

**Betriebsanleitung
Ersatzteilliste**

SWISS

airtec

MADE®

**Mode d'Emploi
Liste des Pièces**

**Instruction Manual
Spare Parts List**

ROTO-TIGER

ES-200



FLÄCHENAUFRAUH-UND REINIGUNGSMASCHINE

LE RABOT/SURFACEUR PUISSANT ET EFFICACE

POWER FLOOR SURFACER

01.04. 2006

<u>KAPITEL 1</u>	Seite	<u>CHAPITRE 1</u>	Page	<u>CHAPTER 1</u>	Page
1.1 Kenndaten	1	1.1 Caractéristiques techniques	1	1.1 Ratings	1
1.2 Motoren-Spezifikation	1	1.2 Type de moteurs	1	1.2 Specifications	1
1.3 Einsatzbereich und bestimmungsgem. Verwendung	2	1.3 Domaine d'utilisation et utilisation appropriée	2	1.3 Applications and proper use	2
1.4 Ersatzstrom-Versorgung	2	1.4 Installations d'alimentation en courant de remplacement	2	1.4 Auxiliary power supply	2
1.5 Maschinentyp-Bezeichnung	2	1.5 Désignation du type de machine	2	1.5 Machine type Designation	2
1.6 Hinweise für den Betreiber der Fräsmaschine	2	1.6 Instructions pour l'utilisateur de la fraiseuse	2	1.6 Instructions for Machine Owners	2
<u>KAPITEL 2</u>		<u>CHAPITRE 2</u>		<u>CHAPTER 2</u>	
2.0 Warnhinweise und Symbole	3	2.0 Avertissements et symboles	3	2.0 Warnings and Symbols	3
2.1 Organisatorische Massnahmen	4	2.1 Mesures organisationnelles	4	2.1 Organizational measures	4
	5		5		5
2.2 Personalauswahl und- Qualifikation	6	2.2 Sélection et qualification du personnel	6	2.2 Selecting personnel and their qualifications	6
2.3 Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen	7	2.3 Instructions de sécurité relatives à certaines phases	7	2.3 Safety instructions for defined operating phases	7
	8		8		8
2.4 Sonderarbeiten im Rahmen der Nutzung der Maschine, und Instandhaltungstätigkeiten sowie Störungsbeseitigung im Arbeitsablauf.	9	2.4 Travaux spéciaux dans le cadre de l'utilisation de la machine et des travaux de maintenance ainsi que de l'élimination des pannes au cours du travail.	9	2.4 Special work when using and maintaining the machine and troubleshooting during work.	9
	10		10		10
2.5 Definition der <u>Sicherheits- Nullstellung</u>	11	2.5 Définition de la <u>mise à zéro de sécurité</u>	11	2.5 Definition of the <u>Safety OFF position</u>	11
2.6 Besondere Gefahrenpunkte an der Maschine	11	2.6 Points dangereux particuliers de l'installation	11	2.6 Dangerous points to watch for	11
2.7 Vorschriften Elektrotechnik	12	2.7 Consignes concernant l'électrotechnique	12	2.7 Regulations Electrical engineering	12
<u>KAPITEL 3</u>		<u>CHAPITRE 3</u>		<u>CHAPTER 3</u>	
3.1 Pflege und Wartung	13	3.1 Entretien et maintenance	13	3.1 Care and maintenance	13
3.2 Lieferumfang	13	3.2 Matériel livré	13	3.2 Scope of delivery	13
3.3 Beschreibung	13	3.3 Description	13	3.3 Description	13
3.4 Schaltkasten	14	3.4 Coffret de commande	14	3.4 Switchbox	14
3.5 Bedienungseinrichtungen	15	3.5 Dispositifs de commande	15	3.5 Operating devices	15
3.6 Die Frästrommel	16	3.6 Le tambour de fraisage	16	3.6 Milling drum	16
3.7 Die Fräsrädchen (Lamellen)	17-20	3.7 Les outils de fraisage	17-20	3.7 Milling tools	17-20
<u>KAPITEL 4</u>		<u>CHAPITRE 4</u>		<u>CHAPTER 4</u>	
4.1 Transport der Maschine mit Fahrzeugen	21	4.1 Transport de la machine avec véhicules	21	4.1 Transporting the machine with vehicles	21
4.2 Manuelles Versetzen der Maschine	21	4.2 Déplacement manuel de la machine	21	4.2 Moving the machine by hand	21
4.3 Transport mit Hebezeugen	21	4.3 Transport avec engins de levage	21	4.3 Transport with lifting gear	21
4.4 Verfahren der Maschine beim Fräsbetrieb	21	4.4 Manipulation de la machine lors du fraisage	21	4.4 Procedure for moving the machine during milling	21
4.5 Abmessungen Platzbedarf und Gewichte	21	4.5 Dimensions, encombrement et poids	21	4.5 Dimensions, Space-requirements and weights	21

<u>KAPITEL 5</u>	Seite	<u>CHAPITRE 5</u>	Page	<u>CHAPTER 5</u>	Page
5.1 Vorbereitung zur Inbetriebnahme	22	5.1 Préparation de la mise en service	22	5.1 Preparation and starting	22
5.2 Inbetriebnahme	23-25	5.2 Mise en service	23-25	5.2 Starting	23-25
<u>KAPITEL 6</u>		<u>CHAPITRE 6</u>		<u>CHAPTER 6</u>	
6.1 Betrieb	26	6.1 Fonctionnement	26	6.1 Operations	26
6.2 Hinweise zur Vorschubgeschwindigkeit	26	6.2 Remarques sur la vitesse d'avancée	26	6.2 Information on feed rate	26
6.3 Empfohlene Fräsrichtung	27	6.3 Direction de fraisage recommandée	27	6.3 Recommended milling direct.	27
6.4 Ausschalten der Maschine	28	6.4 Arrêt de la machine	28	6.4 Switching off	28
6.5 Verhalten bei Störungen	28	6.5 Comportement en cas de pannes	28	6.5 What to do when faults occur	28
6.6 Sicherheitsabschaltung	29	6.6 Interruption de sécurité	29	6.6 Safety switching	29
6.7 Wiederinbetriebnahme nach Störung	29	6.7 Remise en marche après une panne.	29	6.7 Restarting after breakdowns	29
6.8 Massnahmen vor und nach längerem Stillstand	29	6.8 Mesures à prendre avant et après un arrêt prolongé	29	6.8 Measures to be taken before and after longer standstills	29
<u>KAPITEL 7</u>		<u>CHAPITRE 7</u>		<u>CHAPTER 7</u>	
7.1 Hinweise	30	7.1 Remarques	30	7.1 Information	30
7.2 Wartungs- und Inspektionsliste	31	7.2 Liste de maintenance et d'inspection	31	7.2 Maintenance and inspection list	31
7.3 Instandsetzung	32	7.3 Réparation	32	7.3 Repairs	32
7.4 Die Frästrommel	33	7.4 Le tambour de fraise	33	7.4 Milling drum	33
7.5 Bestückung der Frästrommel	34	7.5 Equipement du tambour de fraise	34	7.5 Equipment for the milling drum	34
7.6 Austausch der Frästrommel	34	7.6 Remplacement du tambour frais.	34	7.6 Replacing the milling drum	34
7.7 Beeinflussung des Fräsbildes	35	7.7 Influencer le fraisage	35	7.7 Influencing the milling pattern	35
7.8 Der Zahnriemen	36	7.8 La courroie dentée	36	7.8 Gear belt	36
7.9 Der Motor	37	7.9 Le moteur	37	7.9 Motor	37
<u>KAPITEL 8</u>		<u>CHAPITRE 8</u>		<u>CHAPTER 8</u>	
8.1 Schaltpläne	38	8.1 Schéma de connexions	38	8.1 Circuit diagrams	38
<u>KAPITEL 9</u>		<u>CHAPITRE 9</u>		<u>CHAPTER 9</u>	
9.1 Fehlerdiagnose Fräsmaschine	39-40	9.1 Diagnostic de défauts fraiseuse	39-40	9.1 Fault diagnosis Surfacar	39-40
<u>KAPITEL 10</u>		<u>CHAPITRE 10</u>		<u>CHAPTER 10</u>	
10.1 Ersatzteillisten	41-71	10.1 Pièce de rechange	41-71	10.1 Spare parts list	41-71
10.2 Montagepläne	71	10.2 Plans de montage	71	10.2 Assembly plans	71
10.3 Entsorgungshinweis Gewährleistung	41-73	10.3 Recyclage Garantie	41-73	10.3 Recycling Guarantee	41-73
Garantiescheine	74-76	Certificat de garantie	74-76	Certificate of warranty	74-76
EG Konformitäts-Erklärung	77-78	Déclaration de conformité CE	77-78	EC declaration of conformity	77-78

ES-200 Kap.1		AIRTEC
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Technische Daten	Données techniques	Technical data 01/04/2006

1.1 Kenndaten

Anlage / Kennwort:
AIRTEC-Fräsmaschine
 Maschinentyp:
ES-200
 Hersteller:
AIR-TEC AG
 Industriestrasse 40
 CH-4455 Zunzgen
 Schweiz

1.1 Caractéristiques techniques

Installation / désignation:
 Fraiseuse **AIRTEC**
 Type de machine:
ES-200
 Fabricant:
AIR-TEC SA
 Industriestrasse 40
 CH-4455 Zunzgen
 Suisse

1.1 Ratings

Equipment / code word:
AIRTEC Surfacers
 Machine type:
ES-200
 Manufacturer:
AIR-TEC LTD.
 Industriestrasse 40
 CH-4455 Zunzgen
 Switzerland

Abmessungen / Dimensions / Dimensions

	Maschine / machine / machine		
Länge / length / longueur	900	mm	
Breite / width / largeur	370	mm	
Höhe / height / hauteur	1000	mm	
Gewicht / weight / poids ES-EL	53	kg	incl. Trommel/tambour/drum
Gewicht / weight / poids ES-B	56	kg	incl. Trommel/tambour/drum

Arbeitsbreite:
 200 mm
 Vorschub:
 manuell

Largeur de travail:
 200 mm
 Avancée:
 manuelle

Working width:
 200 mm
 Feed:
 manual

1.2 Motoren-Spezifikation

Anschlusswerte elektrisches System

ES-200 EL (Elektro)

Leistungsaufnahme:
 2,2 KW/400V 1,85 KW/230V
 1,5 KW/230V (Typ CH)

Anschlusswerte:
 400V 50 Hz 16A
 für CEE-Stecker 5-pol. Absicher. 16A
 230V 50 Hz 16A
 für SCHUKO-Stecker 3-pol.
 Absicherung 16A

ES-200 B (Benzin)

Leistungsaufnahme:
 5.5 PS / 3,7 KW

ES-200 PN (Druckluft)

Leistungsaufnahme:
 3,2 PS

1.2 Type de moteurs

Tension de raccordement système électrique

ES-200 EL (électrique)

Puissance:
 2,2 KW/400V 1,85 KW/230V
 1,5 KW/230V (Type CH)

Tension de raccordement:
 400V 50 Hz 16A
 pour fiche CEE 5 pôles fusible 16A
 230V 50 Hz 16A
 pour fiche SCHUKO 3 pôles fusible
 16A

ES-200 B (essence)

Puissance:
 5,5 CV / 3,7 KW

ES-200 PN (pneumatique)

Puissance:
 3,2 CV

1.2 Specifications of drives

Connected loads electrical system

ES-200 EL (electro)

Power:
 2,2 KW/400V 1,85 KW/230V
 1,5 KW/230V (CH type)

Connected loads:
 400V 50 Hz 16A
 for CEE plug, 5-pole 16 A fuse
 230V 50 Hz 16A
 for SCHUKO plug, 3-pole 16 A fuse

ES-200 B (gasoline)

Power:
 5,5 HP /3,7 KW

ES-200 PN (pneumatic)

Power:
 3,2 HP

ES-200 Kap.1		AIRTEC
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Technische Daten	Données techniques	Technical data 01/04/2006

1.3 Einsatzbereich und bestimmungsgemässe Verwendung.



Die ES-200 ist für die Bearbeitung von horizontalen Oberflächen vorgesehen. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Benutzer.

