

**Original Betriebsanleitung**  
**Operating manual**



**Das rotierende Sichtfenster mit integrierter Sicherheit**  
*Rotating inspection glass with integrated safety*



## 1. Einleitung

Vielen Dank für den Kauf unseres Produktes.

Lesen sie diese Anweisungen bitte aufmerksam durch, um das Produkt richtig zu verwenden. Lesen Sie vor der Inbetriebnahme insbesondere die Sicherheitsinformationen auf Seite 3 durch.

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig auf.

## 1. Introduction

Thank you for purchasing one of our products.

Please read the operating instructions carefully before using the product. These will help you use the product correctly. Read the safety information on page 3 particularly carefully before starting up the product.

Store this operating manual in a location that allows easy access.

## 2. Inhalt

1. Einleitung . . . . .	Seite 2	1. Introduction . . . . .	Page 2
2. Inhaltsverzeichnis . . . . .	Seite 2	2. Table of contents . . . . .	Page 2
3. Sicherheitsinformationen . . . . .	Seite 3	3. Safety information . . . . .	Page 3
4. Haftungsausschluss . . . . .	Seite 3	4. Disclaimer . . . . .	Page 3
5. Wichtige Informationen . . . . .	Seite 3	5. Important information . . . . .	Page 3
6. Betriebsanleitung . . . . .	Seite 4	6. Operating manual . . . . .	Page 4
a) Bestimmungsgemäße Verwendung		a) Intended use	
Sachwidrige Verwendung. . . . .	Seite 4	improper use . . . . .	Page 4
b) Transport . . . . .	Seite 5	b) Transport . . . . .	Page 5
c) Montage, Installation . . . . .	Seite 5	c) Assembly and installation . . . . .	Page 5
d) Inbetriebnahme . . . . .	Seite 6	Start-up . . . . .	Page 6
e) Betrieb . . . . .	Seite 7	Operation . . . . .	Page 7
f) Wartung . . . . .	Seite 8	Maintenance . . . . .	Page 8
g) Störbeseitigung . . . . .	Seite 9	Troubleshooting . . . . .	Page 9
h) Reinigung, Rückbau und Entsorgung . . . . .	Seite 9	Cleaning , dismantling and disposal . . . . .	Page 9
7. Technische Daten . . . . .	Seite 10	7. Specifications . . . . .	Page 10
8. Explosionszeichnung Stückliste . . . . .	Seite 12	8. Exploded view parts list . . . . .	Page 12
9. EG Konformitätserklärung . . . . .	Seite 13	9. EU declaration of conformity . . . . .	Page 13
10. Wartungskladde . . . . .	Seite 14	10. Maintenance book . . . . .	Page 14

### 3. Sicherheitsinformationen

Lesen Sie die Betriebsanleitung des Gerätes und der Verkleidungs-Komponenten der Werkzeugmaschine mit Ihren Sicherheitsfunktionen aufmerksam durch, bevor Sie das Gerät installieren und in Betrieb nehmen. Sie erhalten Informationen zum Anbau und sicheren Benutzung des Systems. Rotoclear übernimmt keine Haftung für Probleme, die durch Nichtbeachtung der Anweisung dieser Betriebsanleitung entstehen.

Diese Betriebsanleitung verwendet Piktogramme, um Ihnen zu zeigen, wie Sie das Produkt sicher benutzen und um Sie vor möglichen Gefahren durch fehlerhaften Anschluss, Anbau, Auswahl und durch unterschrittene Wechselintervalle der Sicherheitsscheiben zu warnen. Es ist wichtig, dass Sie die Bedeutung der Piktogramme genau kennen, um diese Betriebsanleitung und das System richtig zu benutzen.



kennzeichnet Hinweise, deren Nichtbeachtung Ihre Gesundheit gefährdet oder zu Sachschäden führt. In schweren Fällen kann dies Gefahr für Leib und Leben bedeuten.



kennzeichnet wichtige Informationen und Tipps für den sachgerechten Umgang mit dem System.



kennzeichnet einen Arbeitsschritt den Sie ausführen müssen.

### 4. Haftungsausschluss

Bei Verlusten durch Feuer, Erdbeben, Eingriffe durch Dritte oder anderen Unfällen, oder bei absichtlichem oder versehentlichem Missbrauch oder falscher Verwendung, oder Verwendung unter unnormalen Bedingungen werden Reparaturen dem Benutzer in Rechnung gestellt.

Rotoclear ist nicht haftbar für versehentlichen Verlust durch Verwendung oder Nichtverwendung dieses Produkts, wie etwa Verlust von Geschäftserträgen.

Rotoclear haftet nicht für Folgen einer sachwidrigen Verwendung.

### 5. Wichtige Informationen

Dieses Produkt ist ausschließlich für die Verwendung als rotierendes Sichtfenster an Umkleidungen für spangebende Werkzeugmaschinen entwickelt. Eine andere Verwendung des Produktes ist nicht gestattet.

Rotoclear ist eine eingetragene Marke von Rotoclear in Deutschland und in anderen Ländern.

### Safety information

Carefully read the operating manual of the device and the machine tool's casing components together with their safety functions before installing and starting up the device. We have included information on installing and using the system safely. Rotoclear accepts no liability for problems or issues that occur due to failure to observe the instructions in this operating manual.

This operating manual uses pictographs to show you how to safely use the product and protect you from potential risks that arise from incorrect connection, installation, selection or failure to observe the replacement intervals of the safety panes. It is vital that you understand the importance of these pictographs in using this operating manual and the system correctly.



designates notes which, if not observed, can be harmful to your health or lead to material damage. In severe cases, this risk can represent a hazard to life and limb.



designates important information and tips for correct handling of the system.



designates a step that you must perform.

