

Anton Klocke Antriebstechnik GmbH
Senner Straße 151
33659 Bielefeld

Fon: 0521 95005 01
E-mail: info@klocke-antrieb.de
Internet: www.klocke-antrieb.de



Betriebsanleitung

original

Breco® F3 Flachriemen mit Endbefestigung Typ 3

© by Anton Klocke Antriebstechnik GmbH
Stand: März 2025

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage ist nicht gestattet. Alle Eigentums- und Urheberrechte verbleiben bei der Anton Klocke Antriebstechnik GmbH

Inhalt

1	Allgemeines	5
1.1	Allgemeine Hinweise zur Betriebsanleitung.....	5
1.2	Kennzeichnung von Hinweisen.....	5
1.3	Haftungsausschluss.....	5
1.4	Typenschild.....	6
1.5	Einsatzland	6
1.6	Ansprechpartner	6
1.7	Copyright	6
2	Sicherheit.....	7
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	7
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
2.3	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung / vorhersehbarer Missbrauch	8
2.4	Organisatorische Maßnahmen	8
2.5	Hinweise auf Gefahrenarten.....	10
2.6	Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen.....	10
3	Funktion	14
3.1	Einleitung.....	14
3.2	Technische Daten.....	14
3.3	Allgemeine Produktinformationen.....	15
4	Transport und Montage.....	17
4.1	Transport und Abladen	17
4.2	Montage.....	18
5	Bedienung / Betrieb	21
5.1	Betrieb	21
6	Störungsbeseitigung	23
6.1	Sicherheitsvorschriften, Warnung vor Gefahren.....	23
6.2	Störungstabelle.....	23
7	Kontrolle / Reinigung / Wartung / Reparatur / Ersatzteile	25
7.1	Allgemeine Hinweise	25
7.2	Wartung	25
7.3	Reinigung.....	25
7.4	Verschleißkontrolle durch Sichtprüfung.....	26
7.5	Reparatur und Ersatz.....	26
8	Demontage, Entsorgung, Lagerung.....	27
8.1	Demontage	27
8.2	Entsorgung	27
8.3	Lagerung.....	27
9	Dokumente.....	29
9.1	EG- Konformitätserklärung	29
9.2	Zuliefererdokumente.....	29



1 Allgemeines



In diesem Kapitel finden Sie Aufbau, Gliederung und Besonderheiten dieser Betriebsanleitung, wie z.B. Typenschilder, Kontaktadressen

1.1 Allgemeine Hinweise zur Betriebsanleitung

Die vorliegende Betriebsanleitung (BA) enthält alle erforderlichen Unterlagen und Informationen zur Verwendung des Flachriemen mit Endbefestigung Typ 3 und ist für die verantwortlichen Personen der hier beschriebenen Maschine verfasst worden, mit der Absicht gelesen, verstanden und in allen Punkten beachtet zu werden. Dies gilt im Besonderen für die Sicherheitshinweise die helfen, Unfälle, Fehler und Störungen zu vermeiden. Die Betriebsanleitung muss ständig in der Nähe der Maschine aufbewahrt werden und dem befugten Personal jederzeit griffbereit zur Verfügung stehen.

Bei der Übergabe entsprechen die Unterlagen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Maschine.

Sollten sich durch Nichtbeachtung dieser BA Fehler, Schäden, Betriebsstörungen und daraus resultierende Produktionsausfälle oder Personenschäden ergeben, übernimmt die Anton Klocke Antriebstechnik GmbH keine Haftung.

Durch unsachgemäße Verwendung oder Veränderungen, die nicht vom Hersteller autorisiert wurden, entfällt die Gewährleistung für die Maschine. Dies ist insbesondere während der Garantiezeit zu beachten.

Alle Informationen zur Maschine finden Sie in dieser Betriebsanleitung.

Die Informationen zu den Fremdfabrikaten finden Sie bei den Zuliefererdokumenten.

1.2 Kennzeichnung von Hinweisen

In den folgenden Kapiteln sind Hinweise zur Sicherheit durch folgendes Piktogramm gekennzeichnet.

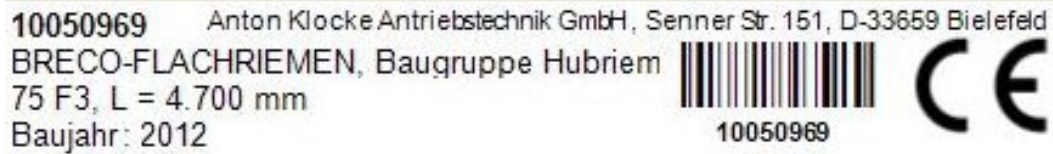


Diese Hinweise sind in jedem Fall vorrangig zu beachten.

1.3 Haftungsausschluss

Die Gültigkeit der Konformitätserklärung erlischt bei jeglichen Veränderungen an der Endanbindung, einschließlich Erweiterungen, Anbauten, Längenänderungen sowie Demontagen, die nicht in Absprache mit der Anton Klocke Antriebstechnik GmbH erfolgen und autorisiert wurden.

1.4 Typenschild



(Beispiel Typenschild)

Das Typenschild mit dem CE-Zeichen ist als Aufkleber ausgeführt und an der Endbefestigung des Flachriemens dauerhaft lesbar befestigt.

1.5 Einsatzland

Vorgesehenes Einsatzland ist Deutschland. Sollte die Maschine in ein anderes europäisches Land exportiert werden, ist die Betriebsanleitung vom Kunden in die jeweilige Amtssprache des Bestimmungslandes zu übersetzen.

