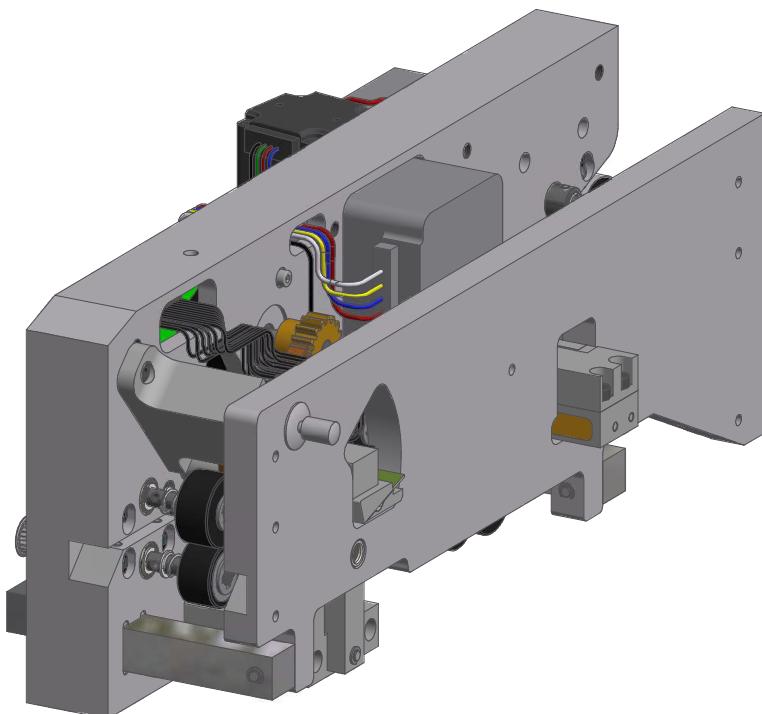


die zeichen lesen
die zeichen setzen

reading the signs
setting the signs



RFID-Ticket-Ausgabe-Einheit 901-10110010000

RFID ticket dispenser 901-10110010000

FCC ID Number: 2AJ4J-DISPENSER901

ddm
hopt+schuler

Rev. 1.01
2020.07.08

D-78628 Rottweil Königsbergerstr. 12
Tel. (++49) 7 41 / 26 07-0
Fax (++49) 7 41 / 1 33 98
ddm@hopt-schuler.com
www.hopt-schuler.com

RFID ticket dispenser / manual

Kapitel	Beschreibung der Änderung	Rev.	Datum
<u>0.0 Inhaltsverzeichnis</u> table of contents		Rev. o1	08.07.2020
<u>1.0 Allgemeine Produktbeschreibung</u> global product description		Rev. o1	08.07.2020
1.1 FCC Hinweise FCC note			
<u>2.0 Mechanische Kennwerte</u> mechanical characteristics		Rev. o1	08.07.2020
2.1 Lebensdauer life			
2.2 Einbaumaße / Abmessungen dimensions			
2.3 Befestigung fixation			
<u>3.0 Elektrische Kennwerte</u> electrical characteristics		Rev. o1	08.07.2020
3.1 Anschlusstechnik connection technique			
<u>4.0 Umgebungsbedingungen</u> environmental conditions		Rev. o	
4.1 Klimatische Bedingungen climatic conditions			
<u>5.0 Ticketspezifikation</u> ticket specification		Rev. o1	08.07.2020
5.1 Ticket ticket			

RFID ticket dispenser / manual

Kapitel	Beschreibung der Änderung	Rev.	Datum
<u>6.0 Reinigung</u> cleaning		Rev. 0	
<u>7.0 Wartung</u> service		Rev. 0	
7.1 Werkzeug und Hilfsmittel tools and supports			
7.2 Wartung Level 1 (mit geringem Aufwand - vor Ort) maintenance level 1 (with little effort - on site)			
7.3 Wartung Level 2 (mit mässigem Aufwand) maintenance level 2 (with moderate effort)			
7.4 Wartung Level 3 (mit erhöhtem Aufwand - in der Werkstatt) maintenance level 3 (with elevated effort - in the workshop)		Rev. 0	
<u>8.0 Ersatzteileliste</u> spare part list		Rev. 0	
<u>9.0 Verschleißteile</u> wear parts		Rev. 0	

history		
Revision	Datum / date	Bermerkung / comment
00	2020.04.09	initial release
1.01	2020.07.08	Ergänzungen an Kapitel 1, 2, 3, 5. Kapitel 10 entfällt

The contents of this document are subject to revision without notice due to continued progress in methodology, design and manufacturing.

No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, for any purpose, without the prior written permission of "ddm hopt+schuler".

ddm hopt+schuler shall have no liability for any errors or damages of any kind resulting from the use of this document.