### 4. Disclaimer

In the event of loss due to fire, earthquake, intervention by third parties or other accidents, willful or accidental misuse, incorrect use or use under abnormal conditions, the user will be invoiced for any repairs that are necessary.

Rotoclear accepts no liability for accidental loss, such as loss of income, caused by using or failure to use this product.

Rotoclear accepts no liability for any consequences of improper use.

### 5. Important information

This product has been developed exclusively for use as a rotating inspection glass on cover panels for metal-cutting machine tools. No other applications of the product are permitted.

Rotoclear is a registered brand of Rotoclear in Germany and in other countries.

Beachten Sie ebenfalls die Sicherheitshinweise und Austauschintervalle der Sicherheitsscheiben der Werkzeugmaschine.

Ist das rotierende Sichtfenster aus Platzgründen in das Fenster der Werkzeugmaschine eingebaut, so wird dadurch die Sicherheitskette der Werkzeugmaschine unterbrochen. Die Sicherheit wird dann durch Wahl des geeigneten Typs Rotoclear wiederhergestellt.


Prüfen Sie nach Erhalt der Ware nochmals die Einsatzparameter. Geeignete Hinweise zur Verwendung finden Sie auch auf der Homepage [www.rotoclear.de](http://www.rotoclear.de).


Sicherheitsscheiben aus Polycarbonat altern und verspröden durch den Einfluss von ölhaltigen Kühlschmierstoffen und erfüllen nicht mehr ihre Sicherheitsfunktion. Sie müssen nach einer bestimmten Einsatzdauer ausgetauscht werden.


## 6. Betriebsanleitung

### a) Bestimmungsgemäße Verwendung Sachwidrige Verwendung

Bei Werkzeugmaschinen werden in der Regel Kühlschmierstoffe zur Reduzierung der Wärme beim Zerspanungsprozess eingesetzt. Dies hat zur Folge, dass der auftretende Kühlschmierstoff durch die Drehbewegung des Werkzeuges oder des Werkstückes weggeschleudert wird. Der Kühlschmierstoff haftet dann an der Innenseite der Schutzumhausung bzw. deren Sichtfenster. Die Sicht ist beeinträchtigt. Rotoclear wird in der Regel in das vorhandene Sichtfenster der Werkzeugmaschinentür eingebaut. Unterschiedliche Typen für einen kollisionsfreien Einbau sind verfügbar. Die rotierende Scheibe von Rotoclear schleudert den auftretenden Kühlschmierstoff und die Späne in der Umhausung nach außen weg. Die Sicht auf den Einrichteprozess und die Zerspanung ist frei.

 Die bestimmungsgemäße Verwendung erstreckt sich ausschließlich auf die Anwendung bei Werkzeugmaschinen, Fräsmaschinen, Bearbeitungszentren, Drehautomaten, Prüfständen und deren Einsatz als Durchsichtfenster.

 Der Betrieb von Rotoclear zur anderen als der vom Hersteller autorisierten Verwendung kann zur Gefährdung von Personen und Tieren führen und Sachen beschädigen. Rotoclear darf nicht als Zentrifuge oder als Sichtfenster für Druckbehälter oder in explosionsfähiger Atmosphäre betrieben werden. Verwenden Sie Rotoclear ausschließlich bestimmungsgemäß.

 Rotoclear übernimmt keinerlei Haftung bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung.

Please also observe the safety instructions and replacement intervals of the safety glass panes on the machine tool.

If the rotating inspection glass is fitted within the window of the machine tool for space reasons, this interrupts the safety chain of the machine tool. The safety is then reestablished by selecting the suitable Rotoclear model.


Upon receipt of the product, recheck the usage parameters. You can find appropriate notes on usage on the homepage at [www.rotoclear.de](http://www.rotoclear.de).


Polycarbonate safety panes age and become brittle due to the influence of cooling lubricants containing oil and can then no longer perform their safety function. They need to be replaced once their specified life has elapsed.


## 6. Operating manual

### a) Intended use Improper use

Machine tools are generally used with cooling lubricants to reduce the heat generated during the metal cutting process. This leads to the cooling lubricant being thrown off due to the rotary movement of the tool or workpiece. The cooling lubricant then sticks to the inside of the protective casing or its viewing window, which impairs viewing from outside. RotoClear® is generally fitted into the existing viewing window in the door of the machine tool. There are various models available to ensure you can find the right fit. The rotary pane of Rotoclear throws off cooling lubricant and swarf, leaving you a clear view of the set-up and machining process.

 The intended use is limited exclusively to applications on machine tools, milling machines, machining centers, lathes, test benches and use as viewing windows.

 Any use of Rotoclear other than the use specified by the manufacturer can lead to risks for persons and animals and also damage property. Rotoclear must not be used as a centrifuge or viewing window for pressure tanks or in explosive atmospheres. Use Rotoclear exclusively for its intended use.

 Rotoclear accepts no liability for any use other than the intended use.

## b) Transport

Das Produkt Rotoclear wird innerhalb einer stoßgeschützten, umweltfreundlichen Verpackung angeliefert.

Die Lieferung enthält:

- 1 Stk. Rotoclear inkl. 2 Befestigungshalbschalen
- 1 Stk. Anschlusskabel 10 m lang
- 1 Satz (12 Stk.) Befestigungsschrauben M5 mit Innensechskant
- 1 Satz (2 Stk.) Auflagenschutz zur Montage auf der Maschinenscheibe
- 1 Betriebsanleitung

▷ Vergleichen Sie die Typenangabe der Betriebsanleitung mit der des Typenschildes am Rotoclear. Prüfen Sie nach Erhalt den Inhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit der Ware. Verwenden Sie für einen notwendigen Rücktransport die Originalverpackung.