1.6 Ansprechpartner

Projektleiter: Herr Thorsten Kott
Anton Klocke Antriebstechnik GmbH
Fon: 0521 95005 01

Dokumentation, Konformität: Dipl.-Ing. Volker Hövelmann
Eger Consult GmbH & Co. KG
Fon: +49 5202 881014

1.7 Copyright

Diese BA unterliegt dem Urheberrecht und darf ausschließlich nur für den vereinbarten Zweck, d.h. als Referenz für innerbetriebliche Zwecke, verwendet werden.

Eine Weitergabe an Dritte oder eine Vervielfältigung auf beliebigem Wege ist verboten.

Alle Eigentums- und Urheberrechte verbleiben bei Anton Klocke Antriebstechnik GmbH.



2 Sicherheit



In diesem Kapitel finden Sie wichtige Sicherheitshinweise, die zu beachten sind.

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Der Breco® F3 Flachriemen mit Endbefestigung Typ 3 ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei Verwendung der Maschine Gefahren für Leib und Leben von Menschen bzw. Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte entstehen.

Die Sicherheit muss bei allen Tätigkeiten berücksichtigt werden. Riskante oder leichtsinnige Arbeiten sind ausdrücklich untersagt. Die Sicherheitsmaßnahmen sind stets einzuhalten! Dazu muss das Personal vor Arbeitsbeginn unbedingt unterwiesen werden und die Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel „**Sicherheit**“ lesen.

Die Beachtung dieses Kapitels ist besonders wichtig für Personen, die nur selten an der Maschine arbeiten.

Grundsätzlich gilt daher:

- Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand benutzen
- Maschine nur bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzen
- Sicherheitsregeln und -hinweise sind unbedingt einzuhalten

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Breco® Flachriemen mit Endbefestigung ist ausschließlich für Hebe- und Zugvorgänge und die entstehende Belastung durch Zugkräfte vorgesehen.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch, der von der bestimmungsgemäßen Verwendung abweicht, hat den Verlust der Gewährleistung zur Folge. Für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch entstehen, haftet die Anton Klocke Antriebstechnik GmbH nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Durchführung der festgelegten Inspektions- und Wartungsarbeiten. Das Risiko bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung trägt allein der Betreiber.



2.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung/ vorhersehbarer Missbrauch

Folgende beispielhaft genannten Verarbeitungsverfahren oder Tätigkeiten gelten als mutmaßlicher Missbrauch und somit als nicht bestimmungsgemäß:

- Der Gebrauch durch private Benutzer, oder Benutzer ohne fachliche Einweisung und Ausbildung
- Das unerlaubte Heben von Personen
- Heben von Lasten mit zu hohem Gewicht
- Die Verwendung von aggressiven Reinigungsmedien und Lösungsmitteln
- Verwendung von nicht einwandfreien Riemen
- Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise und der Betriebsanleitung
- Bei kombinierten Maschinen: Umgehung oder Manipulation der Schutzeinrichtung

2.4 Organisatorische Maßnahmen

2.4.1 Allgemein

Die BA ist ständig am Einsatzort der Maschine griffbereit aufzubewahren.

Neben dem Inhalt dieser BA sind allgemeingültige und sonstige verbindliche Vorschriften, z.B. zur Unfallverhütung, einzuhalten.

Das mit Tätigkeiten an der Maschine beauftragte Personal muss vor Beginn die BA und hier besonders das Kapitel „Sicherheitshinweise“ gelesen haben. Das sicherheits- und gefahrenbewußte Arbeiten des Personals sollte in unregelmäßigen Abständen kontrolliert werden.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an/auf der Maschine sind:

- unbedingt zu beachten
- in lesbarem Zustand zu halten

Bei Veränderungen an der Maschine oder bei Veränderung des Betriebsverhaltens ist die Maschine sofort stillzusetzen. Die Störungen sind zu melden und sofort zu beheben.

Weiterhin dürfen an der Maschine ohne Genehmigung des Herstellers keine Änderungen, An- und/ oder Umbauten vorgenommen werden. Das Öffnen der Endanbindung ist untersagt.


- Die vorgeschriebenen oder in der Betriebsanleitung angegebenen Fristen für wiederkehrende Prüfungen/ Inspektionen sind einzuhalten.
- Tiere sind generell aus oder von der Maschine fernzuhalten.





Bei der Verwendung von Stoffen zur Reinigung, mit denen Gefahren für die Sicherheit und Umwelt entstehen können, sind die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter der jeweiligen Stoffe zu beachten.


2.4.2 Auswahl und Qualifikation des Personals

Arbeiten an/mit der Maschine dürfen nur von geeignetem und entsprechend ausgebildetem Personal durchgeführt werden. Ausschließlich geschultes und unterwiesenes Personal einsetzen. Zuständigkeiten des Personals für Tätigkeiten klar festlegen (ggf. schriftlich).

	Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal, ist nur unter ständiger Aufsicht einer geeigneten Person zu beschäftigen.
---	---

	Hilfskräfte müssen ebenfalls unterwiesen worden sein und dürfen nur unter ständiger Aufsicht von Fachpersonal eingesetzt werden.
---	--

	Wird die Maschine mit anderen Teilen zu einer neuen Maschine zusammengebaut, hat der Betreiber alle Personen, die an der Maschine arbeiten, mindestens einmal jährlich bzgl. der Einhaltung der neu zu schreibenden BA und insbesondere der Einhaltung der Sicherheitsvorschriften zu unterweisen. Über die durchgeführte Unterweisung ist ein Nachweis zu führen.
---	--

	Personen unter Einfluss von Drogen, Alkohol und anderen Betäubungsmitteln sind von der Maschine fernzuhalten.
---	---

2.4.3 Erstunterweisung

Die Durchführung der Erstunterweisung im Umgang mit der Maschine erfolgt vor Ort durch das Klocke- Servicepersonal bzw. durch den Kunden selber gemäß der Betriebsanleitung. Bei Weitergabe der Maschine an Dritte unterliegt die Einweisung/ Unterweisung nicht mehr der Anton Klocke Antriebstechnik GmbH.