RFID ticket dispenser / manual

1.0 Allgemeine Produktbeschreibung

global product description

Die RFID-Ticket-Ausgabe-Einheit besteht aus:

- Papiereinzug
- Schermodul
- RFID Antenne
- Thermodrucker

Die **Ticket-Ausgabe-Einheit** 901-10110010000 ist eine hoch zuverlässige Einheit um vorperforierte Tickets aus bis zu 2 Boxen zu separieren, Kontaktlos-Tickets zu bearbeiten, mittels Thermodrucker von oben zu bedrucken und an den Kunden auszugeben. Das Separieren geschieht über ein Schermodul.

Das Ticket kann ebenfalls von außen eingegeben werden um es zu bedrucken, mit der RFID Antenne zu bearbeiten und wieder auszugeben oder unter der Einheit abzulegen.

Das Produkt 901-10110010000 von ddm hopt+schuler, ist eine **RFID Ticket-Ausgabe-Einheit** für den Einsatz bei: Ticket-Ausgabe-Systemen.

The ticket dispenser consists of:

- feeder
- shearing module
- RFID antenna
- thermal printer

The Ticket-Dispenser 901-10110010000 is a high reliable unit for separating tickets from up to two paper boxes, process contactless tickets, print the ticket with a thermal printer from the top and issue it to the customer. Separating is done by a shearing module.

The ticket can also be accepted from the front to print it to handle the contactless chip and to give it back or capture it under the unit.

The product 901-10110010000 developed by ddm hopt+schuler, is a dispenser for using in: ticket issue systems

RFID ticket dispenser / manual

1.1 FCC Hinweis

FCC note

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Standards. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen, und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Interferenzen akzeptieren, einschließlich Interferenzen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen schädliche Interferenzen in Wohngebieten bieten. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und strahlt möglicherweise Hochfrequenzenergie aus und kann, wenn es nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen installiert und verwendet wird, Funkstörungen verursachen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei einer bestimmten Installation keine Interferenzen auftreten. Wenn dieses Gerät den Radio- oder Fernsehempfang stört, was durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden kann, sollte der Benutzer versuchen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder positionieren Sie sie neu.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die sich von dem Stromkreis unterscheidet, an den der Empfänger angeschlossen ist.
- Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio- / Fernsehtechniker.

This device complies with Part 15 of the FCC standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

RFID ticket dispenser / manual

2.0 Mechanische Kennwerte

mechanical characteristics

Ausgabezeit*: output time*	schon vereinzelte Tickets already seperated tickets	ca. 1 sek. (ohne Druck) appr. 1 sec. (no printing)
	schon vereinzelte Tickets already seperated tickets	ca. 1,7 sek. (mit Druck wie im Bild) appr. 1,7 sec. (printing as in the picture)
	Ausgabe von 10 Tickets issuing of 10 tickets	ca. 40 sek. (ohne Druck) appr. 40 sec. (no printing)
	Ausgabe von 10 Tickets issuing of 10 tickets	ca. 47 sek. (mit Druck wie im Bild) appr. 47 sec. (printing as in the picture)

* ohne Bearbeitung

* no processing

Transportgeschwindigkeit transport speed	up to 400 mm/s
Druckgeschwindigkeit printing speed	up to 150 mm/s
Auflösung des Druckers resolution of the printer	200 dpi
Druckgröße max. print width	48 mm
Gewicht weight	3 kg

2.1 Lebensdauer

life

Die Lebensdauer von Verschleißteilen, wie z.B. den Rollen hängt stark von der Einsatzbedingung der jeweiligen Einheit ab. Unsere Angaben beziehen sich auf saubere Tickets in sauberer Büorraum- Atmosphäre. Dauertests unter Berücksichtigung dieser Randbedingungen bestätigen die Lebensdauerangaben.

Bei klimatisch extremeren Bedingungen innerhalb des zulässigen spezifizierten Temperatur- und Feuchtigkeitsbereiches, bei staub- und schmutzhaltiger Atmosphäre oder bei Schmutzeintrag durch die Tickets können die Lebensdauerwerte deutlich unterschritten werden.

Der erhöhte Verschleiß an Teilen, wie z.B. den Rollen kann dann den Austausch dieser Teile auch innerhalb der Gewährleistung erfordern. Verschleißteile sind deshalb von der Gewährleistung ausgeschlossen.

The life time of wear parts for example the rolls depends strongly of the operation condition of the respective unit. Our datas refer to clean tickets in a clean office atmosphere. Long time running tests confirm the life time details under consideration of these frame conditions.

Under climatically more extreme conditions within the permitted specified temperature and humidity, in a dusty or dirt containing atmosphere or dirt by entering the tickets, the life expectancy datas can be much lower.

The increased wear of parts like the rolls can also require the exchange of these parts within the warranty period. These wear parts are therefore excluded from the warranty.