- i** FCL-Verladung (Container)  
L x B x H: 370 x 370 x 185 mm  
Vol.: 25 Liter  
Gewicht brutto  
Typ A-P 10850 500 / - 500 30: 10 kg  
Typ A-P 10850 500 50: 12 kg

## c) Montage, Installation

- i** Wenn die Werkzeugmaschine eine Polycarbonatscheibe als Sichtscheibe hat, so können Sie die Bohrung zur Aufnahme des Rotoclear mit einer Stichsäge einbringen. Wenn die Werkzeugmaschine eine Verbundglasscheibe (Polycarbonat + Glas) hat, so sollten Sie eine vorkonfektionierte Scheibe mit einer Bohrung einsetzen. Hersteller von Sicherheitsscheiben fertigen diese speziell an. Hierzu empfohlen wird der Einsatz eines Zwischenrings zur Abstützung des Luftspaltes zwischen Glas und Polycarbonat. Bei der Montage des Rotoclear wird dadurch eine Beschädigung der Maschinenscheibe verhindert.

▷ Schalten Sie den Hauptschalter der Maschine aus. Prüfen Sie die gewünschte Position für den Einbau des Rotoclear nach ergonomischen Gesichtspunkten. Erzeugen Sie eine Bohrung mit  $\varnothing$  282 mm oder beschaffen Sie eine vorkonfektionierte Verbundscheibe.

- !** Das Rotoclear sollte möglichst rechtwinklig zur möglichen Aufprallrichtung eines wegfliegenden Gegenstandes angeordnet sein. Dies ist durch die gegebene Umhausungsgeometrie nicht immer möglich. Vermeiden Sie einen Einbau, der mehr als 30° von der Rechtwinkligkeit zur möglichen Aufprallrichtung abweicht. Bei geneigtem Einbau verringert sich die Aufprallfestigkeit. Die geprüfte Rückhaltesicherheit wird nur bei den im Prüfverfahren angenommenen Bedingungen erfüllt

▷ Setzen Sie das Rotoclear nach Explosionsdarstellung und Schnittbild in die Sichtscheibe der Werkzeugmaschine ein und schrauben Sie die Befestigungsflansche mit den beigegefügt Schrauben fest. Prüfen Sie

## b) Transport

The Rotoclear product is supplied in well-padded, environmentally friendly packaging.

The packaging contains:

- 1 x Rotoclear incl. 2 mounting half-shells
- x 10m connection cable
- 1 x set (12 pieces) of M5 Allen screws for mounting
- 1 x set (2 pieces) of underlays for fitting to the machine viewing window
- 1 x operating manual

▷ Compare the number and designation of the model specified in the operating manual with the model listed on the nameplate of the Rotoclear. Upon receipt, check the contents to ensure that nothing is missing and that there is no damage. Use the original packaging should you need to send any equipment back.

- i** FCL shipping (container)  
LxWxH [mm] 370 x 370 x 185  
Vol. 25 liters  
Gross weight  
Model A-P 10850 500 / - 500 30: 10 kg  
Model A-P 10850 500 50: 12 kg

## c) Assembly and installation

- i** If the machine tool has a polycarbonate pane as its viewing window, use a suitable cleaner and primer to prepare the bonding area. If a composite pane is used, i.e. a glass pane is in place on the inside, the glass surface must be activated and also pretreated with a special primer. The adhesive flange is already pretreated. However, should several (3) months have passed between procurement and actual use, the primer must also be reapplied here as well. The defined glue can be used for all material combinations. On the Rotoclear web page you can find a list of the adhesive components currently used.

▷ Switch off the main switch on the machine. Check the desired position for fitting the Rotoclear based on ergonomic factors. Drill a  $\varnothing$  282 mm borehole or procure a ready-made composite pane.

- !** The Rotoclear should ideally be arranged at right angles to any potential object that may hit it. This is not always possible due to the geometry of the casing. Avoid fitting the unit at an angle more than 30° from perpendicular to any potential impact. Inclined installations offer reduced collision strength. The safety is only confirmed under the conditions assumed in the test procedure.

▷ Insert the Rotoclear into the viewing window of the machine tool as per the exploded view and cross section view and screw down the clamping collars securely using the fastening screws supplied. Check that the O-ring, which is glued on, is in the right position. If the

den richtigen Sitz des eingeklebten O-Rings. Ist die Maschinscheibe dicker als 14 mm, so drehen Sie die Flanschhalbschalen um. Kleben Sie die beiliegenden Schutzauflagen an die Flanschhalbschalen, so dass eine Beschädigung der Scheibe vermieden wird. Bei Maschinscheiben über 25 mm Dicke verwenden Sie entsprechend längere Schrauben.

- ▷ Befestigen Sie den Stecker des beiliegenden Kabels am Rotoclear und verlegen Sie das Kabel an geeigneter Stelle. Beachten Sie dabei die Kabelreserve für das Öffnen der Tür (Kabelschlepp). Die Leitung ist getrennt von Netzversorgungsleitungen zu verlegen und vor mechanischer Beschädigung zu schützen. Wir empfehlen Ihnen eine Abdeckung anzubringen. Schließen Sie das Rotoclear mit einer Sicherheitskleinspannung von 24 VDC nach EN 60204-1 an. Mit eingeschaltetem Hauptschalter sollte das Rotoclear kontinuierlich laufen. Eine Verschmutzung im Gerät und ein wechselndes Hoch- und Herunterfahren wird dadurch vermieden. Beachten Sie beim Anschluss die Spezifikation und Betriebsdaten des Motors.