1.3 Domaine d'utilisation et utilisation appropriée.



La ES-200 est prévue pour l'usinage de surfaces horizontales. Toute autre utilisation est considérée comme inappropriée. La responsabilité du fabricant n'est pas engagée pour les dommages résultant d'une telle utilisation non-indiquée. Le risque est supporté par l'utilisateur seul.

1.3 Applications and proper use



The ES-200 is designed for working horizontal surfaces. All other applications are deemed to be incorrect use. The manufacturers shall not be liable for any damage resulting from incorrect use. The user is solely responsible for any risk.

1.4 Elektrostrom Versorgungsanlagen (Generator)



Soll die ES-200 an einem Generator betrieben werden, muss dieser nach den z. Zt. gültigen Richtlinien betrieben werden (dies gilt insbesondere für den Schutzleiter) um sicherzustellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen funktionieren und um Beschädigungen an Elektrokomponenten auszuschliessen.

1.4 Installations d'alimentation en courant électrique (générateur)



Si la ES-200 doit être utilisée avec un générateur, celui-ci doit être utilisé selon les consignes actuellement applicables afin qu'il soit garanti que tous les dispositifs de sécurité fonctionnent et que tout dommage sur les composants électriques soit exclu.

1.4 Electric current supplier generator



If the ES-200 is to be operated at a generator, the generator must be operated in accordance with currently valid guidelines (in particular with regard to the equipment grounding conductor) to guarantee that all safety devices function and the exclude the possibility of damage to electrical components.

1.5 Maschinentyp- Bezeichnung.

ES = Modell
200 = Arbeitsbreite in mm
EL/B/PN = Antriebsart = Antriebsart

1.5 Désignation du type de machine.

Es = Modèle
200 = Largeur de trav.en mm
EL/B/PN = Mode d'entraînement

1.5 Machine type Designation.

ES = Model
200 = Working width in mm
EL/B/PN = Drive type = Drive type

1.6 Hinweise für den Betreiber der Maschine



Beim Einsatz der RT-200 ist die Überschreitung des zulässigen Beurteilungs-Schallpegels von 85 dB(A) möglich. Bei Beurteilungs-Schallpegeln von 85 dB(A) und mehr, sind vom Maschinenbediener und im Umfeld arbeitende Personen persönliche Schallschuttmittel zu tragen.

1.6 Instructions pour l'utilisateur de la machine



Lors de l'utilisation de la RT-200, le dépassement du niveau sonore d'évaluation autorisé - 85 dB(A) - est possible. En cas de niveaux sonores d'évaluation de 85 dB(A) et plus, l'opérateur et le personnel travaillant à proximité doivent porter des protections sonores individuelles.

1.6 Information for machine owners



When the RT-200 is in use the max. permitted evaluation noise level of 85 dB(A) may be exceeded. With evaluation noise levels of 85 db(A) and more the machine operator and all persons working in the vicinity must wear personal noise protection equipment.

2.0 Warnhinweise und Symbole

In der Betriebsanleitung werden folgende Benennungen bzw. Zeichen für besonders wichtige Angaben benutzt:



ARBEITSSICHERHEITS-SYMBOL.
Dieses Symbol finden Sie bei allen Arbeitssicherheits-Hinweisen in dieser Betriebsanleitung, bei denen Gefahr für Leib und Leben besteht! Beachten Sie die Hinweise, und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig. Neben diesen Hinweisen müssen die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften berücksichtigt werden.



Besondere Angaben hinsichtlich der wirtschaftlichen Verwendung der Maschine.



Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Verhütung von Personen- oder umfangreichen Sachschäden.



Warnung vor gefährlichen elektrischen Spannungen.



Hinweise auf Schutzeinrichtungen von elektrischen Anlagen.



Hinweise, die eine Rückfrage an den Maschinenhersteller erfordern.



Hinweise zu regelmässigen Kontrollen.

2.0 Avertissements et symboles

Dans les instructions de service, les désignations ou les symboles suivants sont utilisés pour les indications particulièrement importantes:



SYMBOLE DE LA SÉCURITÉ DE TRAVAIL.
Ce symbole accompagne toutes les remarques relatives à la sécurité du travail, concernant les situations présentant un risque pour la santé ou les cas de danger de mort. Tenez compte des remarques, des conditions générales de sécurité de la prévention des accidents et soyez particulièrement prudent. Tenez compte des conditions générales de sécurité et de prévention des accidents.



Indications particulière relatives à l'utilisations économique de la machine.



Indications sur les obligations et les interdictions relatives à la prévention des dommages corporels ou des dommages matériels importantes.



Avertissement concernant les tensions électrique dangereuses.



Remarques sur les dispositifs de protection des installations électriques.



Remarques exigeant une demande de renseignement au constructeur de la machine.



Remarques sur les contrôles réguliers.

2.0 Warnings and symbol.

In this Instruction Manual the following names or signs will be used for specially important information:



WORK SAFETY SYMBOL.
Wherever you see this symbol you will find information relating to dangers to life and limb. Always comply with the instructions and act with extra care in these cases. Along with these instructions you must also comply with general statutory safety and accident prevention regulations.



Special information concerning the economic use of the machine.



Information, directions and prohibitions to prevent injury to persons or extensive danger to property.



Warning of dangerous voltages.



Information concerning safety devices for electric installations.



Information requiring advice from the manufacturers.



Information on regular checks.



Angaben zu wichtigen Hinweisen aus der Betriebsanleitung.

2.1 Organisatorische Massnahmen

Die Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort der Maschine griffbereit aufzubewahren. z.B. Im Fahrzeug lagern.



Ergänzend zur Betriebsanleitung sind allgemein gültige gesetzliche, gegebenenfalls örtliche, und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung zu beachten und anzuweisen!

Derartige Pflichten können auch z.B. den Umgang mit Gefahrenstoffen oder das Bereitstellen und Tragen persönlicher Schutzausrüstungen und die Beachtung Strassenverkehrsrechtlicher Regelungen betreffen.

Die Betriebsanleitung muss um **Anweisungen**, einschließlich **Aufsichts- und Meldepflichten** zur Berücksichtigung **betrieblicher Besonderheiten**, z.B. hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen, eingesetztem Personal, **ergänzt werden**. Diese Ergänzung ist durch den Betreiber vorzunehmen.



Das mit den Tätigkeiten an der Maschine **beauftragte Personal** muss vor Arbeitsbeginn die **Betriebsanleitung** und hier besonders das Kapitel **Sicherheitshinweise** gelesen haben. Während des Arbeitseinsatzes ist es zu spät. Dies gilt in besonderem Masse für nur gelegentlich, z.B. beim Rüsten, Warten, an der Maschine tätig werdendes Personal.



Indications sur les remarques importantes des instructions de service.

2.1 Mesures organisationnelles

Les instructions de service doivent demeurer constamment à portée de main sur le lieu d'utilisation de la machine.



En plus des instructions de service, tenir compte des dispositions légales générales et des autres dispositions obligatoires sur la prévention des accidents. Donnez les instructions qui s'y rapportent.

Ces obligations peuvent par exemple concerner aussi l'utilisation des matériaux dangereux ou la mise à disposition/le port d'équipements de protection individuels ainsi que le respect des règlements applicables à la circulation routière.

Les instructions de service doivent être **complétées** par des instructions relatives à la prise en compte des **particularités de l'entreprise** (y compris les **obligations de surveillance et de déclaration**) concernant par exemple l'organisation, le déroulement du travail et le personnel affecté au travail.



Le **personnel chargé** des travaux sur la machine doit avoir lu **les instructions de service**, et en particulier le chapitre **Instructions de sécurité**, avant de commencer le travail. Pendant le travail, il est trop tard. Ceci vaut en particulier pour le personnel ne travaillant sur la machine qu'occasionnellement, par exemple pour mettre l'équipement en place ou effectuer les travaux de maintenance.



Details of important information in the Instruction Manual.

2.1 Organizational measures

This Instruction Manual must be kept ready to hand at the machine location.



General statutory and other binding accident prevention regulations must be complied with and indicated in addition to the Instruction Manual!

This type of obligation may govern, e.g. handling hazardous materials or supplying/wearing personal safety equipment and compliance with road traffic regulations.

The Instruction Manual must be **supplemented by rules**, including **supervisory and notifying duties taking special operational features into account**, e.g. regarding work organization, operational sequences, personnel used.



Before starting any work with or on the machine, all **authorized personnel** must read the **Instruction Manual** and in particular the chapter **Safety Instructions**. Once work has started is too late. This applies in particular to those persons who only work on the machine occasionally, e.g. setting-up, maintenance fitters.

Betriebsanleitung

Instructions de service

Instruction Manual

Sicherheitsvorschriften

Consignes de sécurité

Safety regulations 14/02/2006

In regelmäßigen Abständen muss das **sicherheits- und gefahrenbewusste Arbeiten** des Personals unter Beachtung der Betriebsanleitung **kontrolliert** werden. Das Personal darf keine offenen langen Haare, lose Kleidung oder Schmuck einschließlich Ringe tragen. Es besteht Verletzungsgefahr z.B. durch Hängen bleiben oder einziehen.



Soweit erforderlich oder durch Vorschriften gefordert, **persönliche Schutzausrüstung** benutzen! Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine beachten!



Alle **Sicherheits- und Gefahrenhinweise** an/auf der Maschine sind vollzählig und in **lesbarem** Zustand zu halten!

Bei **sicherheitsrelevanten Änderungen** an der Maschine oder ihres Betriebsverhaltens, muss die Maschine **sofort stillgesetzt** werden.

Die Ursache der Störung ist sofort festzustellen!

Veränderungen, An- und Umbauten an der Maschine, welche die Sicherheit beeinträchtigen könnten, sind nicht **ohne Genehmigung** des Herstellers vorzunehmen!

Dies gilt besonders für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen sowie für das Schweißen an tragenden Teilen.



A intervalles réguliers, **vérifier**, en se reportant aux instructions de service, si le personnel **travaille dans le respect des consignes de sécurité et est conscient des dangers**.

Le personnel ne doit porter ni cheveux longs et flottants, ni vêtements amples, ni bijoux, anneaux compris. Il y a risque de blessure, par exemple par accrochage ou traction.



Si ceci est nécessaire ou exigé par les consignes, utilisez un **équipement individuel de protection**! Tenez compte de **toutes** les instructions de sécurité et indications de danger indiquées sur la machine.



Les **instructions de sécurité et les indications de danger** placées sur la machine ou à côté de celle-ci doivent être conservées dans leur totalité. Elles doivent être en permanence parfaitement **lisibles**.

Si des **modifications** de la machine ou de son mode de travail **affectent la sécurité**, la machine doit **être arrêtée immédiatement**.

Déterminez immédiatement la cause de la panne!

Aucune **modification**, aucune transformation de la machine, aucune adjonction à la machine mettant les impératifs de sécurité en cause ne doit être effectuée **sans l'autorisation** du constructeur!

