrierte LED-Nähleuchte, dimmbar *Integrated LED sewing light with dimmer*	Öl-Warn-leuchte *Maintenance indicator*	Nadelsystem *Needle system*	Nadelstärke *Needle size* max.	Synthetik / Umspinnzwirn *Synthetic / Core thread* [Nm] max.
550-867	10	20	2,5 – 9,0	●	●	●	●	134-35	90 – 140	80/3 – 20/3

Zusatzausstattungen

0867 590724 Barcodescanner inkl. Halter zur Endlabel-Identifikation
0867 590764 Endlabelidentifikation (2D-Matrix-Barcode). Neben den herkömmlichen Strichbarcoden (1D) auch zur Verwendung von 2D-Matrix-Barcoden geeignet. Bestehend aus Barcode Scanner inkl. Kopfdeckel mit Halter.
0867 590904 Scanner (2 x) mit Halter zum Einlesen des Unter- und Oberfadenkonen-Barcodes
0867 592364 Nadelbereichabdeckung und Abfrage Greiferraumabdeckung mit Laufsperre
0867 590914 Fingerprint-Sensor
0867 590884 Ober- und Unterfadenidentifikation (2D-Matrix-Barcode). Neben den herkömmlichen Strichbarcoden (1D) auch zur Verwendung von 2D-Matrix-Barcoden geeignet. Bestehend aus Barcode Scanner (2 x) inkl. Halter zur Befestigung der Scanner am Garnrollenständer.
0867 590924 Scanner (2 x) mit Halter zur Spulenidentifikation mittels Barcode an Spuler und Greifer
0867 590014 Nadelkühlung von oben (NK 20-1)
0867 590054 Nadelkühlung von unten (NK 20-5)
9800 330010 Bedienfeld EFKA V820
9999 000020 Z Kundenspezifische Softwareanpassung (auf Anfrage)
9040 000030 Fadenspannungsmessgerät

Optional equipment

0867 590724 Barcode scanner with holder for endlabel recognition
0867 590764 Endlabel recognition (2D-Matrix-Barcode). For use of 2D-Matrix barcodes in addition to standard barcodes (1D). Incl. barcode scanner for head cover with holder.
0867 590904 Scanner (2 x) with holder for scanning the barcodes of the bobbin thread and needle thread cones
0867 592364 Needle area cover and hook cover monitoring with operation lock
0867 590914 Fingerprint sensor
0867 590884 Needle thread and bobbin thread recognition (2D-Matrix-Barcode). For use of 2D-Matrix barcodes in addition to standard barcodes (1D). Incl. barcode scanner (2 x) with holder for thread stand.
0867 590924 Scanner (2 x) with holder for the identification of the bobbin barcode (hook and bobbin winder)
0867 590014 Needle cooler, top (NK 20-1)
0867 590054 Needle Cooler, bottom (NK 20-5)
9800 330010 Control panel EFKA V820
9999 000020 Z User-specific software modification (on request)
9040 000030 Thread tension measurement device

	Nennspannung *Nominal voltage* [V], [Hz]	Bemessungsleistung *Rated power* [W] max.	Gewicht, komplett *Weight, complete* [kg]	Abmessungen (Länge, Breite, Höhe) *Dimensions (Length, Width, Height)* [mm] max.			Luftbedarf / Luftdruck *Air requirement / Pressure* [NL]	[bar]	Durchgangsraum *Clearance* C [mm]	D [mm]
550-867	1x230V, 50/60 Hz	375	194	1.600	920	1.550	0,7	6,0	335	125

DÜRKOPP ADLER GMBH
Potsdamer Straße 190
33719 Bielefeld
GERMANY
Phone +49 (0) 521 / 925-00
E-mail marketing@duerkopp-adler.com
www.duerkopp-adler.com

BLUecoMPETENCE
Alliance Member
Partner of the Engineering Industry Sustainability Initiative

Subject to design changes · Part of the machines shown with additional equipment · Printed in Germany · 9099 100550 09 · DE/EN · 12/2020
Copyright © Dürkopp Adler GmbH · 2020 · All rights reserved · Reproduction or publication - even in extracts - is prohibited without prior written permission of Dürkopp Adler GmbH