Als Unterweisungsgrundlage dient die vorliegende BA. Durch die Erstunterweisung wird sichergestellt, dass die mit der Maschine befassten Personen über die Sicherheitsanforderungen der Maschine informiert wurden.


Die Unterweisung ist auf die jeweiligen Bediener zugeschnitten, so dass eine selbständige, einwandfreie und gefahrlose Bedienung der Maschine durch die unterwiesenen Bediener möglich ist.



2.5 Hinweise auf Gefahrenarten

Die im Folgenden genannten Gefahren können bei verschiedenen Betriebsphasen auftreten:

	Nur qualifizierte Personen mit Arbeiten an den Maschinen bzw. Geräten beauftragen!
---	--

	Personal, das an der Maschine arbeitet bzw. andere Tätigkeiten an der Maschine ausführt, muss u.a. die mitgelieferten Betriebsanleitungen und übrigen Unterlagen der Produktdokumentation bei allen entsprechenden Arbeiten stets verfügbar haben und verpflichtet werden, diese Unterlagen konsequent zu beachten!
---	---

2.5.1 Lärmpegel

Gemäß Maschinenrichtlinie und EN ISO 11202 sind folgende Daten ermittelt worden:

In normalem Betrieb ist der A-bewertete Emissionsschalldruckpegel an den Arbeitsplätzen durch Biegevorgänge der Riemen kleiner als 70 dB.

Die Verwendung eines Gehörschutzes ist nicht vorgesehen.

2.5.2 Sonstige Gefährdungen

Eine chemische Gefährdung stellt die Verwendung der Reinigungsmittel dar. Hierzu sind die Gefahrenblätter der jeweiligen Produkte zu berücksichtigen.

2.6 Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen

Bei allen Arbeiten wie Inspektion, Wartung und Reparatur müssen die Anweisungen gemäß der Betriebsanleitung der Anton Klocke Antriebstechnik GmbH beachtet werden.

Grundsätzlich gilt bei allen Betriebsphasen:

- gültige Unfallverhütungsvorschriften einhalten
- notwendige persönliche Schutzausrüstung tragen
- Alle Arbeiten dürfen nur durch fachkundiges, unterwiesenes Personal durchgeführt werden

2.6.1 Transport, Aufstellen

Beim Transport ist die Maschine gegen das Verrutschen zu sichern. Gegebenenfalls kann auch eine Umverpackung benutzt werden, die die Maschine schützt und ihr mehr Halt beim Transport bietet. Beim Transport sind geeignete Befestigungsmittel zu wählen. Der minimale Biegeradius darf nicht unterschritten werden. Dies ist vor allem beim Festziehen



mit Gurten zu beachten. Je nach Länge der Flachriemen und damit auch vom Gewicht her können kleinere/leichtere Pakete von Hand abgeladen werden. Gegebenenfalls muss eine weitere Person behilflich sein.

Bei schweren Chargen, die auf Paletten angeliefert werden, ist ein Gabelstapler zu benutzen. Die Ladung darf beim Verfahren nicht vom Stapler fallen (notfalls sichern).

Der Stapler muss technisch einwandfrei und für die angegebene Last geeignet sein. Dazu zählt auch eine ausreichende Tragkraft.

Das Arbeiten und Aufhalten unter schwebenden Lasten ist nicht gestattet.

Beim Transport, Aufstellen und der Montage, sind stabile Handschuhe vorteilhaft, um Verletzungen vorzubeugen.

2.6.2 Montage

Die Montage entfällt, da die Maschine komplett montiert angeliefert wird. Soll die Maschine mit anderen Teilen kombiniert werden, liegt die Sicherheit des Montagepersonals in der Verantwortung des Umbauers. Zusätzlich sind die Montageanweisungen unter Punkt 4.2 zu beachten.

2.6.3 Inbetriebnahme, Einrichten / Rüsten

Inbetriebnahme, Einrichten und Rüsten findet bei dieser Maschine nicht statt.

Lediglich in Kombination mit anderen Maschinen können diese Arbeiten anfallen. Dazu muss Folgendes beachtet werden:

Bei der Erstinbetriebnahme (und nach langen Standzeiten) ist ein Einlaufen der Maschine notwendig, um den sicheren Lauf frühzeitig festzustellen. Dazu soll die Flachriemenbewegung ohne die maximale Belastung stattfinden. Sämtliche Einrichtarbeiten sind nur bei Stillstand der Maschine durch unterwiesenes und ermächtigtes Personal auszuführen. Hierzu ist die Maschine auszuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

Einstellarbeiten, die nur im Betrieb vorgenommen werden können, dürfen nur von besonders geschultem Personal mit schriftlichen Anweisungen ausgeführt werden.

2.6.4 Betrieb



Mindestens einmal pro Schicht, muss die Maschine visuell auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüft werden!

Wird die Maschine verändert oder im schadhafte Zustand weiter verwendet, lehnt die Anton Klocke Antriebstechnik GmbH alle Haftungsansprüche ab.