Ceci vaut en particulier pour le montage ou l'installation de dispositifs de sécurité ainsi que pour les travaux de soudage réalisés sur des éléments porteurs.



At regular intervals **checks** must be carried out that personnel are **safety-conscious and aware of all the risks** and work in compliance with the Instruction Manual. Personnel must not have unprotected long hair, loose clothing or jewelry, including rings. There is a risk of injury e.g. through hair or clothing getting stuck or being pulled into the machine.



Where necessary or required by regulations **personal safety equipment** must be used! **All** safety and danger information on the machine must be complied with!



All **information concerning safety and risks** at/on the machine must be kept in a complete and **legible** condition!

If **changes affecting safety** occur to the machine or its operational behavior, **shut the machine off immediately**.

The reason for the fault must be found immediately!

Alterations, extensions and conversions that might affect safety require the **approval** of the manufacturer!

This applies in particular to the installation and settings of safety devices and to welding work on any supporting parts.



Betriebsanleitung

Instructions de service

Instruction Manual

Sicherheitsvorschriften

Consignes de sécurité

Safety regulations 14/02/2006

Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. ***Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet.***

Les pièces détachées doivent correspondre aux exigences techniques définies par le constructeur. ***Ceci est toujours garanti dans le cas de pièces détachées d'origine.***

Spare parts must conform to the manufacturer's specifications. ***This is always guaranteed with original parts.***



Vorgeschriebene oder in der Betriebsanleitung angegebene **Fristen** für wiederkehrende **Prüfung / Inspektion** sind einzuhalten!

Zur Durchführung von Instandhaltungsmaßnahmen ist eine der Arbeit angemessene Werkstattausrüstung unbedingt notwendig.

Der **Standort** und die Bedienung von **Feuerlöschern** ist auf jeder Baustelle bekanntzumachen!

Die Brandmelde- und Brandbekämpfungsmöglichkeiten sind zu beachten!

2.2 Personalauswahl und – Qualifikation.

Grundsätzliche Pflichten:

Arbeiten an der Maschine dürfen nur von **zuverlässigem Personal** durchgeführt werden.

Nur geschultes und eingewiesenes Personal ist einzusetzen. **Gesetzlich zulässiges Mindestalter beachten!** Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Rüsten, Warten, Instandsetzen klar festlegen!

Es ist **sicherzustellen**, dass nur dazu **autorisiertes und geschultes** Personal an der Maschine tätig wird!

Maschinenführer-Verantwortung auch im Hinblick auf **verkehrsrechtliche Vorschriften** festlegen und ihm das Ablehnen sicherheitswidriger Anweisungen Dritter ermöglichen!



Respectez les **intervalles de contrôle et d'inspection** prescrits ou indiqués dans les instructions de service!

Pour l'exécution de travaux de maintenance, un outillage adapté au travail est absolument nécessaire.

L'emplacement et l'utilisation **d'extincteurs** doivent être signalés sur tout lieu de travail.

Tenez compte des possibilités de signalisation des incendies et de lutte contre les incendies!

2.2 Sélection et qualification du personnel.

Obligations fondamentales:

Les travaux exécutés sur la machine ne doivent l'être que par du **personnel fiable**.

N'affectez que du personnel formé et initié! Tenez compte des **dispositions légales concernant l'âge minimal!** Contrôlez clairement les compétences du personnel pour l'utilisation, la maintenance et les réparations!

Assurez-vous que les personnes travaillant sur la machine ont bien été **autorisées** à le faire.

Définissez la responsabilité du chef de machine en ce qui concerne aussi les **prescriptions légales en matière de circulation** et autorisent à refuser les instructions de tiers contraires aux impératifs de sécurité.



Schedules in the Instruction Manual for periodic **checks inspections** must be complied with!

An adequately equipped workshop is essential for repair and maintenance work.

The **location** and instructions for using **fire extinguishers** must be shown on all sites!

Fire alarm and firefighting systems must be complied with!

2.2 Selecting personnel and their qualifications.

Basic duties:

Reliable personnel may only carry out work on the machine.

Use only trained and instructed personnel. **The statutory minimum age must be complied with!** Clear fields of responsibility must be stipulated for operating, setting up, maintaining, repairing!

Always **make sure** that only **authorized** personnel work on the machine!

Machine operators - stipulate their responsibility with regard to **road traffic regulations** as well and authorize them to refuse instructions from third parties that contravene safety regulations!



Betriebsanleitung

Instructions de service

Instruction Manual

Sicherheitsvorschriften

Consignes de sécurité

Safety regulations 14/02/2006

Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Maschine dürfen nur von einer **Elektrofachkraft** oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäss den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.

Les travaux sur les équipements électriques de la machine ne doivent être effectués que par **un électricien spécialisé** ou par des personnes formées et placées sous la direction et la surveillance d'un électricien spécialisé; ces travaux doivent être réalisés selon les règles de l'électrotechnique.

Work on electrical parts of the machine must be carried out by a **qualified electrician** or by experienced persons under the supervision of a qualified electrician in compliance with regulations governing electrical engineering.

2.3 Sicherheitshinweise zum Normalbetrieb

Jede **sicherheitsbedenkliche** Arbeitsweise ist zu unterlassen!

Es sind Maßnahmen zu treffen, damit die Maschine nur in **sicherem** und **funktionsfähigem** Zustand betrieben wird!



Maschine nur betreiben, wenn alle **Schutzeinrichtungen** und **sicherheitsbedingten** Einrichtungen, z.b. lösbare **Schutzeinrichtungen**, Not-Aus-Einrichtungen, Absaugeinrichtungen vorhanden und **funktionsfähig** sind.

Mindestens einmal täglich muss die Maschine auf äußerlich erkennbare **Schäden** und **Mängel** geprüft werden!

Bei Funktionsstörungen ist die Maschine **SOFORT** Stillzusetzen und zu sichern!

NETZSTECKER ZIEHEN!



Bei Arbeiten in der **Öffentlichkeit** sichern Sie den **Arbeitsbereich** der Maschine mit einem **Seitenabstand** von mindestens 2 m ab.

Störungen sind umgehend zu beseitigen.

2.3 Consignes de sécurité pour le fonctionnant. Normal

Rejetez tout mode de travail **douteux sur le plan de la sécurité!**

Prenez les mesures requises pour que la machine ne soit utilisée que dans un état **permettant de fonctionner correctement et correspondant aux exigences de sécurité!**



N'utilisez la machine que si les **dispositifs de sécurité et les dispositifs en rapport avec la sécurité**, tels que les **dispositifs détachables de protection**, les dispositifs d'arrêt d'urgence, les dispositifs d'aspiration, sont en place et **fonctionnent**.

Au moins une fois par jour, vérifiez si la machine présente des **dommages** et des **défauts** visibles extérieurement!

En cas de pannes de fonctionnement, arrêtez et verrouillez la machine immédiatement!

RETIREZ LA PRISE D'ÉLECTRIQUE !



En cas de travaux **en public**, définissez autour de la **zone de travail** de la machine un **intervalle latéral** de protection d'au moins 2m.

Éliminez les pannes immédiatement.

2.3 Safety instructions for normal operations

Never work in any way that might **impair safety!**

Measures must be taken to ensure that the machine can only be operated in a **safe** and **reliable** condition!



Never use the machine unless all **safety devices** and equipment affecting safety, e.g. detachable **safety equipment**, emergency switches, extractors are in place and **working!**

Check the machine at least once every day for external **damage** and **defects!**

If function faults occur, switch the machine off immediately and secure it!

PULL OUT THE MAINS PLUG!



When working in the **open** guard the machine's **working area** with a **clearance on all sides** of at least 2 m.

Faults must be eliminated without delay.

Betriebsanleitung

Instructions de service

Instruction Manual

Sicherheitsvorschriften

Consignes de sécurité

Safety regulations 14/02/2006

Ein- und Ausschaltvorgänge gemäss Betriebsanleitung beachten!

Effectuez les processus de mise en marche et d'arrêt selon les instructions de service!

Switch the machine ON and OFF as shown in the Instruction Manual!

Vor dem Einschalten der Maschine ist sicherzustellen, dass niemand durch die anlaufende Maschine gefährdet werden kann!

Avant la mise en marche de la machine, assurez-vous que le démarrage de la machine ne fait courir de risque à personne!

Before switching the machine on, make sure that no one can be endangered when the machine starts up!

Absaugvorrichtungen sind bei laufender Maschine nicht abzuschalten bzw. zu entfernen!

Lors la machine fonctionne, ne pas arrêter ni retirer les dispositifs d'aspiration!

Never switch off or remove extractors when the machine is running!



Alle Personen, die sich in der Nähe der Maschine befinden, wenn diese im Einsatz ist, müssen Schutzbrillen mit Seitenschutz, Gehörschutz und Sicherheitsschuhe tragen. Dem Bediener ist das Tragen enganliegender Schutzkleidung vorgeschrieben.



Toutes les personnes se trouvant à proximité de la machine lorsque celle-ci fonctionne doivent porter des lunettes protectrices avec protection latérale, une protection acoustique ainsi que des chaussures de sécurité. L'opérateur doit porter des vêtements protecteurs collants.



All persons in the vicinity of the machine when it is running must wear safety goggles with side protectors, ear muffs and safety shoes. Operators must wear close-fitting clothes.



Benutzen Sie zur Verlängerung des Hauptkabels nur Verlängerungskabel, die entsprechend der Gesamt-Leistungsaufnahme der Maschine und den geltenden Richtlinien dimensioniert sind.

2.4 Sonderarbeiten im Rahmen der Nutzung der Maschine und Instandhaltungstätigkeiten sowie Störungsbeseitigung im Arbeitsablauf.



Pour prolonger le câble principal, n'utilisez que des rallonges dimensionnées en fonction de la puissance absorbée totale de la machine et des directives en vigueur.

2.4 Travaux spéciaux dans le cadre de l'utilisation de la machine et des travaux de maintenance ainsi que de l'élimination des pannes au cours du travail.



When extending the main cable, use only extension cables that are dimensioned in accordance with the machine's total output and with current regulations.

2.4 Special work when using and maintaining the machine and trouble- shooting during work.

Mechanische Wartungsarbeiten:

Bei allen Wartungsarbeiten an der Maschine setzen Sie die Anlage wie in Kapitel 2.8 beschrieben in die **Sicherheits-Nullstellung**.

Beachten Sie spezielle **Sicherheitshinweise** in den verschiedenen Kapiteln zur Wartung der Maschine. **Kap. 7.1 - 7.13**

Travaux de maintenance mécanique:

Lors de tous les travaux de maintenance effectués sur la machine, mettez l'installation en **position zéro de sécurité** ainsi qu'il est indiqué au chapitre 2.8.

Tenez compte des instructions de sécurité spéciales des différents chapitres consacrés à la maintenance de la machine **Chap. 7.1 - 7.13**

Mechanical maintenance work:

When carrying out maintenance work on the machines, switch it to the **OFF position**.

Read the special **safety instructions** in the various chapters in maintenance work. **Chap. 7.1 - 7.13**



In der Betriebsanleitung vorgeschriebene **Einstell/Wartungs** und **Inspektionstätigkeiten** und - **Termine** einschliesslich Angaben zum Austausch von Teilen / Teilausrüstungen sind **einzuhalten!**

Diese Tätigkeiten dürfen nur durch das **Fachpersonal** ausgeführt werden.