**i** Wir empfehlen Ihnen eine Abdeckung für das Kabel anzubringen.

**!** Lassen Sie die elektrische Installation nur von autorisierten und ausgebildeten Fachkräften durchführen.

## d) Inbetriebnahme

- ▷ Prüfen Sie den Einbau des Rotoclear auf Kollision mit anderen Verkleidungsteilen. Öffnen Sie die Tür, Klappe usw., die rotierende Scheibe darf in keiner Position der Tür im Lauf behindert werden.
- ▷ Schließen Sie die Tür zum Maschinenraum und schalten Sie den Hauptschalter der Maschine ein. Prüfen Sie den Lauf der Rotationsscheibe im Maschinenraum. Lassen Sie das Rotoclear kurze Zeit laufen und öffnen Sie dann den Maschinenraum. Prüfen Sie den Weiterlauf der rotierenden Scheibe bei eingeschaltetem Hauptschalter und/oder ihrem separat eingebauten Funktionsschalter.

**!** Lassen Sie die Inbetriebnahme nur von Personen vornehmen, die zur Inbetriebnahme von Maschinen geschult und autorisiert sind. (Bei Erstausrüstung durch den Maschinenhersteller gilt dessen Inbetriebnahmevorschrift)

- ▷ Tragen Sie das Inbetriebnahmedatum und die anderen mit dem Produkt zusammenhängenden Daten in die Wartungskladde (Anhang) ein und dokumentieren Sie damit den Start der Wartungsintervalle.

**i** Sicherheitsscheiben aus Polycarbonat verspröden mit dem Kontakt von Kühlschmierstoffen. Rotoclear bietet Sicherheitsscheiben mit versiegelten Oberflächen an. Abhängig vom gewählten Typ, ergeben sich unterschiedliche Austauschintervalle für die Sicherheitsscheibe.

machine window is thicker than 14 mm, reverse the half shells of the collar. Glue the underlays supplied to the half shells of the collar in such a way that any damage to the window is prevented. With machine windows thicker than 25 mm, use longer screws to ensure a secure fit.

- ▷ Attach the plug of the cable supplied to Rotoclear and lay the cable in a suitable position. Make sure you allow some extra cable slack for opening the door. The cable should be laid separately, away from mains supply cables, and protected from mechanical stress and damage. We recommend attaching a cover. Connect the Rotoclear to safety-low voltage of 24 V DC as per EN 60204-1. When the main switch is switched on, the Rotoclear should run continuously. This prevents soiling in the device and alternating start-up and shut-down. When connecting, observe the specifications and operating data of the motor.

**i** We recommend attaching a cover for the cable.

**!** The electrical installation should only be performed by authorized and trained specialists.

## d) Start-up






- ▷ Check the installation of the Rotoclear to ensure that it cannot collide with any other parts of the machine. Open the door and the flap etc. The movement of the rotating pane must not be impaired at any position of the door.
- ▷ Close the door to the machining area and switch on the machine's main switch. Check the movement of the rotary pane in the machining area. Allow the Rotoclear to run for a short time and then open the machining area. Check the continued motion of the rotating pane while the main switch and/or any separately fitted function buttons are switched on.

**!** The unit should only be started up by persons who are trained in commissioning machines and authorized to do so. (In the event of original equipment installation by the machine manufacturer, that manufacturer's start-up regulations/instructions also apply)



- ▷ Enter the initial start-up date and other data pertaining to the product in the maintenance book (appendix) and thereby document the start of the maintenance intervals.

**i** Safety panes made of polycarbonate become brittle when they come into contact with cooling lubricants. Rotoclear offers safety panes with sealed surfaces. Depending on the model selected, the safety panes have different replacement intervals.






## e) Betrieb

- ▷ Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Funktion und den Zustand des Rotoclear. Nur durch den einwandfreien Zustand des Gerätes kann eine sichere und gute Sicht auf den Einrichte- bzw. Zerspanungsprozess im Maschinenraum gewährleistet werden.
-  Die rotierende Scheibe dreht sich während des Öffnens der Tür weiter.
-  Halten Sie die rotierende Scheibe nicht an. Vermeiden Sie den Kontakt mit rotierenden Elementen.
-  Nach dem Ausschalten des Hauptschalters und/oder des zusätzlichen Funktionsschalters läuft die rotierende Scheibe einige Zeit nach.
-  Rotierende Scheiben unterliegen durch Art und Menge der auftreffenden Späne einem Verschleiß oder es lagern sich Kalk oder andere Stoffe auf der rotierenden Scheibe ab. Das kann dazu führen, dass die Scheibe trübe wird und die Durchsicht erschwert. Die eingebaute Sicherheitsscheibe (feststehend) aus Polycarbonat versprödet durch den Einfluss von Kühlschmierstoffen. Der Wechsel der Sicherheitsscheiben sollte in den angegebenen Fristen vorgenommen werden.
-  Sollte ein Gegenstand im Maschinenraum auf das Rotoclear geschleudert worden sein, so schalten Sie den Hauptschalter aus und prüfen den Zustand des Gerätes. Bei Beschädigungen irgendwelcher Art, schalten Sie den Hauptschalter **nicht** ein und rufen Sie das Wartungspersonal. Durch das Auftreffen irgendeines Körpers auf das Rotoclear kann die Sicherheitsfunktion und die Funktion beeinträchtigt sein.



## f) Wartung

-  Wartungen dürfen nur von geschulten und autorisierten Personen durchgeführt werden. Sie dürfen nur am ausgeschalteten Rotoclear und stromlos ausgeführt werden.
-  Die eingebaute Sicherheitsscheibe (feststehend) aus Polycarbonat versprödet durch den Einfluss von Kühlschmierstoffen. Im Sinne der VDW (Verband deutscher Werkzeugmaschinenhersteller) ist dies ein Verschleißteil. Aus Ihrer Wartungskladde oder auf dem Aufkleber auf der Sicherheitsscheibe können Sie ermitteln, wann die Sicherheitsscheibe eingesetzt oder getauscht wurde.
- ▷ Tauschen Sie die Sicherheitsscheibe nach Ablauf der Einsatzzeit durch eine baugleiche Scheibe aus. Lösen Sie die von außen sichtbaren Schrauben am inneren Lochkreis des Gerätes. Entfernen Sie den Flansch und tauschen Sie die Sicherheitsscheibe aus. Befestigen Sie die Schrauben wieder im Gehäuse.