Beim Betrieb in Kombination mit anderen Teilen/ Maschinen ist zu prüfen, ob:




- alle notwendigen Schutzeinrichtungen vor dem Einschalten angebracht wurden
- die eingesetzten Schutzmaßnahmen wirksam sind


2.6.5 Sonderbetriebszustände (Störungsbeseitigung, Reparatur, Wartung, Instandhaltung, Reinigung)



Alle Arbeiten **der Sonderbetriebszustände** dürfen nur von autorisierten und angewiesenen Fachkräften ausgeführt werden. Vor Beginn der Arbeiten müssen die Sicherheitsvorschriften im Kapitel „**Sicherheit**“ gelesen und verstanden worden sein.


	Vor einer Verlängerung der Benutzungsdauer beim Erreichen der maximalen Biegevorgänge ist das Einverständnis des Herstellers einzuholen!
---	--


	Reparaturen dürfen nur nach Rücksprache mit der Anton Klocke Antriebstechnik GmbH durchgeführt werden.
---	--

Reinigungsarbeiten

	Kontroll- und Reinigungsarbeiten müssen in regelmäßigen Intervallen durchgeführt werden!
--	--

	Brandschutz: Die Maschine ist vor der Wartung zu reinigen; leicht entflammbare Stoffe sind fernzuhalten. Nicht rauchen!	
---	---	---

	Keine leicht entflammaren Lösungsmittel zur Reinigung verwenden!
---	--

	Das Entfernen von Sicherheitseinrichtungen, etwa zum Zweck der leichteren Zugänglichkeit ist bei der Kombination mit anderen Teilen/Maschinen verboten!
---	---

2.6.6 Lagerung

Die Maschine muss so gelagert werden, dass dadurch keine zusätzlichen Gefahren auftreten. So muss z.B. die Traglast des Regales für das Gewicht der Maschine ausgelegt sein. Der minimale Biegeradius (angegeben in Kapitel 3.2) darf bei der Lagerung nicht unterschritten werden. Zum Heben sind die Hinweise unter 2.6.1 zu beachten.



2.6.7 Entsorgung

Die Komponenten sind nach Material zu trennen und entsprechend fachgerecht zu entsorgen. Die aktuellen Abfallgesetze sind einzuhalten. Dabei sind stabile Handschuhe vorteilhaft um Verletzungen, an eventuellen Scheuerstellen durch die freigewordenen Drahtseile, zu verhindern.



3 Funktion



In diesem Kapitel finden Sie Hinweise über den Aufbau der Maschine, die Arbeitsweise und die technischen Daten der Maschine.

3.1 Einleitung

Der Breco® F3 Flachriemen mit Endbefestigung Typ 3 ist ein moderner und leistungsstarker Riemen zur Übertragung von Zugkräften. In die Konstruktion und den Bau dieser Maschine sind langjährige Erfahrungen und Entwicklungsarbeiten eingeflossen.

Der Breco® F3 Flachriemen als Grundriemen wird mit zusätzlichem Material verdickt um somit eine Aufnahme­fläche für die aufzunehmenden Kräfte zu schaffen. Diese Verdickung wird von einer metallischen Hülle umschlossen, um den Kraftfluss in die Gewindestange zu leiten. An der Gewindestange kann der Breco® F3 Flachriemen mit Endbefestigung Typ 3 an Maschinenkomponenten befestigt werden.

Der Breco® Flachriemen mit Endbefestigung ist ausschließlich für Hebe- und Zugvorgänge und die entstehende Belastung durch Zugkräfte vorgesehen.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

3.2 Technische Daten

Mindestlänge des freien Trums über die Endanbindung hinaus:	1000 mm		
Mögliche Riemenbreiten in mm:	50	75	100
Stahl Zugträger F_{zul} in N	14700	27500	30100
Reißkraft $F_{Bruch\ theeo}$ * in N	58800	95200	120400
Spez. Federrate C_{spez} in N	$3,68 \cdot 10^6$	$5,96 \cdot 10^6$	$7,54 \cdot 10^6$
VA Zugträger F_{zul} in N	11760	19040	24080
Reißkraft VA F_{Bruch} in N	47040	76160	96320
Spez. Federrate VA C_{spez} in N	$3,68 \cdot 10^6$	$5,96 \cdot 10^6$	$7,54 \cdot 10^6$
Dicke in mm:	3		
Länge (in 10 mm Schritten wählbar)	bis 100 m		

* eine gleichmäßige Lastverteilung über die komplette Riemenbreite wird vorausgesetzt.

Gewicht des Breco® F3 Flachriemen:

Breite in mm	Gewicht in kg/m
50	0,343
75	0,518
100	0,686

Das Gewicht der Endbefestigung von 2 kg muss zu der Spezifischen Länge addiert werden.

Biegeradius*:

BRECO® F3 (M/V)			Biegewilligkeit (Minstdurchmesser)	
			Stahl-Zugträger Standard	VA-Zugträger Standard
	Ohne Gegenbiegung	d_{min} [mm]	120	180
		Mit Gegenbiegung	d_{min} [mm]	150
$d_{min Sp}$ [mm]			150	300

*siehe auch Kapitel 9.2 Zuliefererdokumente

Einsatzzeiten:

Bei Einhaltung aller Vorgaben kann in der Regel mit einer Nutzung von bis zu 3 Mio. Biegevorgänge in 10 Jahren gerechnet werden.

3.3 Allgemeine Produktinformationen

3.3.1 Aufstellbedingungen :

Der Breco® Flachriemen mit Endbefestigung Typ 3 ist für viele verschiedene Einsatzbereiche ausgelegt.