Das **Bedienungspersonal** ist vor Beginn der Durchführung von Sonder- und Instandhaltungsarbeiten zu **informieren!**

Bei allen **Arbeiten**, die den Betrieb, die Umrüstung oder die Einstellung der **Maschine** und ihrer sicherheitsbedingten **Einrichtungen** sowie Inspektion, Wartung und Reparatur betreffen, müssen Ein- und Ausschaltvorgänge gemäss der **Betriebsanleitung** und **Hinweise** für die **Instandhaltungsarbeiten** durchgeführt werden!

Ist die Maschine bei **Wartungs-** und **Reparaturarbeiten** komplett ausgeschaltet, muss sie **gegen unerwartetes Wiedereinschalten gesichert werden:** Netzstecker abziehen. Gemäss Kap. 2.5 **Sicherheits-Nullstellung.**

Beim Einsatz eines Industriesaugers sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften zu beachten:

Entleeren Sie stets den **Staubbehälter** der Filteranlage, bevor diese **verladen** wird. Beachten Sie geltende **Entsorgungsvorschriften**, erkundigen Sie sich gegebenenfalls bei der zuständigen Stelle. Keine **aggressiven** Reinigungsmittel verwenden! Faserfreie **Putztücher** benutzen! Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Schraubenverbindungen sind stets festzuziehen.



Effectuez les **travaux de réglage, de maintenance et d'inspection** prescrits dans les instructions de service et **respectez** les délais prescrits. Ceci vaut également pour le remplacement de pièces /d'équipements.

Ces travaux ne peuvent être effectués que par du **personnel spécialisé.**

Les **opérateurs** doivent être **informés** avant l'exécution de travaux spéciaux et de travaux de maintenance!

Lors de tous **travaux** concernant le fonctionnement, la modification de l'équipement ou le réglage de la **machine** et de ses **dispositifs** en rapport avec la sécurité ainsi que les inspections, la maintenance et les réparations, les processus de mise en marche et d'arrêt doivent être mis en oeuvre selon les **instructions de service** et les **remarques** relatives au **travaux de maintenance !**

Si la machine est entièrement arrêtée lors de **travaux de maintenance** et de **réparation**, elle **doit être protégée contre tout redémarrage inopiné:** retirez les prises de secteur. Selon chap. 2.5 **Mise à zéro de sécurité.**

En cas d'utilisation d'un aspirateur industriel, tenez compte des consignes de sécurité correspondantes:

Videz constamment le **réservoir de poussière** de l'installation de filtrage avant que celle-ci ne **soit évacuée**. Tenez compte des **prescriptions en vigueur en matière d'élimination des déchets**; le cas échéant, renseignez-vous auprès des services compétents. N'utilisez pas de détergents **agressifs**! Utilisez des **chiffons** non fibreux! Les raccords à vis desserrés lors de travaux de maintenance et de réparation doivent toujours être resserrés.



Setting, maintenance and inspection work and schedules laid down in the Instruction Manual including details on replacing parts / assemblies **must be complied with!**

This work may only be carried out by **skilled personnel.**

Always **inform** the **operating personnel** before starting any special or maintenance work!

Whenever **work** is carried out that affects the **machine's** operations, resetting or setting and those of the **safety devices** or inspection, maintenance and repairs, switching procedures in compliance with the **Instruction Manual** and **instructions for maintenance work** must be carried out!

If the machine is switched off completely for **maintenance and repair work**, secure it **against unintended switching on:** pull the plug out. According to chap. 2.5 **Safety OFF position.**

If an industrial extractor is used, always comply with the relevant safety instructions:

Always **empty** the filter's **dust container** before **shipping**. Comply with current **waste disposal regulations**, if necessary, contact your local authority. Never use **aggressive cleaners**! Use non-fiber **cleaning cloths**! Always tighten screwed connections that were loosened for maintenance and repair work!

Betriebsanleitung

Instructions de service

Instruction Manual

Sicherheitsvorschriften

Consignes de sécurité

Safety regulations 14/02/2006

Ist die **Demontage** von **Sicherheitseinrichtungen** beim Rüsten, Warten und Reparieren erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluss der Wartungs- und Reparaturarbeiten, die **Montage** und Überprüfung der **Sicherheitseinrichtungen** zu erfolgen.

Si le **démontage d'installations de sécurité** est nécessaire lors de la mise en place de l'équipement et lors de la maintenance et des réparations, le **montage** et le contrôle **des dispositifs de sécurité** doivent être effectués immédiatement après les travaux de maintenance et de réparation.

If **safety equipment** has to be **dismantled** for resetting, maintenance and repairs, always **install** and check the **safety devices** immediately after completing the maintenance and repair work.

Es ist für die sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen zuzusagen!

Éliminez les produits con-sommables dans le respect de l'environnement et des règles de sécurité.

Always dispose of materials and supplies safely and protect the environment!



Arbeiten an **elektrischen** Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer **Elektrofachkraft** oder von **unterwiesenen** Personen unter **Leitung und Aufsicht** einer **Elektrofachkraft** sowie unter Beachtung der **elektrotechnischen Regeln** vorgenommen werden.



Les travaux sur les équipements électriques de la machine ne doivent être effectués que par un **électricien spécialisé** ou par des personnes formées et placées sous la direction et la surveillance d'un électricien spécialisé; ces travaux doivent être réalisés selon les règles de l'électrotechnique.



Work on **electrical** installations or equipment must be carried out by a **qualified electrician** or by **trained personnel** under the **guidance and supervision** of a **qualified electrician** and in compliance with **rules governing electrical engineering**.

2.5 Sicherheits-Nullstellung

2.5 Mise à zéro de sécurité

2.5 Safety OFF position

Definition:

Definition:

Definition:

Sicher ist der Zustand der Maschine, in dem keine Gefährdung von der Maschine ausgehen kann.

La machine est considérée comme sûre lorsque'aucun danger ne peut en provenir.

The machine's state is safe when it is unable to endanger anyone.

Anlage in Sicherheits-Nullstellung bringen bedeutet:

Mettre l'installation en position zéro de sécurité signifie:

Bringing the machine into the Safety OFF position means:

Schnellabhebevorrichtung betätigen.

Actionnez le dispositif de levage rapide.

Operate the quick lift handle.

Maschine ausschalten= Schalter drücken.

Arrêtez la machine= pousser le commutateur.

Switch the industrial extractor.



Stillstand der Antriebe abwarten.



Attendez l'arrêt complet des moteurs.



Wait till the drives come to a stop.

NETZSTECKER ZIEHEN!

RETIREZ LA PRISE D'ÉLECTRICITÉ !

PULL OUT THE MAINS PLUG!

2.6 Besondere Gefahrenpunkte!

2.6 Points dangereux particuliers!

2.6 Dangerous points to watch for!



Jede Maschine kann, falls sie **nicht vorschriftsgemäss** benutzt wird, **gefährlich** für Bedienungs-,Einricht- und Servicepersonal sein. Für die **Einhaltung** der **Sicherheitsbestimmungen** beim Betrieb und die Instandhaltung der mitgelieferten **Schutzeinrichtungen** bzw. die Bereitstellung entsprechender Sicherheitseinrichtungen ist der **Betreiber** verantwortlich!

Si elle n'est pas utilisée selon les **prescriptions**, toute machine peut représenter un **danger** pour les opérateurs, le personnel chargé de la maintenance et le personnel du service après-vente. L'utilisateur de la machine est responsable du **respect des dispositions de sécurité** lors du fonctionnement ainsi que de la maintenance des **installations de protection** incluses dans la livraison ou de la mise à disposition des installations de sécurité correspondantes.

All machinery can be **dangerous** for operating, setting and maintenance personnel if it is used **incorrectly**. **Owners** are responsible for **compliance with safety regulations** during operations and maintenance of the **safety devices** supplied with the machine, or for providing suitable safety devices themselves!

**ES IST VERBOTEN,
SCHUTZEINRICHTUNGEN
ABZUBAUEN,
ODER ZU
MAIPULIEREN!**

**IL EST STRICTEMENT
INTERDIT DE
DÉMONTÉ OU
CHANGER LE
SYSTÈME DE
SÉCURITÉ DE LA
MACHINE !**

**IT IS STRICTLY
PROHIBITED TO
REMOVE OR
CHANGE THE
SECURITY
SYSTEM OF THE
MACHINE!**



Arbeiten an **elektrischen** Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer **Elektrofachkraft** oder von **unterwiesenen** Personen unter **Leitung** und **Aufsicht** einer **Elektrofachkraft** sowie unter Beachtung der **elektrotechnischen Regeln** vorgenommen werden.

Les travaux sur les équipements électriques de la machine ne doivent être effectués que par un **électricien spécialisé** ou par des personnes formées et placées sous la direction et la surveillance d'un électricien spécialisé; ces travaux doivent être réalisés selon les règles de l'électrotechnique.

Work on **electrical** installations or equipment must be carried out by a **qualified electrician** or by **trained** personnel under the **guidance** and **supervision** of a **qualified electrician** and in compliance with **rules governing electrical engineering**.



Benutzen Sie nur Verlängerungskabel, die entsprechend der Gesamtleistungsaufnahme der Maschine, und den geltenden Richtlinien dimensioniert sind.



Pour prolonger le câble principal, n'utilisez que des rallonges dimensionnées en fonction de la puissance absorbée totale de la machine et des directives en vigueur.



When extending the main cable, use only extension cables that are dimensioned in accordance with the machine's total output and with current regulations.



**WICHTIG!
ZWINGEND!**



Respiratory protection

Beim Fräsen können gesundheitsschädigende Stäube entstehen! Deshalb ist der Einsatz eines geeigneten Industriestaubsaugers ZWINGEND VORGESCHRIEBEN, sowie der Einsatz von Qualitäts-Schutzmasken!



**IMPORTANT!
ET OBLIGATOIRE!**



Respiratory protection

Durant le travail de surface certaines poussières peuvent être malsaines pour votre santé, il est DONC FORTEMENT CONSEILLÉ d'utiliser un aspirateur industriel adapté, ainsi que des masques de protection !



**IMPORTANT!
AND A „MUST“!**



Respiratory protection

As during the floor preparation up-coming dust could harm your health, it is a MUST TO USE a professional dust collector, and a high quality RESPIRATORY PROTECTION!

Die elektrische Ausrüstung der Maschine ist regelmäßig durch eine autorisierte Elektrofachkraft zu prüfen. Mängel wie lose Verbindungen, angeschmorte, oder beschädigte Kabel müssen sofort beseitigt, bzw. ersetzt werden. Rufen Sie eine Elektrofachkraft, oder den Kundendienst.

Nehmen Sie die Arbeit erst dann wieder auf, wenn Sie sich mit den für Ihren Bereich zutreffenden elektrotechnischen Vorschriften vertraut gemacht haben, und die Maschine durch die Elektrofachkraft freigegeben wurde!

L'équipement électrique de la machine doit être contrôlé régulièrement. Les défauts tels que les raccords desserrés ou les câbles abîmés doivent être éliminés immédiatement. Faites appel à un électricien spécialisé ou au service après vente.

Ne commencez le travail que lorsque vous vous êtes familiarisé avec les prescriptions électrotechniques applicables à votre domaine, et après l'autorisation par le spécialiste électrotechnique.

Electrical equipment must be checked regularly. Defects such as loose connections or scorched cables must be eliminated immediately. Contact a qualified electrician or the after-sales service.

Do not start work until you are familiar with the electrical engineering regulations applying to your area, and until the responsible electrician has given the necessary authorization.