RFID ticket dispenser / manual

2.1 Lebensdauer

life

Erwartete Zuverlässigkeit
expected reliability

MTBF*: > 20.000 h
MCBF*: > 200.000 tickets
MTTR*: < 0,5h in workshop

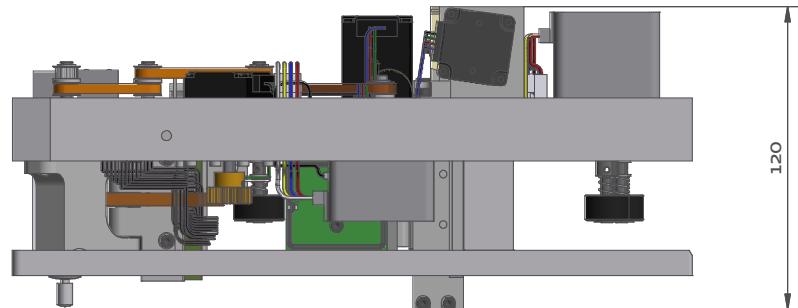
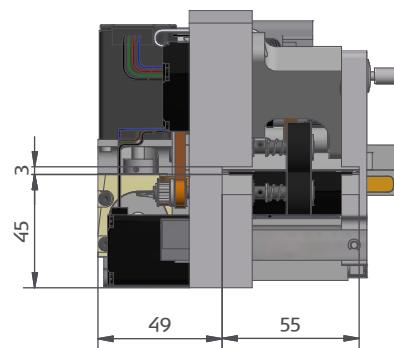
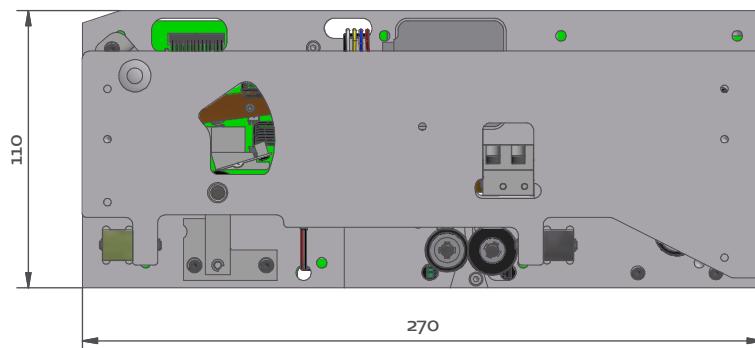
* without wear parts

2.2 Einbaumaße/ Abmessungen

dimensions

Abmessungen (l x b x h) 270 x 120 x 110

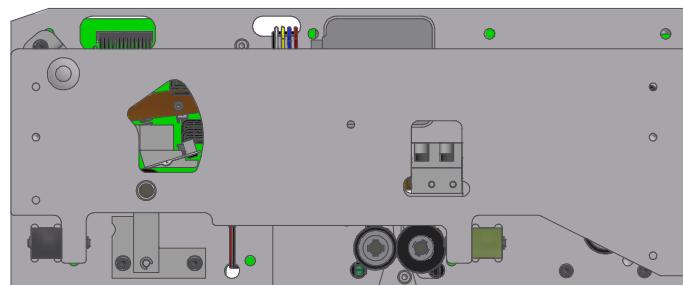
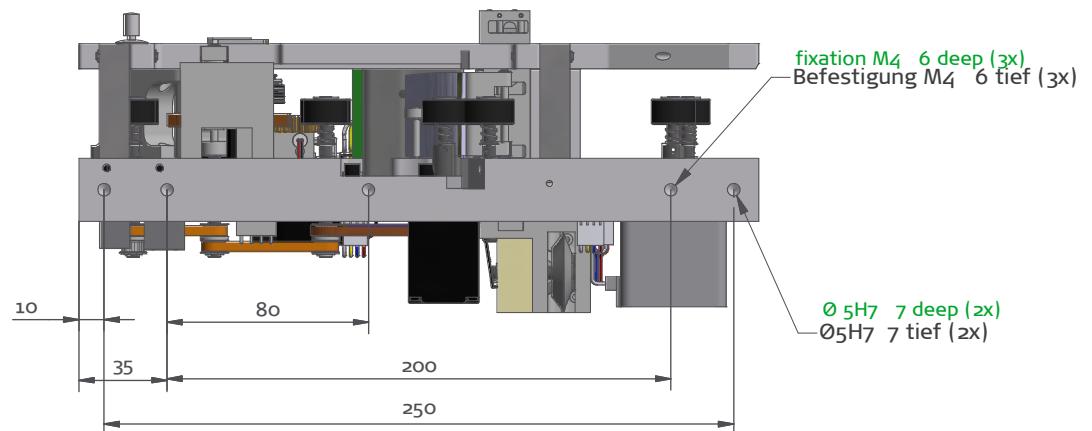
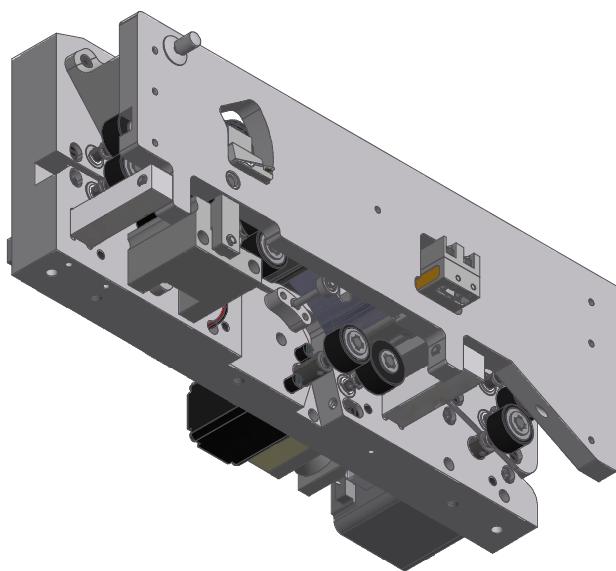
compact design (l x w x h)