Der Riemen ist:

- hydrolyse-, alterungs- und tropfenbeständig
- temperaturbeständig von -10° bis +50°
- beständig gegen einfache Öle, Fette und Benzin (ausgenommen Dauerbenetzung)
- bedingt beständig gegen Säuren und Laugen

dadurch sind viele Einsatzbereiche möglich, wie z.B. in Fitnessgeräten, Hubtischen, Aufzugssysteme oder Autowaschanlagen.



Durch diese Kombinationen des Flachriemens mit anderen Bauteilen/Maschinen, entsteht eine neue Maschine, für die vom Inverkehrbringer eine gesonderte Dokumentation zu erstellen ist.

Bevor die Maschine außerhalb der definierten Einsatzbereiche eingesetzt wird, ist der Hersteller zu Rate zu ziehen.

Wird die Maschine mit anderen (Teil-) Maschinen kombiniert, muss auf die bestimmungsgemäße Verwendung und vorgeschriebenen Befestigungen geachtet werden. Erfolgt dies nicht, kann die Anton Klocke Antriebstechnik GmbH nicht haftbar gemacht werden.

3.3.2 Grenzen der Maschine:

Zeitlich

Abhängig von den Biegevorgängen (max. drei Millionen) und der zu hebenden Last. Maximal jedoch für eine Nutzungsdauer von 10 Jahren.

Vorraussetzung hierfür ist die Einhaltung der Vorgaben dieser BA

Räumlich

Die Maschine umfasst den Riemen mit der Endbefestigung Typ 3 in den angegebenen Längen- und Breitenabmessungen mit dem sich daraus ergebenden spezifischen Gewicht. Alle anderen Teile die nachträglich montiert werden, gehören nicht zum Lieferumfang und somit nicht zur Maschine.

Verwendungsgrenzen: siehe „bestimmungsgemäße Verwendung“.

Weitere Produktinformationen sind dem Katalog BRECO®- und BRECOFLEX®-Flachriemen sowie den mitgeltenden Unterlagen zu entnehmen.



4 Transport und Montage



In diesem Kapitel finden Sie Hinweise zum Transport, zum Be- und Entladen sowie zur Aufstellung und Montage der Maschine.

Zum Be- und Entladen, sowie für den Transport und die Montage darf nur geschultes oder unterwiesenes Personal eingesetzt werden. Für Schäden durch unsachgemäßen Transport übernimmt die Anton Klocke Antriebstechnik GmbH keine Haftung.

4.1 Transport und Abladen

Die Maschine wird nach Kundenwunsch fertig abgelängt angeliefert.

Beim Transport ist auf eine ausreichende Ladungssicherung zu achten. Dabei muss die Maschine so befestigt werden, dass sie beim Transport (bei scharfem Bremsen oder Kurvenfahrten) nicht verrutschen kann. Durch die Ladungssicherung darf die Maschine auf keinen Fall beschädigt werden (zu fest angezogene Spanngurte). Transportschäden können die spätere Funktion und Sicherheit der Maschine und des Personals beeinträchtigen.

Kleinere Verpackungseinheiten können von Hand entnommen werden (auf das Gewicht achten). Bei größeren Verpackungseinheiten und der Verwendung von Hebezeugen zum Be- und Entladen, sind die Verpackungseinheiten sorgfältig zu befestigen und zu sichern. Es ist darauf zu achten, dass nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge/Anschlagmittel mit ausreichender Tragkraft verwendet werden. Das Anschlagen der Lasten und das Einweisen des Kranführers/Staplerfahrers darf nur von erfahrenen Personen ausgeführt werden.

Die Verpackungen sind nach ihren Materialien fachgerecht zu entsorgen oder ggf. zur späteren Lagerung aufzuheben. Die Verpackungseinheiten sind mit den angegebenen Einheiten auf dem Lieferschein zu vergleichen und die Maschine ist auf Transport- und Verladungsschäden zu inspizieren (und diese unverzüglich melden)!

Generell gilt für den Transport:

Um den Breco® F3 Flachriemen mit Endbefestigung Typ 3 sicher zu transportieren, darf dieser nicht geknickt, gefaltet oder mechanisch belastet werden. Bevorzugt sollte er aufgewickelt sein. Hierbei sollte der minimale Radius der Biegewilligkeit nicht unterschritten werden (siehe Breco Flachriemen Datenblatt).



4.2 Montage

Die Maschine wird fertig montiert ausgeliefert.

Wird die Maschine mit anderen Teilen oder Maschinen kombiniert, ist hierfür eine neue Dokumentation anzufertigen und folgende Herstellerangaben beim Zusammenführen zu beachten:

Um die Zugkräfte von Maschinenbauteilen über den Breco® F3 Flachriemen mit Endbefestigung Typ 3 zu übertragen, muss der Flachriemen in geeigneter Weise an den Riemenenden befestigt werden. Die Befestigung des Breco® F3 Flachriemen an den notwendigen Maschinenkomponenten ist mittels einer der Endbefestigungsmethoden (Typ 1-3) gewährleistet. Welche der Maschinenkomponenten dafür am sinnvollsten geeignet ist, muss der Inverkehrbringer der neuen Maschine prüfen und festlegen, dabei sind die vorgegebenen Werte und Hinweise einzuhalten.