ES-200 Kap.3		AIRTEC
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Allgemeines	Généralités	General 01/01/2006

3.1 Pflege und Wartung



Sorgfältige Pflege und regelmässige Wartung der Maschine sind Voraussetzung für Funktion und Sicherheit.

3.1 Entretien et maintenance



L'entretien soigneux et la maintenance régulière sont une condition préalable au bon fonctionnement et à la sécurité

3.1 Care and maintenance



Proper care and regular maintenance of the machine are preconditions for function and safety.

3.2 Lieferumfang

Lieferumfang der Maschine:

Fräsmaschine (ES-200)
Industriesauger (Option)
Staubschlauch (Option)
Handbuch 1 x
Radstopper

3.2 Matériel livré

Matériel livré:

Fraiseuse (ES-200)
Aspirateur industriel (option)
Tuyau d'évacuation des poussières (option)
Manuel 1 x
Système blocage de roue

3.2 Scope of delivery

Scope of delivery for the machine:

Milling machine (ES-200)
Industrial extractor (option)
Dust hose (option)
Manual 1 x
Wheel stopper

3.3 Beschreibung der Maschine

3.3 Description de la machine

Description of the machine



- 1) Schaltkasten
- 2) Schnellabhebevorrichtung
- 3) Anschluss Industriesauger
- 4) Tiefeneinstellung
- 5) Maschinen-Gehäuse

- 1) Coffret de commande
- 2) Dispositif de levage rapide
- 3) Raccordement de l'aspirateur industriel
- 4) Réglage de la profondeur
- 5) Carter de la machine

- 1) Switch box
- 2) Quick lifter
- 3) Connection Industrial extractor
- 4) Depth setting
- 5) Machine housing

ES-200 Kap.3		AIRTEC
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Allgemeines	Généralités	General 01/01/2006

Die **AIRTEC**-Fräsen der Reihe ES-200 werden je nach Wunsch mit Elektromotor 400 V/230 V oder Verbrennungsmotor geliefert.

Die Fräsen ES-200 mit einer Arbeitsbreite von 200 mm sind robuste und kräftige Maschinen, die auf beliebigem Grund eingesetzt werden können.

Die stufenlose, fein regulierbare Einstellung der Arbeitstiefe garantiert die Schonung des Untergrundes. Mit den entsprechenden Werkzeugen versehen, können die Fräsen ES-200 vielseitig eingesetzt werden, beispielsweise zum:

Aufrauen von Beton

Reinigen beliebige Oberflächen

Abfräsen von Beschichtungen, Kleber

Rillieren von Betonflächen

Entrosten von Metallflächen, z.B. Schiffdecks und Tanks

Entzundern

Durch die stufenlose Tiefenverstellung kann der Wirkungsgrad der entsprechenden Fräswerkzeuge voll genutzt werden.

3.4 Schaltkasten

Der Schaltkasten ist mit einem EIN und einem Not-Aus-Schalter und einem Sicherheitsschalter ausgestattet.

Les fraises **AIRTEC** de la série ES-200 sont livrées au choix avec un moteur électrique de 400 V/230 V ou un moteur à combustion interne.

Les fraises ES-200 d'une largeur de travail de 200 mm sont des machines robustes et puissantes qui peuvent être utilisées sur n'importe quelle surface.

Le réglage millimétrique de la profondeur de travail prévient toute agression de la surface appui. Equipées des outils correspondants, les fraises ES-200 peuvent être utilisées de multiples façons, par exemple pour:

le grattage du béton

le nettoyage de surfaces quelconques

l'élimination à la fraise de revêtements et de colles

la formation de rainures dans les surfaces de béton

déroutiller et décaper les tôles, tanks, conteneurs, ponts de navie.

le décalaminage

Le réglage millimétrique de la profondeur permet d'utiliser à plein rendement les outils de fraisage correspondants.

3.4 Coffret de commande

Le coffret de commande est équipé d'un commutateur marche-arrêt interrupteur d'arrêt d'urgence, et d'un interrupteur de sécurité.

AIRTEC series ES-200 surfacers are supplied on request with either a 400 V/230 V electric motor or a combustion engine.

ES-200 surfacers with a working width of 200 mm are sturdy and powerful machines that can be used on any surface.

The stepless fine settings of the working depth guarantee that the subsurface is protected. Fitted with the appropriate tools ES-200 surfacers can be used for various applications, for example:

scarifying concrete

cleaning any type of surface

removing coatings, adhesives

scoring concrete surfaces

de-rusting metal surfaces, e.g. ships' decks and tanks

grinding-away and de-scaling

preparing surfaces for new toppings

The depth settings enable the efficiency of the appropriate milling tools to be used to the full.

3.4 Switchbox

The switchbox is fitted with an ON and an emergency stop switch and an security switch.



- 1) EIN-Schalter
- 2) Not-Aus-Schalter

- 1) Commutateur marche-arrêt
- 2) Interrupteur d'arrêt d'urgence

- 1) ON-switch
- 2) Emergency stop switch

ES-200 Kap.3		AIRTEC
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Allgemeines	Généralités	General 01/01/2006

EIN-Schalter

Auf dem Schaltkasten befindet sich der EIN-Schalter.

Vor dem **Einschalten** der Maschine muss die Frästrommel mit der Schnellabhebevorrichtung **angehoben werden**, um **ein An- bzw. Auslaufen** des Motors **unter Vollast zu vermeiden**.

Not-Aus-Schalter

Roter Pilzdruckschalter, bei Druck auf diesen Schalter wird die Stromzufuhr zu dem Antriebsmotor sofort unterbrochen.

Wiederstart: Arretierung durch DREHEN lösen.

Unterspannungsauslöser

Ein eingebauter Unterspannungsauslöser unterbricht die Stromzufuhr augenblicklich, wenn z.B. die Sicherung herausfällt, Stromschwankungen auftreten oder ein Kabel beschädigt ist.

3.5 Bedienungseinrichtungen

Die Schnellabhebevorrichtung

Die AIRTEC-Fräse ES-200 besitzt eine Schnellabhebevorrichtung für die Frästrommel (Fig. 010 Pos. 02).

Um den Transport oder ein Versetzen der Fräse zu ermöglichen, kann die Frästrommel ohne verändern der Frästiefe mittels der Schnellabhebevorrichtung angehoben werden.

Die stufenlose Tiefenverstellung

Commutateur marche-arrêt

Le commutateur marche-arrêt est situé sur le coffret de commande.

Avant la **mise en marche** de la machine, le tambour de fraise **doit être soulevé** avec le dispositif de levage rapide pour **éviter un démarrage ou un ralentissement du moteur à pleine charge**.

Interrupteur d'arrêt d'urgence

Bouton-poussoir rouge type champignon; une pression sur ce bouton interrompt immédiatement l'alimentation électrique du moteur.

Redémarrage: Débloquer le dispositif en TOURNANT le bouton.

Déclencheur à minimum de tension

Un déclencheur à minimum de tension incorporé interrompt immédiatement l'alimentation électrique, si par exemple le fusible saute, la tension électrique est irrégulière ou un câble est endommagé.

3.5 Dispositifs de commande

Le dispositif de levage rapide

La fraise AIRTEC ES-200 possède un dispositif de levage rapide pour le tambour de fraise (fig.010 pos.02)

Pour transporter ou décaler la fraise on peut soulever le tambour de fraise sans modifier la profondeur de fraisage avec le dispositif de levage rapide.

Le réglage millimétr. de la profondeur

ON- switch

The ON- switch is on the switchbox.

Before **switching** the machine **on**, use the quick lifter to **lift** the milling drum **to prevent the motor from starting or coasting under a full load**.

Emergency stop switch

Red mushroom switch; pressing this switch cuts off the current to the drive immediately.

Restarting: TURN to unlock the locking element.

Undervoltage release

An integrated undervoltage release cuts off the current supply immediately if, e.g., the fuse falls out, current fluctuations occur or a cable is damaged.

3.5 Operating elements

Quick lifter

AIRTEC ES-200 surfacers have a quick lifter for the milling drum (Fig. 010 Pos. 02).

The quick lifter can be used to lift the milling drum, without altering the milling depth, to transport or move the miller.

Stepless depth adjustment

Betriebsanleitung
Instructions de service
Instruction Manual
Allgemeines
Généralités
General

01/01/2006

Durch drehen des Verstellrades bzw. Handrades (Fig. 010 Pos. 22) ist die Frästiefe so einzustellen, dass die einzelnen Fräsrädchen richtig anpacken (kratzen) und die gewünschte Oberflächengüte / Struktur erzielt wird. Die stufenlose Tiefeneinstellung ermöglicht, dass die Fräswerkzeuge nur so tief wie notwendig auf die zu behandelnde Oberfläche aufschlagen.

Die Frästiefe darf unter Berücksichtigung der zu behandelnden Oberfläche nur so „tief“ eingestellt werden, dass die Fräswerkzeuge ungehindert durch die Fliehkraft aufgeworfen werden und sich frei auf den einzelnen Querachsen drehen können. Ist die Tiefeneinstellung richtig gewählt, zeichnet sich die Fräsmaschine durch einen ruhigen und gleichmässigen Lauf aus.

Radsperre

Die Maschine ist mit einer RADSPERRE ausgerüstet, um deren Arretierung sicherzustellen. (Abhänge, Balkon, Transport, Rampen etc.)


3.6 Die Frästrommel

Das Herzstück der Fräsmaschine ist die Frästrommel. Der Aufbau der Frästrommel ist sehr einfach, die einzelnen Fräswerkzeuge werden mit sogenannten Zwischenscheiben gemäss beiliegendem Montageplan auf die Querachsen geschoben. Die Zwischenscheiben sorgen für den notwendigen Abstand zwischen den Fräswerkzeugen.

Die beiliegenden Bestückungspläne berücksichtigen ein erforderliches seitliches Spiel der Fräswerkzeuge von ca. 3-5 mm.

En tournant la roue de réglage ou la roue manuelle (fig. 010, pos. 22), on peut régler la profondeur de fraisage de telle sorte que les différents molettes de fraisage attaquent vraiment la surface (grattent) et que la qualité / la structure souhaitées soient obtenues. Grâce au réglage millimétrique de la profondeur, les outils de fraisage n'attaquent la surface à traiter qu'à la profondeur requise.

La profondeur ne peut être réglée, en tenant compte de la surface à usiner, que sur une valeur telle que les outils de fraisage puissent frapper sans entrave sous l'effet de la force centrifuge et tourner librement sur les différents axes transversaux. Si le réglage de la profondeur est correct, la fraiseuse fonc-tionne de façon très régulière.

Le système blocage de roue

La machine est équipée d'un système blocage de roue, pour assurer l'immobilité absolue. (Pentes, balcon transport)

3.6 Le tambour de fraise

Le coeur de la fraiseuse est constitué par le tambour de fraise. La structure du tambour de fraise est très simple; les différents outils de fraisage sont poussés sur les axes transversaux avec les "disques intermédiaires", conformément aux indications du plan de montage. Les disques intermédiaires maintiennent les outils de fraisage à la distance requise les uns par rapport aux autres.

Les plans de montage joints tiennent compte du jeu latéral nécessaire des outils de fraisage: 3-5 mm.

Turn the setting wheel or hand wheel (Fig. 010 Pos. 22) to set the milling depth so that the individual milling wheels bite correctly (scratch) and the desired surface quality/structure is obtained. The stepless depth setting enables the milling tool to be set as deep as required on the surface to be treated and no deeper.