## e) Operation

- ▷ Check the function and condition of the Rotoclear at regular intervals. Only when the device is in optimum condition can secure and clear viewing of the setup and metal-cutting process in the machining area be guaranteed.
-  The rotating pane continues to turn while the door is being opened.
-  Do not attempt to stop the rotating pane. Avoid any contact with rotating elements.
-  After switching off the main switch and/or the additional function button, the rotating pane continues to turn for a short time.
-  Due to the type and volume of swarf hitting them, rotary panes are subject to wear. Limescale and other substances can also build up on them. This can lead to the pane becoming cloudy, which impairs visibility. The fitted safety pane (fixed) made of polycarbonate becomes brittle due to the influence of cooling lubricants. The safety panes should be replaced at the specified intervals.
-  Should an object be propelled against the Rotoclear in the machining area, switch off the main switch and check the device for any damage. In the event of any kind of damage, do **not** switch on the main switch. Call a member of maintenance staff immediately. Any impact of an object against Rotoclear can impair both its safety function and general operation.


## f) Maintenance

-  Maintenance should only be performed by trained and authorized staff. Any such work must only be performed after the Rotoclear has been switched off and is at zero current.
-  The fitted safety pane (fixed) made of polycarbonate becomes brittle due to the influence of cooling lubricants. As per the definitions of the VDW German Machine Tool Builders' Association, this is a wearing part. You can determine from the maintenance book or the sticker on the safety pane when the safety pane was fitted or last replaced.
- ▷ Replace the safety pane with an identical replacement unit once its specified service life has elapsed. To do this, slacken the screws on the inner bolt circle of the device visible from the outside. Remove the collar and replace the safety pane. Once the new pane is in place, refit everything and tighten the screws in the casing again.





- ▶ Übernehmen Sie den Austauschintervall für die Sicherheitsscheibe in ihren Wartungsplan oder benutzen Sie die Wartungskladde im Anhang. Sorgen Sie für eine rechtzeitige Bestellung der Ersatzscheibe. Wir empfehlen Ihnen den Einsatz einer Scheibe mit 5-jährigem Austauschintervall.
- ▶ Die Ablagerungen oder kleine Kratzer können ggf. durch Abziehen der Scheibe mit einem handelsüblichen Poliermittel oder Glasreiniger entfernt werden. Die Durchsichtfunktion kann in vielen Fällen verbessert oder wieder hergestellt werden. Wir empfehlen eine regelmäßige Reinigung nach Verschmutzungsgrad.
- ▶ Bei hohem Druck, bei verstopften Entlüftungsbohrungen und bei ungünstigem Auftreffen auf das Rotoclear, kann sich eine kleine Menge Kühlflüssigkeit zwischen den Scheiben ansammeln oder sich ein Kondensat bilden.
- ▶ Entfernen Sie die Sicherheitsscheibe wie oben angegeben und reinigen Sie den Innenraum. Achten Sie bei der Montage unbedingt auf die freien Entlüftungsbohrungen. Diese dürfen nicht verstopft sein.
- ▶ Weiterhin können Kühlmittelreste und kleine Späne in der Mäanderdichtung zwischen rotierender Scheibe und dem Gehäuse abgelagert sein.
- ▶ Entfernen Sie die Sicherheitsscheibe wie oben beschrieben, entfernen Sie dann das Schild mit dem Logo Rotoclear und lösen Sie die 4 Senkschrauben zum Motorgehäuse. Die Rotationseinheit (rotierende Scheibe plus Motor) lässt sich nun nach innen herausnehmen. Dabei müssen Sie die interne elektrische Verbindung lösen. Verfahren Sie mit Reinigung und Montage entsprechend. Achten Sie bei der Montage auf eine ordentliche und sichere elektrische Verbindung und verwenden Sie einen neuen Isolierschlauch. Sichern Sie die Befestigungsschrauben des Motorflansches mit einem wieder lösbaren Schraubensicherungsfluid. Setzen Sie das Schild mit dem Logo horizontal lesbar wieder ein. Die Schraubenköpfe der Motorbefestigung werden dabei abgedeckt. Montieren Sie dann die Sicherheitsscheibe.
- ▶ Beim Entfernen der Rotationseinheit muss die innere elektrische Verbindung getrennt werden. Lassen Sie den Wartungsvorgang nur von autorisierten und geschulten Personen ausführen.
- ▶ Die Rotationseinheit ist eine Baugruppe aus der rotierenden Glasscheibe und dem Motor. Die Baugruppe ist dynamisch gewuchtet und darf nicht getrennt werden. Nichtbeachten kann zu Lagerschäden oder zur Zerstörung der Einheit führen.
- ▶ Add the replacement interval for the safety pane to your maintenance schedule or use the maintenance book in the appendix. Make sure that you order replacement panes ahead of time. We recommend using panes with a 5-year replacement interval.
- ▶ The rotary pane is subject to wear. Depending on the amount and type of swarf, the hardness of the water and other influencing factor, the rotating pane may become cloudy.
- ▶ Any deposits or small scratches can be removed by taking out the pane and polishing it using a standard commercial polishing agent or glass cleaner. This will in many cases offer better visibility. We recommend regular cleaning, depending on the degree of soiling.
- ▶ When working with high pressure, when air bleed boreholes are blocked or in the event of unfavorable impact against the Rotoclear, a small quantity of cooling liquid can collect or condensation can form between the panes.
- ▶ Remove the safety pane as described above and clean the inside. When refitting the pane, make sure that the air bleed boreholes are clear. These should never be allowed to get blocked.
- ▶ Furthermore, residual cooling liquid and small pieces of swarf can collect in the meander-shaped gasket between the rotating pane and the casing.
- ▶ Remove the safety pane as described above, then remove the plate with the logo Rotoclear and slacken the 4 countersunk screws on the motor casing. The rotary unit (rotating pane plus motor) can now be removed inwards. Here, you have to unplug the internal electrical connection. Proceed in the same way when cleaning or during assembly. When fitting the unit, make sure that the electrical connection is secure and use a new insulating tube. Secure the fastening screws of the motor flange using thread glue whose seal can be broken. Reattach the plate so that the logo is horizontal and readable. The heads of the bolts for attaching the motor are then covered. Then fit the safety pane.
- ▶ When removing the rotary unit, the inner electrical connection must be disconnected. The maintenance work should only be performed by trained and authorized staff.
- ▶ The rotary unit is an assembly made up of the rotating glass pane and the motor. The assembly is dynamically balanced and must not be separated. Failure to observe this can lead to bearing damage or even destruction of the unit.