RFID ticket dispenser / manual

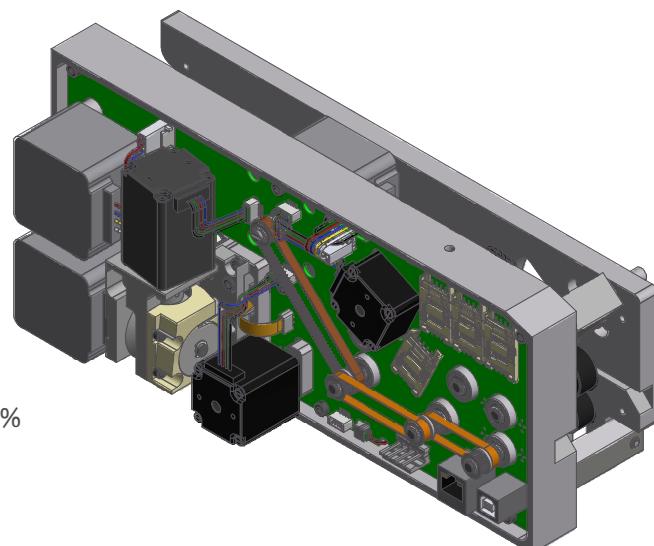
2.3 Befestigung

fixation



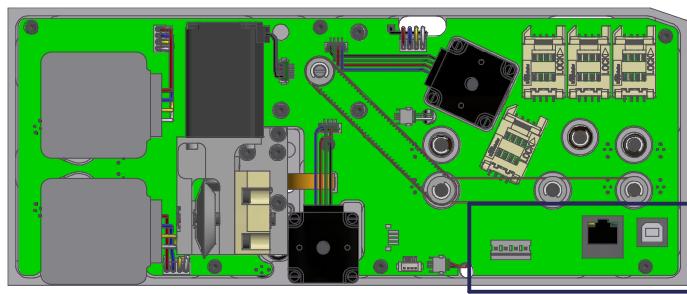
RFID ticket dispenser / manual**3.0 Elektrische Kennwerte****electrical characteristics****3.1 Anschlusstechnik****connection technique**

Versorgungsspannung 24V DC $\pm 10\%$
 power supply



Stromaufnahme <200 mA (Standby), <2A (operation), <5A (peak)
 power consumption

Schnittstelle RS-232 / USB 2.0 (Type B) / TCP/IP Ethernet (RJ45)
 interface



Z

Stecker für RS-232
 und Versorgungsspannung
**RS 232 and
 power supply connector**

Z (1:1)

Stecker für USB
USB connector

Pin1: ground (GND)

Pin 1: Masse (GND)

Pin 2: Eingangssignal
 Pin 2: Receive input
 (RS-232 RX)

Pin 4: Versorgungsspannung
Pin 4: Power supply (+24V)

Pin 3: Ausgangssignal
 Pin 3: Transmit output
 (RS-232 TX)

Stecker für Ethernet
ethernet (RJ-45 connector)

RFID ticket dispenser / manual

4.0 Umgebungsbedingungen

environmental conditions

Prüfklasse IEC 68 / EN 60068
testclass acc. to IEC 68 / EN 60068

4.1 Klimatische Bedingungen

climatic conditions

EN 60721-3-3	(3K6)
Lagertemperatur storage temperature	- 20°C ... + 70°C
Betriebstemperatur operating temperature	- 5°C ... + 50°C keine Eisbildung - 5 °C ... + 50°C no icing
Luftfeuchtigkeit humidity	10 ... 90% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend 10 ... 90% relative humidity, not condensing
Luftdruck air pressure	70 ... 106 kPa

RFID ticket dispenser / manual**5.0 Ticketspezifikation****ticket specification**

Mit dieser Einheit können Kontaktlostickets mit Fasen oder Radien bearbeitet werden. Der Kontaktlosleser unterstützt ISO/IEC 14443-A bis 848 KBit/s, Mifare Familie (Mifare Classic, Mifare Ultralight, Desfire), ISO/IEC 14443-B bis 838 kBit/s, ISO/IEC 15693 sowie ISO/IEC 18000-3 Mode3 Tickets.

Thermotickets mit einer thermosensitiven Oberfläche auf der Oberseite können mit dem integrierten Thermodruckkopf bedruckt werden.