The milling depth should only be set on the surface to be treated "deep" enough so that the milling tools are thrown up without obstruction through centrifugal force and can turn freely on the lateral axes. If the depth setting has been set correctly, the miller will run quietly and evenly.

Wheel stopper

The machine is equipped with a wheel stopper, to ensure its absolute fixation. (incline, balcony, transport).


3.6 Milling drum

The milling drum is the heart of the miller. The milling drum has a very simple structure, the individual milling tools are slid onto the lateral axes with so-called spacers as shown in the enclosed assembly plan. The spacers ensure that there is sufficient clearance between the milling tools.

The enclosed component mounting diagram takes into account the required lateral play of approx. 3-5 mm for the milling tools.

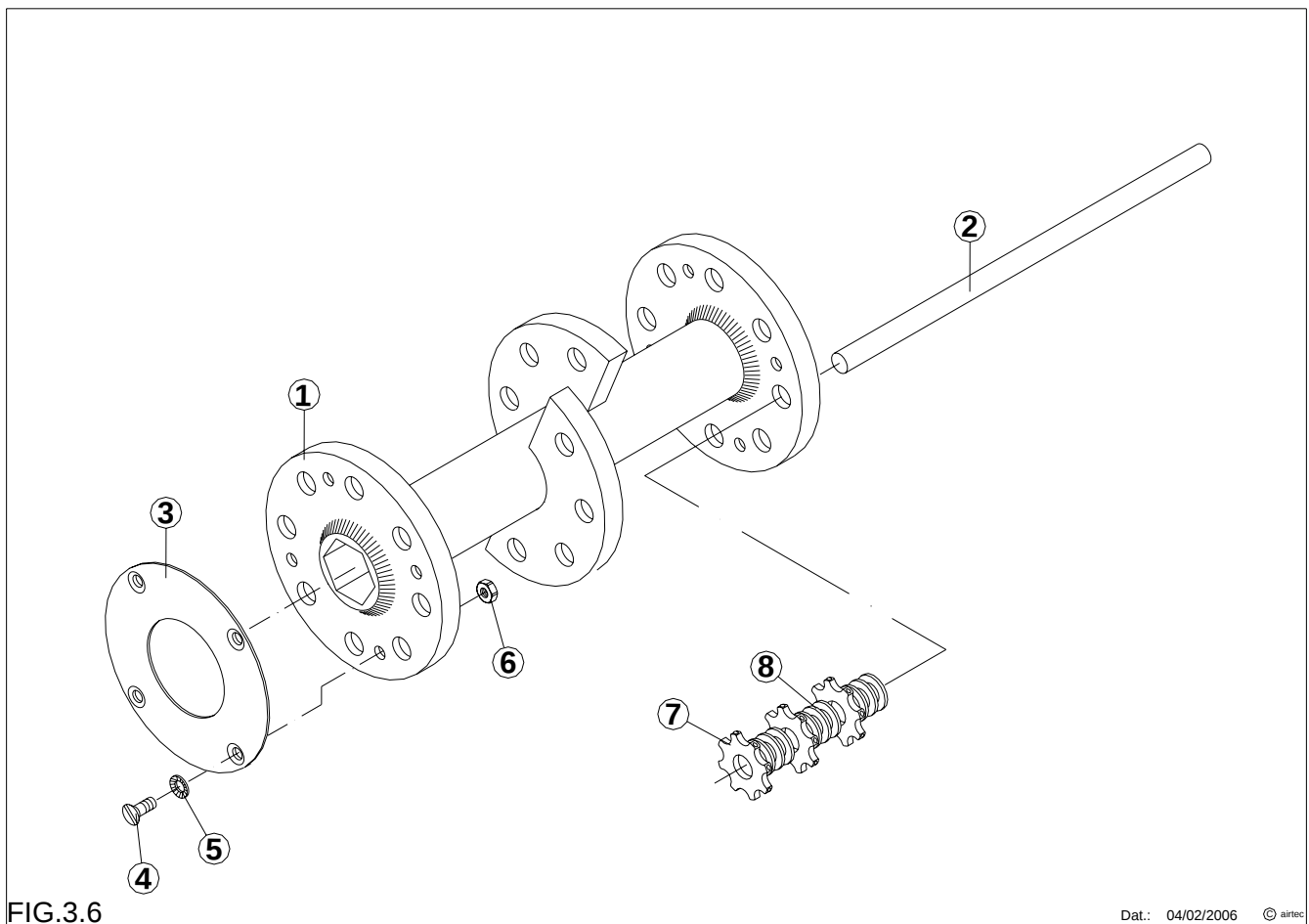


FIG.3.6

Dat.: 04/02/2006 © airtec

- 1) Frästrommel
- 2) Achse
- 3) Sicherungsblech
- 4) Sicherungsschraube
- 5) U-Scheibe
- 6) Sicherungsmutter
- 7) Fräswerkzeug (Fräs oder Kratzrädchen)
- 8) Zwischenscheibe

3.7 Die Fräswerkzeuge

Durch eine Vielzahl von verschiedenen Fräswerkzeugen ist es möglich, mit wenigen Handgriffen die AIRTEC-Fräsen auf anwendungs-, bzw. oberflächenspezifische Bedürfnisse umzurüsten. Alle Maschinen arbeiten nach dem Prinzip der lose auf einer Achse sitzenden Fräswerkzeuge. Durch die Rotation der Frästrommel entsteht an den Querachsen eine Fliehkraft, wodurch die Fräswerkzeuge „ausgeworfen“ werden und auf die zu behandelnde Oberfläche schlagen.

- 1) Tambour de fraise
- 2) Axe
- 3) Tôle de sûreté
- 4) Vis de sûreté
- 5) Rondelle
- 6) Ecrou de sécurité
- 7) Outil de fraisage (fraise ou molette)
- 8) Disque intermédiaire

3.7 Les outils de fraisage

Comme l'opérateur dispose de nombreux outils de fraisage différents, il peut adapter facilement les fraises AIRTEC aux besoins spécifiques de l'utilisation respective de l'installation ou aux surfaces traitées. Toutes les machines fonctionnent selon le principe des outils installés sur un axe, mais non serrés. La rotation du tambour de fraise suscite sur les axes transversaux une force centrifuge qui pousse les outils de fraisage vers l'extérieur; ceux-ci frappent alors la surface à usiner.

- 1) Milling drum
- 2) Axle
- 3) Safety panel
- 4) Safety screw
- 5) U-disk
- 6) Security nut
- 7) Milling tool (cutter or milling tool)
- 8) Spacer

3.7 Milling tools

A variety of different milling tools enable AIRTEC millers to be refitted with ease for each application or to match each surface. All these machines work on the principle of loose milling tools on an axle. The rotation of the milling drum generates a centrifugal force at the lateral axle which "throws up" the milling tools so that they come into contact with the surface to be treated.

ES-200 Kap.3	AIRTEC		
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual	
Allgemeines	Généralités	General	01/01/2006

	HMT-6-46: ES-200-595 Fräsrädchen mit 6 Hartmetallspitzen, Ø 46 mm Verschleissfest. Für harten Einsatz: • Betonflächen aufrauen, schneiden, abfräsen • Rillieren von Beton und Asphalt • Stein- und Betonflächen reinigen, stocken • Markierungen abfräsen • Unebenheiten abtragen und egalisieren	HMT-6-46: ES-200-595 Fraises à Pointes en Tungstène, Ø 46 mm Assurant une très grande résistance à l'usure; idéal pour: • Fraisage de béton et asphalte • Enlèvement de dépôts et de vieux revêtements • Travaux d'égalisation et de rectification • Rainurage, rabotage	HMT-6-46: ES-200-595 Tungsten Tipped Cutter, Ø 46 mm These tough tools are used for: • Roughening, scabbling and cleaning concrete and asphalt • Removal of traffic lines, coatings • Cleaning of stone surfaces • Grooving of concrete and asphalt • Heavy milling of concrete
	HMT-5-40: ES-200-605 Fräsrädchen mit 5 Hartmetallspitzen, Ø 40 mm Gebrauch wie HMT-5-46 • Kleinerer Aussendurchmesser	HMT-5-40: ES-200-605 Fraises à Pointes en Carbure de Tungstène, Ø 40 mm Application comme HMT-5-46 • Diamètre extérieur plus petite	HMT-5-40: ES-200-605 Tungsten Tipped Cutter, Ø 40 mm Uses: same as HMT-5-46 • Smaller outer diameter
	HMT-6-44: ES-200-650 Fräsrädchen mit 6 Hartmetallspitzen, Ø 44 mm Gebrauch wie HMT-5-46 • Kleinerer Aussendurchmesser	HMT-6-44: ES-200-650 Fraises à Pointes en Carbure de Tungstène, Ø 44 mm Application comme HMT-5-46 • Diamètre extérieur plus petite	HMT-6-44: ES-200-650 Tungsten Tipped Cutter, Ø 46 mm Uses: same as HMT-5-46 • Smaller outer diameter
	PTC-25-42: ES-200-649 VIELZAHN-Spitzfräser Vollhartmetall, Ø 42 mm • Entfernen von Schmutz • Entfernen von Zement-und Kleberrückständen • Farbanstrichen und Kunststoffbeschichtungen • Teppich-und Kleberreste	PTC-25-42: ES-200-649 Roue de fraisage MULTI-DENTS en tungstène, Ø 42 mm • Retirer et enlever la laitance • Peinture, colle, vernis, • Epoxy, feutre, mousses, • Ciments, films	PTC-25-42: ES-200-649 MULTI-TEETH tungsten cutters , Ø 42 mm • Removing soft coverings, paint, glue, • Foam backed, sheet vinyl, and cement residues

ES-200 Kap.3		AIRTEC	
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual	
Allgemeines	Généralités	General	01/01/2006

	TMO-5-22: ES-200-630 Frässscheibe mit Hartmetallschneiden, Ø 40 mm • Zum Entfernen von Thermoplast- und Kaltplastikmarkierungen auf Asphalt und Beton • Abfräsen von Epoxy-Belag • Abschälen Thermoplast-Bodenbelägen	TMO-5-22: ES-200-630 Disques de fraisage avec couteaux en tungstène, Ø 40 mm • Pour enlèvement d'époxy-thermoplast sur béton et asphalte	TMO-5-22: ES-200-630 Milling Cutter with tungsten blades, Ø 40 mm • For removing and stripping thermoplastic and cold plastic coatings, from concrete and asphalt
	TMO-7-11: ES-200-660 Frässscheibe Vollhartmetall, Ø 33 mm • Zum Entfernen von Thermoplast- und Kaltplastikmarkierungen auf Asphalt und Beton • Abfräsen von Epoxy-Belag	TMO-7-11: ES-200-660 Disques de fraisage en tungstène, Ø 33 mm • Pour enlèvement d'époxy-thermoplast sur béton et asphalte	TMO-7-11: ES-200-660 Milling Cutter, full-tungsten, Ø 33 mm • For removing and stripping thermoplastic and cold plastic coatings, from concrete and asphalt
	TSR-7,5: ES-200-672 Fräsrädchen, Voll-Hartmetall, Ø 30 mm • Entfernen von Schmutz • Entfernen von Zement-und Kleberrückständen • Farbanstrichen und Kunststoffbeschichtungen • Teppich-und Kleberreste.	TSR-7,5: ES-200-672 Roues de frais. étoilées en tungstène, Ø 30 mm • Retirer et enlever la laitance • Peinture, colle, vernis, • Epoxy, feutre, mousses, Ciments, films	TSR-7,5: ES-200-672 Star Cutter, full-tungsten, Ø 30 mm • Removing soft coverings, paint, glue, • Foam backed, sheet, vinyl and cement residues
	STR-4: ES-200-610 Strahlrädchen aus vergütet. Stahl, Ø 52 mm, • Walzhautentfernung • Abschlagen von Schmutzablagerungen • Entrosten, reinigen ohne Beschädigung der Oberfläche • Markierungen abfräsen • Rillieren auf weicherem Untergrund	STR-4: ES-200-610 Roues de fraisage dentées en acier traité, Ø 52 mm, • Décalaminage de tôles • Enlèvement de peinture, colle et moquette • Travaux de rectification sur surfaces légères • Rainurage	STR-4: ES-200-610 Beam Cutter, heat-treated steel, Ø 52 mm, • Descaling • Stripping off paint. • Removal of carpet adhesives and coaltar epoxies. • Removal of traffic lines • Grooving on light surfaces
	COR-4: ES-200-620 Fächerrädchen aus vergütet. Stahl, Ø 52 mm, • Für leichte Reinigung und Bearbeitung von Flächen ohne Beschädigung der Oberfläche • Entrosten, Entfernen von dünnen Farbschichten	COR-4: ES-200-620 Roues de fraisage en forme d'éventail. Acier traité, Ø 52 mm, • Pour travaux de nettoyage et rectification sur des surfaces délicates sans laisser de traces • Enlèvement de couches fines de peinture.	COR-4: Es-200-620 Corrugated Cutter, heat treated steel, Ø 52 mm, • For all kinds of cleaning texturizing work on delicate surfaces without damaging the surface • Stripping off of light coats of paints