## g) Störbeseitigung

-  Störungen dürfen nur von geschulten und autorisierten Personen beseitigt werden.


Gehen Sie bei der Funktionsprüfung, der Reihenfolge nach, wie folgt vor. Sollte das Rotoclear nach dem jeweiligen Schritt nicht arbeiten, so gehen Sie zum nächsten Schritt.

-  Prüfen Sie ob sich die rotierende Scheibe frei drehen lässt und frei von Beschädigungen ist oder ob sie gegenüber dem Gehäuse schleift. Führen Sie den entsprechenden Wartungsschritt durch.
-  Prüfen Sie bei eingeschaltetem Hauptschalter die Spannungsversorgung und ggf. die elektrische Sicherung. Die elektrische Versorgung muss ausreichend bemessen sein und die in den Normen definierten Restwelligkeit eingehalten sein (der Anlaufstrom liegt bei 5 A / 24 VDC).
-  Prüfen Sie alle elektrischen Verbindungen zwischen Schaltschrank und Motor (internen Stecker im Gerät nicht vergessen) und prüfen Sie die Unversehrtheit der Kabel.
-  Sind alle vorherigen Schritte fehlgeschlagen, so ist möglicherweise der Motor defekt. Tauschen Sie die Rotationseinheit (Best.-Nr. P 10850 400) aus.





## h) Reinigung, Rückbau und Entsorgung

-  Bohremulsionen enthalten in der Regel organische Bestandteile, diese bilden in Ecken und Toträumen Keime und Bakterien. Benutzen Sie zur Reinigung die geeignete persönliche Schutzausrüstung wie Handschuhe und Mundschutz. Reinigung und Rückbau dürfen nur von geschulten und autorisierten Personen vorgenommen werden.
-  Reinigung: Benutzen Sie geeignete Reinigungsmittel zur Desinfektion. Entfernen Sie Späne und Emulsionsreste.
-  Rückbau: Entfernen Sie die Kabelverbindung vollständig. Entfernen Sie das Rotoclear aus Verkleidung oder der Schutzumhausung. Setzen Sie eine Platte ein oder stellen Sie auf geeignete Art und Weise die Sicherheit der Maschinenumhausung wieder her.
-  Die Maschine darf nicht mit einer unterbrochenen Sicherheitskette betrieben werden.
-  Trennen Sie bei einer Entsorgung das Rotoclear in Einzelteile und beachten Sie die Vorschriften der Abfallwirtschaft. Nicht trennbare Verbundstoffe führen Sie bitte dem Elektronik-Schrott zu.






## g) Troubleshooting

-  Malfunctions should only be removed by trained and authorized staff.

When testing the function, proceed using the following sequence. Should the Rotoclear fail to work after performing a step, move on to the next step.

-  Check whether the rotating pane can turn freely and is free of damage or whether it is grinding against the casing. Perform the corresponding maintenance step.
-  While the main switch is switched on, check the power supply and, if applicable, the electrical fusing. The electrical power supply must be adequate and meet the residual ripple defined in the standards (the starting current is 5 A / 24 V DC).
-  Check all electrical connections between the control cabinet and motor (do not forget the internal plug in the device) and check that the cables are all in good condition.
-  If you have performed all the above steps with no success, the motor may be defective. Replace the rotary unit (order # P 10850 400).

## h) Cleaning, dismantling and disposal

-  Emulsions from drilling generally contain organic components. These form germs and bacteria in corners and dead spots. Use suitable personal protective equipment, such as gloves and mouth protection when cleaning these. Cleaning and dismantling should only be performed by trained and authorized staff.
-  Cleaning: Use suitable cleaning agents for disinfection. Remove any swarf and emulsion.
-  Dismantling: Remove the cable connection completely. Remove the Rotoclear from any covering or protective casing. Attach a plate or use any other appropriate means to ensure the safety of the machine casing.
-  The machine must not be operated with any link of the safety chain missing.
-  If disposing of the unit, separate the Rotoclear into its individual parts and dispose of each part as per the applicable waste regulations. Any composite materials that cannot be separated should generally be disposed of as electronic waste.