This unit can process contactless tickets (CT) with bevelled or rounded corners. The contactless reader can process ISO/IEC 14443-A up to 848 KBit/s Mifare family (Mifare Classic, Mifare Ultralight, Desfire), ISO/IEC 14443-B up to 838 kBit/s, ISO/IEC 15693 and ISO/IEC 18000-3 Mode 3 tickets.

Thermal tickets with a thermosensitive surface on the top side can become printed by the integrated thermal printhead.

Länge: 85,6 +/ - 0,5 mm
length:

Breite: 53,85 +/ - 0,15 mm
width:

Dicke: 350 - 450 µm excluding the chip over thickness
height:

IC over thickness: < 100 µm
IC over thickness:

Eckenradius: 3 mm
radius:

Material: paper, compound
material:



Reißkraft: 30-70 N
bursting force:

Mit dieser Einheit wird eine schonende Trennung der Tickets realisiert. Hier verläuft die Tickettrennung Steg für Steg ab. Deshalb ist hier ebenfalls die vertikale Trennkraft pro Steg wichtig.
With this unit, the tickets are separated gently. Here runs the ticket separation bridge by bridge. Therefore, the vertical separation force per bridge is also important here.

Empfohlene vertikale Trennkraft pro Steg: 6-9 N
recommended vertical separation force per bridge:

RFID ticket dispenser / manual

6.0 Reinigung

cleaning

Wöchentlich

weekly

Reinigung der Einheiten erfolgt mittels einer getränkten Reinigungskarte (z.B. in Isopropanol). An Stellen wo die Reinigungskarte nicht zum Einsatz kommen kann, sollte dies entsprechend mit einem in Isopropanol getränkten fusselfreien Tuch oder Wattestäbchen durchgeführt werden.

Cleaning of the units is made by a drenched cleaning card (e.g isopropanol). In places where the cleaning card cannot be used you should use drenched cotton swab or a drenched lint-free cloth in isopropanol.

Alle 3 Wochen

every 3 weeks

Allgemeine Reinigung der Einheiten erfolgt mittels Tuch, an schwer zugänglichen Stellen mittels Wattestäbchen (ggf. unter Zugabe von Isopropanol).

Reinigung der Lichtschränken erfolgt mittels Druckluft.

Falls gewünscht kann zur Reinigung der Rollen auch eine Reinigungskarte (ddm Bestell-Nummer: H-000289-00) benutzt werden.

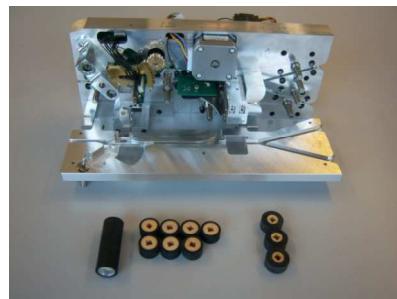
The general cleaning of the units should be done by a cloth and in difficult accessible areas a cotton swab (possibly with addition of isopropanol).

Cleaning of the light barriers is done by compressed air.

If you want to clean the rolls, you can use a cleaning card (ddm order-number: H-000289-00).

RFID ticket dispenser / manual**7.0 Wartung****service****7.1 Werkzeug und Hilfsmittel****tools and supports**

W.1. Wapu-Zange	/ pipe wrench
W.2. Hammer 200 gr.	/ hammer
W.3. Skalpell	/ scalpel
W.4. Durchschlag Ø<1,8mm	/ punch Ø<1,8mm
W.5 Sechskant-Schraubendreher SW 2 x 100 mm	/ hexagon screwdriver AF 2
W.6 Sechskant-Schraubendreher SW 2,5 x 100 mm	/ hexagon screwdriver AF 2,5
W.7 Schraubendreher Inbus SW 0,9	/ hexagon screwdriver AF 0,9

7.2 Wartung Level 1 (mit geringem Aufwand - vor Ort)**maintenance level 1 (with little effort - on site)****7.21 Bgr. Gegenrolle****counter roll assembly**

1-003347-00 Bgr. Gegenrolle
counter roll assembly

Überprüfung nach 200.000 Tickets
checking after 200.000 tickets



Stütze hoch ziehen Stütze zur Seite Rolle nach unten drücken.... um 90° drehen Rolle rausnehmen
pull up shore press shore on site press roll down..... hold and turn around 90° remove the roll

RFID ticket dispenser / manual

7.22 Rolle, Gegenrolle

roll, counter roll



2-001068-00 Rolle (7 Stck.)
roll (4 pcs.)

Überprüfung nach 200.000 Tickets
checking after 200.000 tickets

2-002549-00 Gegenrolle (3 Stck.)
counter roll (3 pcs.)