ES-200 Kap.3		AIRTEC	
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual	
Allgemeines	Généralités	General	01/01/2006

	ET-4: ES-200-615 Sternrädchen aus ver- gütetem Stahl, Ø 52 mm, • Entrosten und reinigen von Schiffdecks, Behältern, Tanks • Walzenhautentfernung • Abschlagen von Gummirückständen • Aufrauen von Asphalt • Entfernen von leichten Farbschichten und Kleberrückständen	ET-4: ES-200-615 Roues de fraisage étoilées en acier traité, Ø 52 mm, • Nettoyage et dérouillage de ponts de navires, tanques et containers • Enlèvement de la calamine, d'huiles, de graisses • Décaper, enlever les incrustations • Aspérer l'asphalte	ET-4: ES-200-615 Star Cutter, heat-treated steel, Ø 52 mm, • General cleaning, derusting, descaling on ship-decks, maritime installations, containers etc. • Stripping off grease and oil deposits • Roughening of asphalt • Removal of carpet and tile adhesives
		DB ES-200-910 Drahtbürste, Ø 125 mm 0.63 mm 200 mm • Für die Reinigung und Entfernung von Rostbildung auf Blech • Zur Nachbearbeitung der Oberflächen nach dem Einsatz von Fräsrädchen • Reinigung von Oberflächen	DB ES-200-910 Brosse Métallique, Ø 125 mm 0.63 mm 200 mm • Pour le nettoyage de tôle • Enlèvement de rouille • Décapage de matériaux fragiles • Polissage de surfaces
		ZS-10,5/25/2: ES-200-226 Zwischenscheiben aus gehärtetem Stahl, 2 mm • zur Verwendung zwischen den einzelnen Fräsrädchen • siehe auch Montagepläne der Arbeitstrommeln	ZS-10,5/25/2: ES-200-226 Pièce intercalaire en acier traité, 2 mm • Nécessaire pour le montage des roues de fraisage • Consultez également les plans de montage pour les tambours.
		ZS-10,5/25/3 & 4: ES-200-227 & 228 Zwischenscheiben aus gehärtetem Stahl, 3 & 4 mm • zur Verwendung zwischen den einzelnen Fräsrädchen • siehe auch Montagepläne der Arbeitstrommeln.	ZS-10,5/25/3 & 4: ES-200-227 & 228 Pièce intercalaire en acier traité, 3 & 4 mm • Nécessaire pour le montage des roues de fraisage • Consultez également les plans de montage pour les tambours.

ES-200 Kap.4		AIRTEC
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Transport	Transport	Transport 01/01/2006

4.1 Transport der Maschine mit Fahrzeugen



Beim Transport der Maschine ist so zu verfahren, dass Schäden durch Gewalteinwirkung vermieden werden. Sichern Sie die Maschine auf dem Fahrzeug durch Spanngurte. Benutzen Sie mindestens zwei Gurte und ziehen Sie die Maschine fest.

4.2 Manuelles Versetzen der Maschine

Damit die Fräsmaschine versetzt werden kann, muss, wie unter Kapitel 3.5 beschrieben, die Schnellabhebevorrichtung betätigt werden. Die Maschine lässt sich nun leicht von Hand bewegen.

Der Transport der Maschine erfolgt getrennt in Anlageteilen:

- Fräsmaschine
- Allgemeines Zubehör

4.3 Transport mit Hebezeugen

Sollten Sie die Maschine mit Hebezeugen wie Kran oder Aufzug transportieren, beachten Sie die zulässigen Gesamtgewichte. Benutzen Sie nur zugelassene und geprüfte Anschlagmittel.

Das Maschinengewicht entnehmen Sie bitte dem Kapitel 1.2 Anlagen-Spezifikation bzw. dem an der Maschine angebrachten Typenschild.

4.4 Verfahren der Maschine beim Fräsbetrieb

Zum Verfahren der Maschine während des Fräsvorgangs gehen Sie vor wie in Kapitel 5.2 „Inbetriebnahme“

4.5 Abmessungen und Gewichte

ES-200-EL (Elektro)

Abmessungen in mm L x B x H
900 x 370 x 1000

Gewicht: 53 Kg

ES-200-B (Benzin)

Abmessungen in mm L x B x H
900 x 370 x 1000

Gewicht: 56 Kg

ES-200-PN (Druckluft)

Abmessungen in mm L x B x H
900 x 370 x 1000

Gewicht: 68 Kg

4.1 Transport de la machine avec des véhicules



Lors du transport de la machine, procédez de telle sorte que tout dommage dû à l'utilisation de la force soit évité. Arrimez la machine sur le véhicule avec des sangles de serrage. Utilisez au moins deux sangles et arrimez solidement la machine.

4.2 Déplacement manuel de la machine

Pour pouvoir déplacer la fraiseuse, actionner le dispositif de levage rapide selon la description donnée au chapitre 3.5. La machine est alors facile à déplacer à la main.

Le transport de la machine s'effectue séparément selon les éléments de l'installation:

- Fraiseuse
- Accessoires généraux

4.3 Transport avec engins de levage

Si vous transportez la machine avec des engins de levage tels qu'une grue ou un élévateur, ne dépassez pas les poids totaux autorisés. N'utilisez que des éléments d'accrochage autorisés et contrôlés.

Pour le poids de la machine, veuillez vous reporter au chapitre 1.2, Spécification de l'installation, ou à la plaque signalétique apposée sur la machine.

4.4 Manipulation de la machine lors du fraisage

Pour manipuler la machine pendant le fraisage, procédez comme il est indiqué au chapitre 5.2 "Mise en service"

4.5 Dimensions et poids

ES-200-EL (électrique)

Dimensions en mm L x Larg. x H
900 x 370 x 1000

Poids: 53 kg

ES-200-B (essence)

Dimensions en mm L x Larg. x H
900 x 370 x 1000

Poids: 56 kg

ES-200-PN (pneumatique)

Dimensions en mm L x Larg. x H
900 x 370 x 1000

Poids: 68 kg

4.1 Transporting the machine with vehicles



When transporting the machine, make sure that impact damage is avoided. Use belts to secure the machine on the vehicle. Use at least two belts and secure the machine firmly.

4.2 Moving the machine by hand

Before you can move the machine you must actuate the quick lifter (see Chapter 3.5). The machine can be moved easily by hand.

The machine is transported in parts:

- Miller
- General accessories

4.3 Transport with lifting gear

If you want to move the machine with lifting gear such as a crane or elevator, note the max. permitted weights. Use only approved and tested slings.

See Chapter 1.2 Specifications for the machine weight or check the ratings plate.

4.4 Procedure for moving the machine during milling

See Chapter 5.2 "Starting" for the procedure for moving the machine during milling.

4.5 Dimensions and weights

ES-200-EL (electric)

Dimensions in mm L x B x H
900 x 370 x 1000

Weight: 53 kg

ES-200-B (gasoline)

Dimensions in mm L x B x H
900 x 370 x 1000

Weight: 56 kg

ES-200-PN (pneumatic)

Dimensions in mm L x B x H
900 x 370 x 1000

Weight: 68 kg

Betriebsanleitung

Instructions de service

Instruction Manual

Vorbereitung / Inbetriebnahme

Préparation / Mise en service

Preparation / starting 01/01/2006

5.1 Vorbereitungen zur Inbetriebnahme

5.1 Préparation de la mise en service

5.1 Preparations for starting



Vor der Inbetriebnahme muss sichergestellt werden, dass alle vorhandenen Schutzgehäuse angebracht sind und der Industriesauger richtig angeschlossen ist.

Avant la mise en service, assurez-vous que tous les carters de protection sont mis en place et que l'aspirateur industriel est correctement raccordé.

Before starting, make sure that all safety housings are in place and that the industrial extractor has been correctly connected.

Behandeln Sie alle Stecker, Kabel, Schläuche und Bedienungseinrichtungen sorgfältig. Vermeiden Sie den Kontakt mit stromführenden Leitungen.

Manipulez soigneusement toutes les fiches, tous les câbles, tuyaux et dispositifs de commande. Evitez tout contact avec les conduites électriques.

Handle all plugs, cables, tubes and operating elements with care. Avoid contact with not touch live conductors.



Sollten sich bei der Aufstellung und Inbetriebnahme Probleme mit der Stromversorgung ergeben, rufen Sie eine Fachkraft zu Hilfe. Arbeiten an der Elektrik dürfen nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.

En cas de problèmes électriques lors de la mise en place et de la mise en service, veuillez faire appel à un spécialiste. Les travaux sur le système électrique ne doivent être effectués que par du personnel spécialisé.

If you have problems with the power supply during assembly and starting contact a qualified electrician. Work on electrical parts may be carried out by qualified personnel only.



Eine regelmässige Inspektion ist wichtig, um Ausfallzeiten Ihrer Fräsmaschine zu vermeiden. Vor jeder Inbetriebnahme folgende Prüfungen durchführen:

Pour éviter tout arrêt du fonctionnement de votre fraiseuse, il est important d'effectuer une inspection régulière. Avant chaque mise en service, faites les contrôles suivants:

Regular inspections are important to prevent breakdowns of your miller. Before starting, carry out the following tests:

- ◆ Kontrollieren Sie, ob alle Maschinenteile korrekt zusammengebaut sind.
- ◆ Prüfen Sie alle Schrauben und sonstige Befestigungs-elemente auf festen Sitz.
- ◆ Untersuchen Sie die Frästrommeln nach Fremdkörpern und entfernen Sie diese.
- ◆ Frästrommel, Gehäuse und Befestigungsschrauben auf Schäden und Verschleiss prüfen.

- ◆ Contrôlez l'assemblage de toutes les pièces de la machine.
- ◆ Assurez que toutes les vis et que tous les autres éléments de fixation tiennent solidement en place.

- ◆ Check that all machine components have been correctly assembled.
- ◆ Check that all screws and other fasteners are tight.