## 7. Technische Daten

### – Polycarbonat-Sicherheitsscheibe

#### Typ A-P 10850 500

Dicke:	12 mm
Austauschintervall:	2 Jahre
max. Schnittgeschwindigkeit der Bearbeitungsmaschine:	150 m/s

#### Typ A-P 10850 500 30

Dicke:	12 mm foliert
Austauschintervall:	5 Jahre
max. Schnittgeschwindigkeit der Bearbeitungsmaschine:	150 m/s

#### Typ A-P 10850 500 50

Dicke:	24 mm foliert
Austauschintervall:	5 Jahre
max. Schnittgeschwindigkeit der Bearbeitungsmaschine:	220 m/s

### – Sonstige Daten

Gehäuse  
G-ALMg3 seewasserbeständig

Rotierende Scheibe  
5,0 mm ESG Glas gehärtet

Motor  
bürstenlos mit Blockier- und Verpolungsschutz

Drehzahl  
2300 U/min

Nennspannung  
24 DC (16 – 28 V)

Leistungsaufnahme  
16 W

Stromaufnahme  
0,66 A (Anlaufstrom 5 A / 24 V)

Anschlusskabel  
3 x 1,0 mm<sup>2</sup> Steckverbindung IP 67 zum Gerät

Gewicht  
10 kg Typ A-P 10850 500 und A-P 10850 500 30  
12 kg Typ A-P 10850 500 50

## 7. Specifications

### – Polycarbonat-Sicherheitsscheibe

#### Typ A-P 10850 500

Thickness:	12 mm
Replacement interval:	2 years
Max. cutting speed of the machine tool:	150 m/s

#### Typ A-P 10850 500 30

Thickness:	12 mm laminated
Replacement interval:	5 years
Max. cutting speed of the machine tool:	150 m/s

#### Typ A-P 10850 500 50

Thickness:	24 mm laminated
Replacement interval:	5 years
Max. cutting speed of the machine tool:	220 m/s

### – Miscellaneous data

Casing  
G-ALMg3 saltwater-proof

Rotating pane  
5.0 mm tempered hardened safety glass

Motor  
brushless with blocking protection and reverse voltage  
protection

Speed  
2300 rpm

Nominal voltage  
24 DC (16 – 28 V)

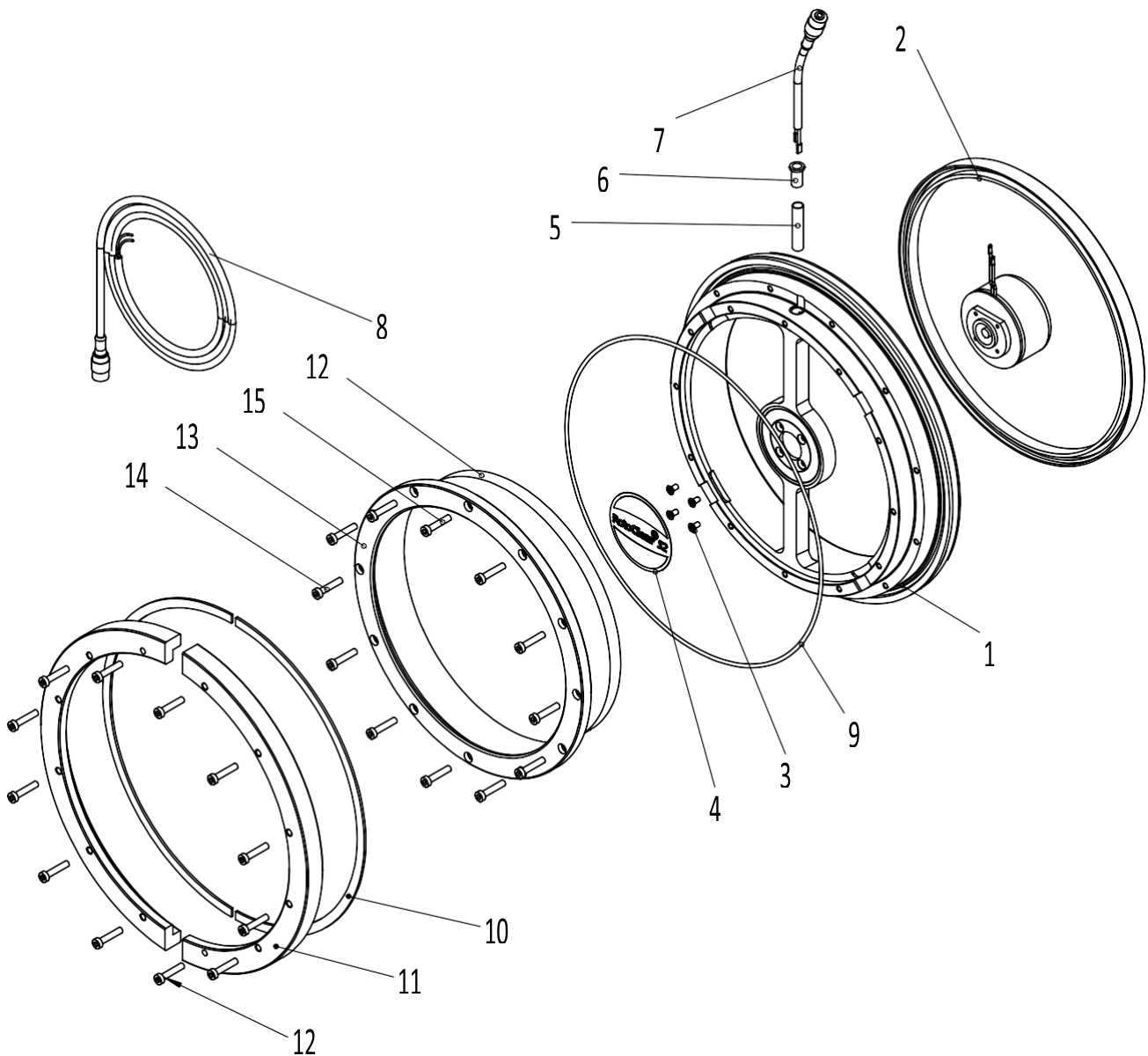
Power consumption  
16 W

Current consumption  
0.66 A (starting current 5 A / 24 V)