Die Flachriemen sind auf den Treib- und Umlenkscheiben in geeigneter Weise zu führen. Diese Führung kann bei zylindrischen Scheiben z.B. durch Bordscheiben oder ggf. durch ballig ausgeführte Scheiben erfolgen. Bei ballig ausgeführten Scheiben beachten Sie bitte DIN 111. Entsprechend der gewählten Balligkeit ist ggf. eine notwendige Schrägstellung der Scheibe bzw. der Welle zu prüfen. Aufgrund der hohen Zugsteifigkeit von BRECO®- und BRECOFLEX®-Flachriemen und der ungleichmäßigen Kraftverteilung infolge des Nutzens von balligen Scheiben, sind für die zulässigen Zugkräfte ($F_{zul.}$) der Flachriemen Abschlüge notwendig. Diese Abschlüge sind im Einzelfall, ggf. auch experimentell, zu bestimmen.

Um die vollständige Funktion zu gewährleisten, müssen die Riemen nach erfolgter Montage fett- und rückstandsfrei sein.

4.2.1 Prüfhinweise vor der Montage

- Vor der Montage ist der Riemen und die Endanbindung optisch auf Beschädigung zu kontrollieren
- Die Endanbindung ist auf Vollständigkeit der Bauteile zu prüfen

4.2.2 Vorbereitungen vor der Montage

Um die Breco® F3 Flachriemen mit Endbefestigung Typ 3 einzubauen, sollte Folgendes ausgewählt und bereit gelegt werden, um eine kurze Montagezeit zu gewährleisten:

- Breco® F3 Flachriemen mit Endbefestigung Typ 3 in gewünschter Länge
- Montagewerkzeug
- Mess- und Prüfmittel



4.2.3 Einfache Montage

Die Flachriemen sind in geeigneter Weise fest an den beiden Riemenenden zu befestigen. Das Befestigen kann mit den empfohlenen Flachriemen-Endbefestigungen Typ 1 bis 3 erfolgen. Dabei sind die vorgegebenen Werte und Hinweise einzuhalten.

Alle beteiligten Elemente sind so auszurichten, dass ein seitliches Verlaufen der Flachriemen, insbesondere das Ablaufen von den Scheiben, vermieden wird. Die Flachriemen sind auf den Treib- und Umlenkscheiben in geeigneter Weise zu führen. Diese Führung kann bei zylindrischen Scheiben z.B. durch Bordscheiben oder ggf. durch ballig ausgeführte Scheiben erfolgen. Um die vollständige Funktion zu gewährleisten, müssen die Riemen nach erfolgter Montage fett- und rückstandsfrei sein.

Die Endbefestigungen sind so biegesteif auszuführen, (Empfehlung Flachriemen-Endbefestigungen Typ 1 bis 3) dass ein nahezu gleichmäßiger Andruck (= gleichmäßiges Tragen) über der gesamten Riemenbreite gewährleistet ist (*siehe 3.2*).

Es ist zwingend darauf zu achten, dass die Flachriemenantriebe erst in Betrieb genommen werden, wenn der gesamte Aufbau, d. h. die neu entstandene, fertige Maschine mit allen Schutzeinrichtungen in Betrieb ist und der Maschinenrichtlinie entspricht.

4.2.4 Montage auf balligen Scheiben

Bei ballig ausgeführten Scheiben beachten Sie bitte DIN 111. Entsprechend der gewählten Balligkeit ist ggf. eine notwendige Schrägstellung der Scheibe bzw. der Welle zu prüfen. Aufgrund der hohen Zugsteifigkeit von BRECO®- und BRECOFLEX®-Flachriemen und der ungleichmäßigen Kraftverteilung infolge des Nutzens von balligen Scheiben sind für die zulässigen Zugkräfte der Flachriemen Abschläge notwendig. Diese Abschläge sind im Einzelfall, ggf. auch experimentell, zu bestimmen.

Hierbei sind ebenfalls die Montagehinweise aus 4.2.3 „Einfache Montage“ zu beachten!

4.2.5 Montage mehrere Riemen parallel nebeneinander

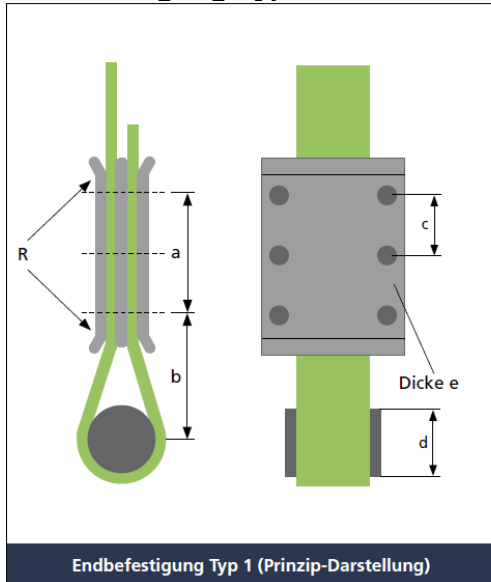
Bei der Anordnung von mehreren, parallel nebeneinander und gemeinsam betriebenen Flachriemen sollten diese aus einer Fertigungscharge mit zueinander minimalen Dickentoleranzen entnommen werden.

Während der Montage muss darauf geachtet werden, dass die parallel montierten Riemen die gleiche Vorspannung erhalten. Diese kann im ersten Schritt durch das Spannen mittels eines Drehmomentschlüssels erfolgen und im zweiten Schritt kann unter Belastung mit einem Riemenvorspannungsmessgerät eine gleichmäßige Vorspannung ermittelt und bei Bedarf anschließend korrigiert werden.

Hierbei sind ebenfalls die Montagehinweise aus 5.4.1 „Einfache Montage“ zu beachten!