Überprüfung nach 200.000 Tickets
checking after 200.000 tickets



Achse mit W.4 arretieren
block the shaft with W.4



Rolle drücken
push the roll



Rolle um 90° drehen
turn the roll 90°



Rolle ausbauen
remove the roll

7.3 Wartung Level 2 (mit mässigem Aufwand)

maintenance level 2 (with moderate effort)

7.31 Bgr. Antenne

antenna assembly



1-020006-06a Bgr. 901 Antenne
antenna assembly

Überprüfung nach Ausfall
to be checked in case of damage



Stecker ziehen
unplug the connector



Schraube mit W.6 lösen
remove the screw with W.6



Bgr. Antenne ausbauen
remove the antenna assembly

RFID ticket dispenser / manual

7.33 Bgr. Motoren

motor assembly



1-003351-00 Bgr. Antriebsmotor (2 Stck.)
drive motor assembly (2pcs.)

Überprüfung nach 200.000 Tickets
checking after 200.000 tickets

1-003353-00 Bgr. Antriebsmotor
drive motor assembly

Überprüfung nach 200.000 Tickets
checking after 200.000 tickets

1-001163-00 Bgr. Antriebsmotor
drive motor assembly

Überprüfung nach 200.000 Tickets
checking after 200.000 tickets



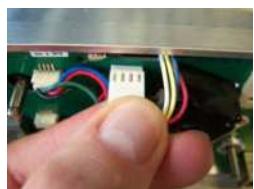
Stecker lösen
und wegziehen
unplug
connector



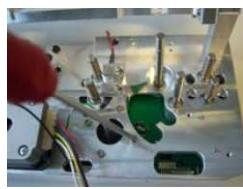
Schrauben lösen
remove screws
with W.6



Bgr. Antriebsmotor
entfernen
remove drive
motor assembly



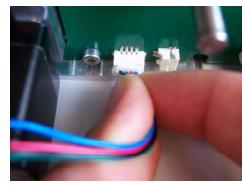
Stecker lösen
und wegziehen
unplug
connector



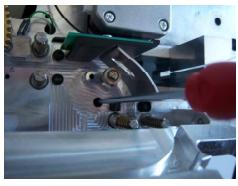
Schrauben lösen
remove screws
with W.5



Bgr. Antriebsmotor
entfernen
remove drive
motor assembly



Stecker lösen
und wegziehen
unplug
connector

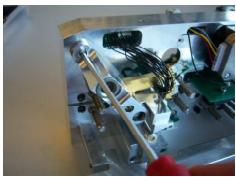


Schrauben lösen
remove screws
with W.5



Bgr. Antriebsmotor
entfernen
remove drive
motor assembly

RFID ticket dispenser / manual



Schrauben mit W.6 lösen
remove the screws with W.6



Halter entnehmen
remove the holder

7.34 Thermodruckkopf thermal printhead



7-010730-00 Thermodruckkopf R56-8923
thermal printhead

Überprüfung nach 150.000 Tickets
checking after 150.000 tickets

1-003369-00 Bgr. Andruckhebel
push lever assembly

Überprüfung nach 200.000 Tickets
checking after 200.000 tickets

7-010347-00 Rillenkugellager
ball bearing

Überprüfung nach 2. Mio Tickets
checking after 2 mio. tickets



Sicherungsring mit
W.3 entfernen
remove the circlip
with W.3



Rillenkugellager
entnehmen
remove the
ball bearing



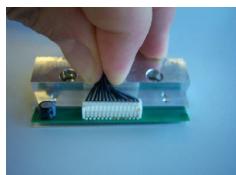
Sicherungsring mit
W.3 entfernen
remove the
circlip with W.3



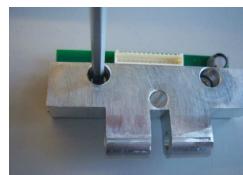
Thermodruckkopf
ausbauen
remove
thermal printhead



Stecker lösen und
wegziehen
unplug connector



Stecker lösen und
wegziehen
unplug connector



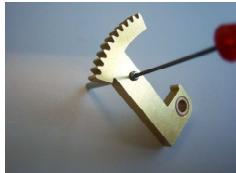
Schrauben mit
W.6 lösen
remove the
screws with W.6



Thermodruckkopfhalter
ausbauen
remove
thermal printhead holder



RFID ticket dispenser / manual

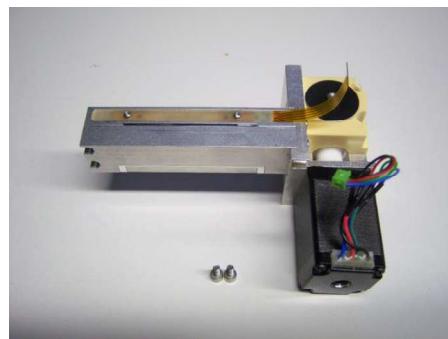


Schrauben mit
W.7 lösen

remove screws
with W.7



7.35 Bgr. Abreisser shearing module assembly



1-003368-00 Bgr. Abreisser

shearing module assembly

Überprüfung wenn Abreissprobleme auftauchen
Regelmäßig mit Druckluft ausblasen

to be checked when shearing problems appears
blow out frequently with compressed air



Stecker lösen
und wegziehen
unplug connectors



Flexleitung
wegziehen
unplug flex line



Schrauben mit
W.6 lösen
remove screws
with W.6



Bgr. Abreisser
entfernen
remove shearing
module assembly

7.4 Wartung Level 3 (mit erhöhtem Aufwand - in der Werkstatt)

maintenance level 3 (with elevated effort - in the workshop)

7.41 Weiche guide



Sicherungsring mit W.3 entfernen
remove the circlip with W.3



Weiche entfernen
remove the guide



RFID ticket dispenser / manual

7.42 Zahnriemen, Zahnscheibe

tooth belts, tooth wheel



2-001035-20 Zahnscheibe (4 Stck.)
tooth wheel (4 pcs.)