Connection cable  
3 x 1.0 mm<sup>2</sup> with IP 67 plug connection to the device

Weight  
10 kg Model A-P 10850 500 and A-P 10850 500 30  
12 kg Model A-P 10850 500 50





- |  |  |
|--|--|
| 01 Gehäuse<br>Casing   | 08 Anschlusskabel 10 m<br>10 m connection cable                                  |
| 02 Rotationseinheit dynamischgewuchtet<br>Dynamically balanced rotary unit                 | 09 O-Ring $\varnothing$ 287x3,2 (Viton)<br>O-seal $\varnothing$ 287x3.2 (Viton)  |
| 03 Befestigungsschrauben für Motor DIN 962 M4x8<br>Fastening screws for motor DIN 962 M4x8 | 10 Satz Auflageschutz<br>Set of underlays  |
| 04 Abdeckschild mit Logo Rotoclear S2<br>Cover plate with logo Rotoclear S2                | 11 Satz Klemmflansch<br>Set of locking collars                                   |
| 05 Schutzschlauch $\varnothing$ 9x15<br>Protective tube $\varnothing$ 9x15                 | 12 Sicherheitsscheibe feststehend<br>Fixed safety pane                           |
| 06 Durchführungstülle<br>Grommet   | 13 Befestigungsflansch für Sicherheitsscheibe<br>Clamping collar for safety pane |
| 07 Einbau-Kabel vorkonfektioniert<br>Ready-made installation cable                         | 14 Schrauben ISO EN 4016 M5x25<br>Screws as per ISO EN 4016 M5x25                |
|  | 15 Schraube ISO EN 4016 M5x12<br>Screw as per ISO EN 4016 M5x12                  |

## EG-Konformitätserklärung

### Das Produkt

Fabrikat	Rotoclear S2
Typbezeichnung(en)	A-P 10850 500 A-P 10850 500 30 A-P 10850 500 50

ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit den EG-Richtlinien 89/336/EG, geändert 92/31/EG (Maschinenrichtlinie) in alleiniger Verantwortung von

Firma	Rotoclear GmbH Carl-Benz-Straße 10 – 12 69115 Heidelberg / Germany
-------	--

Folgende Prüfungen für Sicherheitsbauteile (Bauartprüfungen) wurden vom BIA, Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit durchgeführt:

#### CEN/143/WG3 N 41 „Safety of Machine Tools-Lathes and Turning Centres-Guard Test Methods“

Als Sichtfenster an Schutzhauben für Drehmaschinen max. Arbeitsgeschwindigkeit 50 m/s  
Widerstandsklasse A1, A2

#### DIN EN 12417 „Machine Tools-safety-Machining centres“

Als Sichtfenster an Schutzhauben für Bearbeitungszentren max. Schnittgeschwindigkeit Vc max.  
– 150 m/s (Schutzscheibenstärke von 12 mm bei den Modellen A-P 10850 500 / 500 30) bzw.  
– 220 m/s (Schutzscheibenstärke von 2x12 mm bei Modell A-P 10850 500 50)

Folgende harmonisierte Fachgrundnormen sind angewandt:

**EMV Störaussendung:** Fachgrundnorm: EN 50081-1

**EMV Störfestigkeit:** Fachgrundnorm: EN 50082-1 u. -2

Folgende nationale Normen, Richtlinien und Spezifikationen sind zusätzlich angewandt:  
keine

Eine Technische Dokumentation ist vollständig vorhanden. Die zum Produkt gehörende Betriebsanleitung liegt in Originalfassung vor.

Heidelberg, den 01. September 2019



Dipl. Ing. Florian Friedrich, Geschäftsführer

Diese EG-Konformitätserklärung gilt für Seriengeräte und ist daher als Kopie gültig.

## EU declaration of conformity

### The product

Product	Rotoclear S2
Model designation(s)	A-P 10850 500 A-P 10850 500 30 A-P 10850 500 50

has/have been designed, developed and manufactured in line with the EU Directives 89/336/EU and amended 92/31/EU (Machinery Directive) under sole responsibility of

Company	Rotoclear GmbH Carl-Benz-Strasse 10 – 12 69115 Heidelberg/Germany
---------	---

The following safety component inspections (type tests) have been performed by the BGIA Institute for Occupational Safety and Health:

#### CEN/143/WG3 N 41 “Safety of Machine Tools-Lathes and Turning Centres-Guard Test Methods”

As viewing windows on protective hoods for lathes with a maximum working speed of 50 m/s  
Resistance class A1, A2

#### DIN EN 12417 “Machine Tools-safety-Machining centres”

As viewing windows on protective hoods for machining centers with a maximum speed (Vc max) of  
– 150 m/s (safety pane thickness of 12 mm on the A-P 10850 500 / 500 30 models) or  
– 220 m/s (safety pane thickness of 2x12 mm on the A-P 10850 500 50 model)

The following harmonized generic technical standards have been applied:

#### EMC emitted interference

Generic technical standard: EN 50081-1

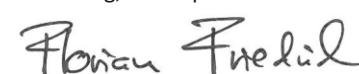
#### EMV immunity to interference

Generic technical standard: EN 50082-1 and -2

The following German national standards, guidelines and specifications have also been applied:  
None

Complete technical documentation is provided. The original operating manual pertaining to the product has been provided.

Heidelberg, 1th September 2019



Dipl. Ing. Florian Friedrich, CEO

This EU declaration of conformity applies to series production equipment and is therefore also valid in photocopied form.





Rotoclear GmbH  
Car-Benz-Str. 10-12  
D-69115 Heidelberg

Telefon: +49 6221 506-192  
[info@rotoclear.com](mailto:info@rotoclear.com)  
[www.rotoclear.com](http://www.rotoclear.com)