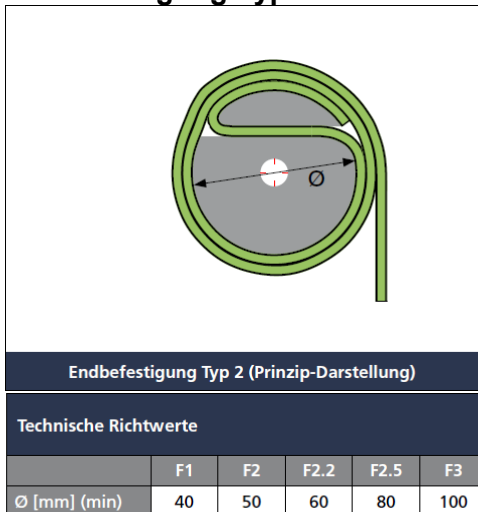
4.2.6 Bildliche Darstellung der Endbefestigungstypen

Endbefestigung Typ 1*

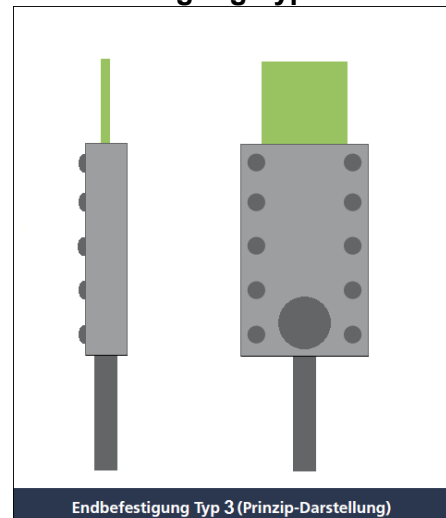


Technische Richtwerte					
Typ 1	F1	F2	F2.2	F2.5	F3
a_{min} [mm]	40	50	60	80	125
b_{min} [mm]	25	30	45	50	75
c [mm] ca.	20	25	20	20	25
$\varnothing d_{min}$ [mm]	16	25	30	30	50
e_{min} [mm]	3	3	4	5	5
Radius R_{min}	10	12	15	15	25
Gewinde (min)	M5	M6	M6	M6	M8

Endbefestigung Typ 2*



Endbefestigung Typ 3



Zur Sicherheit müssen im abgespulten Zustand mindestens zwei vollständige Windungen auf der Endbefestigung verbleiben.

(* Die technischen Richtwerte der Endbefestigungen Typ 1 und Typ 2 müssen vom Anwender auf die tatsächlichen Betriebsbedingungen abgestimmt werden. Diese BA gilt nur für die Endbefestigung Typ 3)



5 Bedienung/ Betrieb

5.1 Betrieb

Ein Betrieb der Maschine, ohne sie mit anderen Teilen zu kombinieren oder in andere Teile/ Maschinen einzubauen, ist nicht möglich. Der Flachriemen besitzt keinen eigenen Antrieb.



6 Störungsbeseitigung



In diesem Kapitel finden Sie Hinweise über Fehlerdiagnosen und die Störungsbehebung

Betriebsstörungen sind bei der Maschine weitestgehend ausgeschlossen, solange eine regelmäßige Kontrolle und Reinigung stattfindet und sie im zulässigen Kraftbereich betrieben wird. In Kombination mit anderen Maschinen sollten folgende Punkte immer berücksichtigt werden:

- Ruhe bewahren
- mit Überlegung Ursache suchen und beheben
- keinen zusätzlichen Schaden durch Gewalt anrichten
- vor dem Anfahren darauf achten, dass alle Schutzeinrichtungen wieder angebaut sind

Sollte eine Betriebsstörung nicht behoben werden können, so setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung. Unser Fachpersonal steht Ihnen jederzeit zur Verfügung.

6.1 Sicherheitsvorschriften, Warnung vor Gefahren

Für die Behebung der Betriebsstörfälle darf nur geschultes Personal eingesetzt werden. Bei der Beseitigung von Störungen darf das Personal keinen zusätzlichen Gefahren ausgesetzt werden. Geeignete Maßnahmen sind zu treffen. Für Schäden durch unsachgemäße Störungsbeseitigung und unsachgemäße Wiederinbetriebnahme nach einer Störung, übernehmen wir keine Haftung.

6.2 Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Mögliche Behebung
Riemen läuft schief	Fluchtungsfehler	Korrektur der Umgebungsbedingungen (Welle einstellen, dass der Riemen gerade läuft)
	Verschleiß	Riemen auswechseln
	Verunreinigung	Reinigen
Riemen läuft mit übermäßigem Geräusch	Verschleiß (maximale Anzahl der Biegungen erreicht)	Riemen auswechseln



7 Kontrolle/ Reinigung / Wartung/ Reparatur/ Ersatzteile



In diesem Kapitel finden Sie Hinweise zu Kontrollen, zur Reinigung, zur Wartung und zur Reparatur der Maschine sowie zu den vorgegebenen Intervallen.

7.1 Allgemeine Hinweise

Zur Gewährung einer einwandfreien Funktion und Zuverlässigkeit ist eine korrekte und regelmäßige Kontrolle/Reinigung unabdingbar.

Gewährleistungsansprüche können nur dann gestellt werden, wenn die Maschine nachweislich gemäß diesem Kapitel kontrolliert / gereinigt / gewartet wurde.

Wir empfehlen deshalb, die in der Wartungs- und Inspektionsliste vorgeschriebenen Service-Intervalle und -Arbeiten genau zu befolgen. Dazu gehört auch die sorgfältige Behandlung/Pflege und Archivierung der BA, sowie aller mitgelieferten Unterlagen.