Überprüfung nach 500.000 Tickets
checking after 500.000 tickets

7-010167-00 Zahnriemen (1 Stck.)
tooth belt (1 pcs.)

Überprüfung nach 500.000 Tickets
checking after 500.000 tickets

7-010168-00 Zahnriemen (1 Stck.)
tooth belt (1 pcs.)

Überprüfung nach 500.000 Tickets
checking after 500.000 tickets

7-010545-00 Zahnriemen (1 Stck.)
tooth belt (1 pcs.)

Überprüfung nach 500.000 Tickets
checking after 500.000 tickets



Sicherungsring
mit W.3 lösen
remove circlip
with W.3



Zahnscheiben nach
hinten ziehen
put tooth wheel
to the back

7.43 Bgr. Leiterplatte pcb assembly



1-020148-L6b Bgr. Leiterplatte (1 Stck.)
Pcb assembly (1 pcs.)

Überprüfung, bei Fehlfunktion
checking after malfunction



Restliche Schrauben
mit W.6 lösen
remove remaining
screws with W.6



Bgr. Leiterplatten
ausbauen
remove pcb
assembly

RFID ticket dispenser / manual

7.44 Bgr. Schrittmotor

stepper motor assembly

2-010292-00 Bgr. Schrittmotor
stepper motor assembly

Überprüfung nach 200.000 Tickets
checking after 200.000 tickets



Schrauben mit W.6
lösen
remove the screws
with W.6

Bgr. Schrittmotor
entfernen
remove stepper
motor assembly

7.45 Bgr. Antriebswelle, Bgr. Gegenachse, Rillenkugellager

drive shaft assembly, axle assembly, ball bearing

1-001112-00 Bgr. Antriebswelle
drive shaft assembly

Überprüfung bei Fehlfunktion
checking after malfunction

1-001114-00 Bgr. Gegenachse
counter axle assembly

Überprüfung bei Fehlfunktion
checking after malfunction

7-010347-00 Rillenkugellager
ball bearing

Überprüfung nach 2 Mio. Tickets
checking after 2 mio. tickets



Zylinderstift mit W.2 und
W.4 austreiben
knock out the pin
with W.2 and W.4

Sicherungsring mit W.3
entfernen
remove the circlip
with W.3

Bgr. Antriebswell / Bgr. Gegenachse
ausbauen
remove the drive shaft
assembly / axle assembly