Diese Wartung umfasst:

- die Reinigung der gesamten Maschine
- die Sichtkontrolle auf sich lösende Teile und Verschleiß

Ausschließlich durch den Betreiber schriftlich ernannte Mitarbeiter sind befugt, die folgenden Aufgaben durchzuführen.

7.2 Wartung

Unter Einhaltung der im zugehörigen Katalog und in den Datenblättern angegebenen Geometrien, Belastungen und Umgebungsbedingungen, können die Flachriemen wartungsfrei betrieben werden.

7.3 Reinigung

Staub-, Öl- und Fettverschmutzungen setzen den Reibwert herab. Verschmutzungen können zu Schrägzug und ungleichmäßigem Tragen führen.

Die Reinigungsintervalle müssen nach Einsatzbereich und Grad der Verunreinigung gewählt werden. Sind Verunreinigungen sichtbar, ist der Riemen zu reinigen.

Das Reinigen kann, bei unmittelbar anschließendem Trocknen der Flachriemen, mit haushaltsüblichen Wasch- und Seifenlaugen oder Waschbenzin erfolgen.

Es dürfen keine aggressiven Reinigungsmittel verwendet werden.



7.4 Verschleißkontrolle durch Sichtprüfung

Servicearbeiten kommen nahezu nicht zum Tragen, außer der Verschleißkontrolle. Wenn Servicearbeiten entstehen sollten, können diese auch vom fachkundigen Personal unter Rücksprache mit der Anton Klocke Antriebstechnik GmbH vorgenommen werden.

Ausgehend von der Anzahl der Lastspiele pro Minute, sollte eine doppelt so hohe Anzahl von Inspektionen pro Jahr erfolgen.

Beispiel: 2 Lastspiele pro Minute führen zu 4 Inspektionen pro Jahr. In der Regel ist eine reine Sichtkontrolle ausreichend.

Zu prüfen ist auf:

- festen Sitz der Endbefestigungen und etwaige Verschiebungen des Riemens darin (Markierungen an Flachriemen und Endbefestigung können hier helfen)
- Sauberkeit der Laufflächen von Flachriemen und Scheiben. Staub-, Öl- und Fettverschmutzungen setzen den Reibwert herab. Verschmutzungen können zu Schrägzug und ungleichmäßigem Tragen führen. Das Reinigen kann, bei unmittelbar anschließendem Trocknen der Flachriemen, mit haushaltsüblichen Wasch- und Seifenlaugen oder Waschbenzin erfolgen.
- Beschädigungen der Lauffläche des Riemens. Bei Beschädigungen, die bis zu den Zugträgern reichen, sind die Riemen in jedem Fall auszutauschen.

7.5 Reparatur und Ersatz

Reparaturen sind grundsätzlich nicht erlaubt!

In Ausnahmefällen dürfen Sie nach vorheriger Absprache mit der Anton Klocke Antriebstechnik GmbH vom Betreiber durchgeführt werden.

Bei Änderungen, die nicht von Anton Klocke Antriebstechnik GmbH freigegeben wurden, erlöschen Garantie- bzw. Gewährleistungsansprüche!

Für den Ersatz bei beschädigten Breco® F3 Flachriemen mit Endbefestigung Typ 3 ist ausschließlich die Firma Anton Klocke zuständig.



8 Demontage, Entsorgung, Lagerung



In diesem Kapitel finden Sie Hinweise zur Entsorgung der Maschine und zur Einlagerung

8.1 Demontage

Wurde der Riemen mit anderen Teilen kombiniert oder in andere Maschinen eingebaut, sind folgende Punkte vor und während der Demontage zu beachten:

- vor der Demontage muss durch den Monteur überprüft werden, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich der Maschine befinden
- die Demontage darf nur von geschulten Fachkräften vorgenommen werden
- es dürfen keine Zugkräfte mehr auf dem Riemen lasten
- während der Demontage ist darauf zu achten, dass der Riemen keine Hubarbeit mehr ausführt

8.2 Entsorgung

Der Riemen kann in den normalen Müll entsorgt werden. Metallteile der Endanbindung sind separat als Metallschrott zu entsorgen.

8.3 Lagerung

Wird die Maschine nicht unmittelbar nach der Lieferung verwendet oder nach der Verwendung zwischengelagert, muss sie sorgfältig in einer trockenen, kühlen und dunklen Umgebung gelagert (max. 60% relative Luftfeuchtigkeit, Temperaturbereich +5°C bis +35°C) werden. Dazu ist sie vor Staub, Feuchtigkeit, direkter Sonneneinstrahlung und Hitze zu schützen.

Wird die Maschine in Regale eingelagert, müssen die Regale für das Maschinengewicht ausgelegt sein.

Für schwere Teile geeignete Hebehilfen verwenden oder mit mehreren Personen heben. Bei einer längeren Lagerung (und vorheriger Verwendung) muss die Maschine gereinigt werden. Dazu die Hinweise unter Reinigung beachten.

Für Folgen durch unsachgemäße Lagerung übernimmt die Anton Klocke Antriebstechnik GmbH keine Haftung.



9 Dokumente



In diesem Kapitel finden Sie wichtige Erklärungen, Zeichnungen, Pläne und die Dokumentationen der Fremdfabrikate

Dieses Kapitel ist nochmals in folgende Abschnitte unterteilt:



Konformitätserklärung / Risikoanalyse



Zuliefererdokumente

9.1 EG- Konformitätserklärung

siehe Anlage

9.2 Zuliefererdokumente

als Anlage:

Katalog BRECO®- und BRECOFLEX®-Flachriemen

75 F3 Profildatenblatt