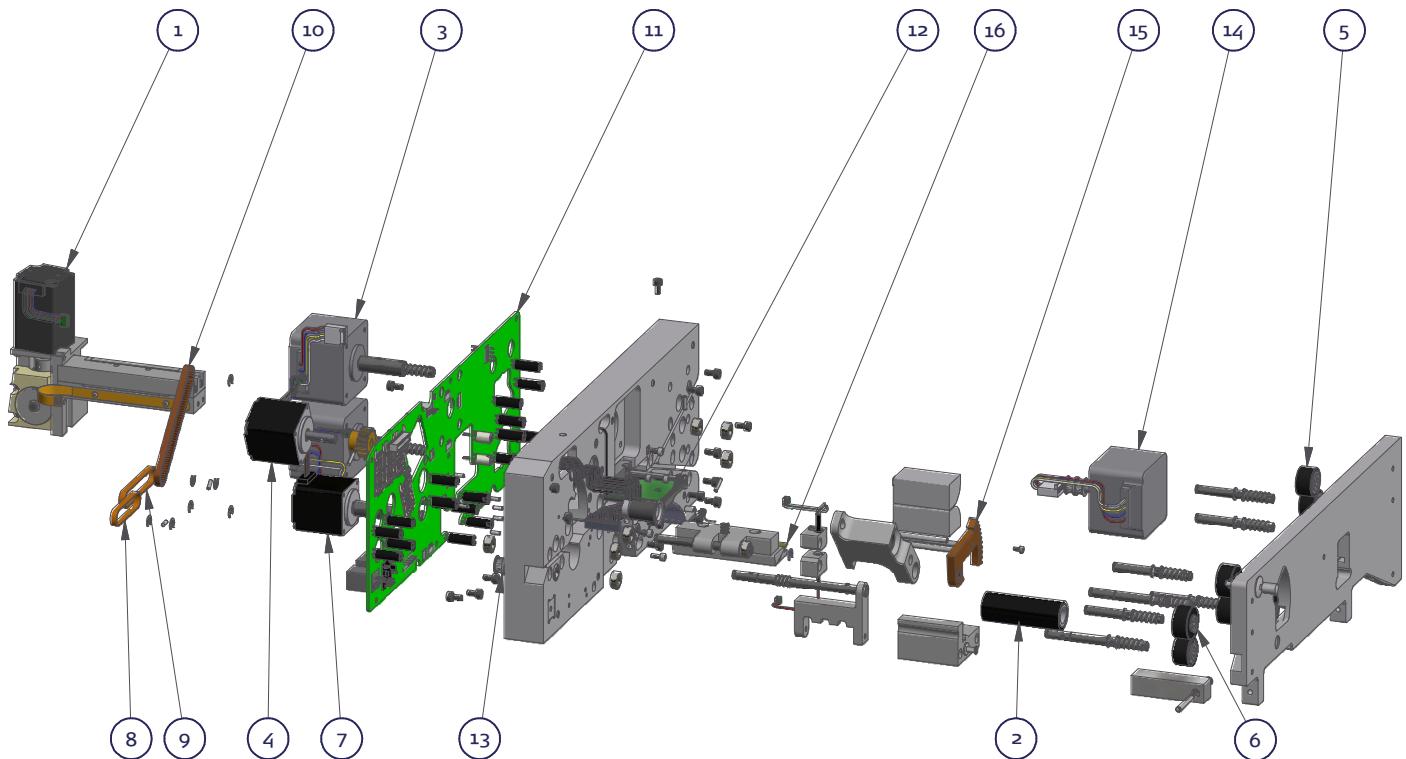


Ausbauen des Rillenkugellagers mittels W.6
remove the ball bearing with W.6

RFID ticket dispenser / manual**8.0 Ersatzteilliste****spare part list**

RFID-Ticket-Ausgabe-Einheit

RFID-ticket dispenser

* Verschleißteile/ *wearing parts*

Stückliste				
Objekt	Anzahl	Artikelnummer	Benennung	Description
1	1	1-003368-00	Abreisser	shearing modul*
2	1	1-003347-00	Bgr. Gegenrolle	counter roll assembly*
3	2	1-003351-00	Bgr. Antriebsmotor	driver motor assembly
4	1	1-003353-00	Bgr. Antriebsmotor	driver motor assembly*
5	7	2-001068-00	Rolle	roll*
6	3	2-002549-00	Gegenrolle	counter roll*
7	1	1-001163-00	Bgr. Antriebsmotor	driver motor assembly
8	1	7-010545-00	Zahnriemen	tooth belt*
9	1	7-010168-00	PU-Zahnriemen mit Kevlarcord	tooth belt*
10	1	7-010167-00	Kerbzahnriemen	tooth belt*
11	1	1-020148-L6b	Bgr. Leiterplatte	pcb assembly
12	1	1-020006-06a	Bgr. 910 Antenne	antenna assembly
13	3	2-001035-20	Zahnscheibe Antrieb	tooth wheel*
14	1	2-010292-00	Bgr. Schrittmotor	stepper motor assembly
15	1	1-003369-00	Bgr. Andruckhebel	push lever assembly*
16	1	7-010730-00	Thermodruckkopf	thermal printhead*

RFID ticket dispenser / manual**9.0 Verschleißteile****wear parts**

spare part list					
quantity	part no.	Description	activity	wear	life cycles*
1	1-003368-00	shearing modul*	to be checked when shearing problems appears	mechanical abrasion	250.000 shearings
1	1-003347-00	counter roll assembly*	to be checked after about 200.000 tickets	mechanical abrasion, wear out	1 mio. passages
1	1-003353-00	driver motor assembly*	to be checked after 200.00 passages	mechanical abrasion, wear out	0,5 mio. passages
7	2-001068-00	roll*	to be checked after about 200.000 tickets	mechanical abrasion > reduction of diameter	1 mio. passages
3	2-002549-00	counter roll*	to be checked after about 200.000 tickets	mechanical abrasion > reduction of diameter	1 mio. passages
1	7-010545-00	tooth belt*	to be checked after about 500.000 tickets	mechanical abrasion, wear out	1 mio. passages
1	7-010168-00	tooth belt*	to be checked after about 500.000 tickets	mechanical abrasion, wear out	1 mio. passages
1	7-010167-00	tooth belt*	to be checked after about 500.000 tickets	mechanical abrasion, wear out	1 mio. passages
3	2-001035-20	tooth wheel*	to be checked after about 500.000 tickets	mechanical abrasion, wear out	1 mio. passages
1	1-003369-00	push lever assembly*	to be checked after about 200.000 tickets	mechanical abrasion of the gear	0,5 mio. passages
1	7-010730-00	thermal printhead*	checking after 150.000 tickets	mechanical abrasion, wear out	50km 1×10^9 pulses

* expected minimum life cycles (in a clean office atmosphere)