Die Schlauchverbindungen und den Zustand des Schlauches auf Dichtigkeit überprüfen (falls vorhanden)

Vérifiez que les tambours ne contiennent aucun corps étranger ; en cas de présence d'un corps étranger, retirez celui-ci.

- ◆ Check the milling drums for foreign bodies and remove them.

- ◆ Vérifiez l'état du tambour de fraise, du carter et des vis de fixation (détérioration, usure).

- ◆ Check the milling drum, housing and fastening screws for damage and wear.

- ◆ Contrôler l'étanchéité des raccords de tuyau et du tuyau (si un tuyau est utilisé).

- ◆ Check the tube connections for leaks and check their condition (where applicable).

- ◆ Überprüfen Sie, ob der Staubsammelbehälter des Industriesaugers geleert ist.

- ◆ Vérifiez si le réservoir collecteur de poussière de l'aspirateur industriel est vide.

- ◆ Check whether the dust collector for the industrial extractor is empty.

ES-200 Kap.5		AIRTEC
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Vorbereitung / Inbetriebnahme	Préparation / Mise en service	Preparation / starting 01/01/2006
♦ Untersuchen Sie die elektrischen Verbindungen auf Schmutz oder Fremdkörperablagerungen. ♦ Untersuchen Sie die Elektromotoren auf Schmutz und andere Verunreinigungen.	♦ Vérifiez les raccordements électriques (propreté, absence de dépôts, de corps étrangers). Vérifiez que les moteurs électriques soient parfaitement propres.	♦ Check the electrical connections for dirt and deposits of foreign bodies. ♦ Check the electric motors for dirt and other impurities.
		
Vor Inbetriebnahme muss sich das Bedienungspersonal mit den Sicherheitsvorschriften, die sich in diesem Handbuch befinden, vertraut machen.	Avant la mise en service, le personnel de service doit se familiariser avec les consignes de sécurité du présent manuel.	Before starting the machine, operating personnel must familiarize themselves with all the safety instructions in this Manual.
a) Bringen Sie die Fräsmaschine und den Industriesauger auf die zu bearbeitende Fläche. Um die Maschine manuell zu bewegen, betätigen Sie die Schnellabhebevorrichtung wie in Kap. 3.5 beschrieben. b) Untersuchen Sie das Hauptstromkabel und den Staubschlauch auf Beschädigungen. Ersetzen und reparieren Sie alle beschädigten Teile vor Inbetriebnahme der Maschine. c) Verbinden Sie Fräsmaschine und Industriesauger mit dem Staubschlauch. Benutzen Sie Schlauchschellen an den Verbindungsstellen. d) Verbinden Sie das Elektrokabel des Industriesaugers mit dem Baustellenanschluss. e) Überprüfen Sie, ob der Staubsammelbehälter des Industriesaugers geleert ist.	a) Placez la fraiseuse et l'aspirateur industriel sur la surface à travailler. Pour mouvoir manuellement la machine, actionnez le dispositif de levage rapide, ainsi qu'il est décrit au chap. 3.5. b) Vérifiez si le câble électrique principal est en parfait état. Remplacez et réparez tous les éléments endommagés avant la mise en service de la machine. c) Raccordez la fraiseuse et l'aspirateur industriel au tuyau d'évacuation des poussières. Utilisez des colliers de serrage aux points de raccordement. d) Reliez le câble électrique de l'aspirateur industriel au raccord de l'emplacement de travail. e) Vérifiez si le réservoir collecteur de poussière de l'aspirateur industriel est vide.	a) Bring the miller and the industrial extractor to the surface you want to machine. To move the machine by hand, actuate the quick lift handle as shown in Chapter 3.5. b) Check the main cable and the dust hose for damage. Replace and repair all damaged parts before starting the machine. c) Connect the miller and the industrial extractor to the dust hose. Use hose clamps at the connections. d) Connect the electricity cable for the industrial extractor to the site terminal. e) Check that the dust collector of the industrial extractor is empty.
5.2 Inbetriebnahme	5.2 Mise en service	5.2 Starting
		
Alle Personen, die sich in der Nähe der Maschine befinden, wenn diese im Einsatz ist, müssen Schutzbrillen mit Seitenschutz, Gehörschutz und Sicherheitsschuhe tragen. Dem Bediener ist das Tragen enganliegender Schutzkleidung vorgeschrieben.	Toutes les personnes se trouvant à proximité de la machine, lorsque celle-ci fonctionne, doivent porter des lunettes protectrices à protection latérale, une protection acoustique et des chaussures de sécurité. L'opérateur doit porter des vêtements protecteurs collants.	All persons in the vicinity of the machine when it is working must wear protective goggles with side protectors, ear muffs and safety shoes. The operator must wear close-fitting protective clothing.

ES-200 Kap.5		AIRTEC
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Vorbereitung / Inbetriebnahme	Préparation / Mise en service	Preparation / starting 01/01/2006

Der Zahnriemen muss auf beiden Zahnriemenscheiben gut parallel aufliegen. Gut angespannt, jedoch nicht zu stark! Betätigen Sie die Maschine nie ohne Riemenschutz!



Bei Benzinmotoren vor Inbetriebnahme unbedingt Motoren- und Getriebeöl einfüllen sowie Wegleitung des Motorenherstellers beachten!

Die Fräsmaschine und der Industriesauger (falls vorhanden) werden nun in der folgenden Reihenfolge in Betrieb genommen:

1. Einschalten des Industriesaugers

Hauptschalter des Industriesaugers EIN

Inbetriebnahme der Fräsmaschine

- a) Die Bremse/Radsperre muss festgeklemmt sein.
- b) Überprüfen Sie, ob die Frästrommel in Nullstellung ist, d.h. hochgezogen durch Betätigung der Schnellabhebevorrichtung.
- c) Überprüfen Sie, dass der Not-Aus-Schalter nicht betätigt ist, und der Sicherheitsschalter steckt!
- d) Überprüfen Sie die Drehrichtung des Antriebmotors mit der Laufrichtmarkierung am Motor. Drücken sie den EIN -Schalter (Entfällt bei Benzinmotor).
- e) Drehen Sie die Tiefeneinstellung über das Handrad ganz zurück (gegen den Uhrzeigersinn), so dass die Frästrommel den Boden nach Absenken der Maschine nicht berühren kann.

La courroie dentée doit être mise en place de façon bien parallèle sur les deux poulies de courroie. Elle doit être bien tendue, mais pas trop! Ne faites jamais fonctionner la machine sans protection de courroie!



Dans le cas de machines à moteurs à essence, il est impératif d'effectuer le remplissage d'huile de moteur et d'huile à engrenages ainsi que de tenir compte des instructions du constructeur du moteur !

La fraiseuse et l'aspirateur industriel (si en place) sont maintenant mis en service dans l'ordre suivant:

1. Mise en marche de l'aspirateur industriel

Interrupteur principal de l'aspirateur industriel sur MARCHE (EIN)

Mise en service de la fraiseuse

- a) Le Frein/Système de blocage doit être en position de blocage.
- b) Vérifiez si le tambour de fraise est bien en position zéro, c'est-à-dire déplacé vers le haut suite à l'actionnement du dispositif de levage rapide.
- c) Vérifiez que l'interrupteur d'arrêt d'urgence ne soit pas activé!
- d) Vérifiez le sens de rotation du moteur d'entraînement en vous reportant à la marque de sens de rotation apposée sur le moteur. Il suffit d'appuyer légèrement sur le commutateur marche (EIN). (Ne concerne pas les moteurs à essence).
- e) Avec la roue manuelle, tournez le dispositif de réglage de la profondeur totalement vers l'arrière (dans le sens opposé à celui des aiguilles d'une montre), de telle sorte que le tambour de fraise ne puisse toucher le sol lorsque la machine est abaissée.

The gear belt must run parallel on both driving discs. The belt must be tight, but not too tight! Never operate the machine without the belt guard!



If the machine has a gasoline motor, fill motor and transmission oil before starting and read the manufacturer's instructions!

The miller and the industrial extractor (where applicable) are now started in the following sequence:

1. Switch the industrial extractor on

Main switch of the industrial extractor ON.

Starting the Surfacers/Miller

- a) The Brake/Wheel stopper must be clamped tight.
- b) Check that the milling drum is in the OFF position, i.e. lifted by means of the quick-lift handle.
- c) Check that the emergency off switch has not been pressed, the Key must be inserted!
- d) Check the direction of rotation of the drive motor with the direction marking on the motor. Pressing the ON-switch lightly is sufficient. (Not applicable with gasoline motors).
- e) Using the hand wheel, turn the depth setting completely back (anticlockwise) so that the milling drum cannot touch the ground when the machine is lowered.

ES-200 Kap.5		AIRTEC
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Vorbereitung / Inbetriebnahme	Préparation / Mise en service	Preparation / starting 01/01/2006

- | | | |
|--|--|--|
| <p>f) Betätigen Sie den Schalter durch niederdrücken des "schwarzen" Einschaltknopfes. (Falls Sie eine Fräsmaschine mit Verbrennungsmotor haben, beachten Sie bitte die beigefügten Anleitungen des Herstellers.)</p> <p>g) Lösen Sie die Bremse/Radsperre.</p> <p>h) Senken Sie nun die Frästrommel mit der Schnellabhebevorrichtung langsam ab.</p> <p>i) Abhängig von der zu bearbeitenden Oberfläche können Sie nun mit dem Handrad die Frästiefe einstellen, bis Sie das geforderte Oberflächenprofil erreicht haben.</p> | <p>f) Actionnez le commutateur en appuyant sur le bouton "noir" de mise en marche (si vous avez une fraiseuse à moteur à combustion interne, veuillez tenir compte des instructions jointes par le constructeur).</p> <p>g) Desserrez le Frein/Système blocage.</p> <p>h) Abaissez maintenant lentement le tambour de fraise avec dispositif de levage rapide.</p> <p>i) Selon la surface à usiner, vous pouvez maintenant régler la profondeur de fraisage avec la roue manuelle jusqu'à ce que vous ayez obtenu le profil de surface requis.</p> | <p>f) Press the switch by holding the "black" push-button. (If you have a miller with a gasoline engine, please refer to the enclosed manufacturer's instructions.)</p> <p>g) Release the Brake/Wheel stopper.</p> <p>h) Now lower the milling drum slowly with the quick-lift handle.</p> <p>i) Depending on the surface you want to work, you can now use the hand wheel to set the milling depth until you obtain the surface profile you want.</p> |
|--|--|--|



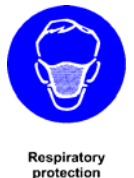
**WICHTIG!
ZWINGEND!**



**IMPORTANT!
ET OBLIGATOIRE!**



**IMPORTANT!
AND A „MUST“!**



Beim Fräsen können gesundheitsschädigende Stäube entstehen! Deshalb ist der Einsatz eines geeigneten Industriestaubsaugers ZWINGEND VORGESCHRIEBEN, sowie der Einsatz von Qualitäts-Schutzmasken!

Durant le travail de surface certaines poussières peuvent être malsaines pour votre santé, il est DONC FORTEMENT CONSEILLÉ d'utiliser un aspirateur industriel adapté, ainsi que des masques de protection !

As during the floor preparation up-coming dust could harm your health, it is a MUST TO USE a professional dust collector, and a high quality RESPIRATORY PROTECTION!

- | | | |
|---|---|---|
| <p>→ Eine zu „grosse“ Frästiefe wirkt sich negativ auf die Maschine aus. Statt mehr Reinigungs- oder Fräsleistung blockieren die Fräslamellen; die Maschine wirkt unruhig und fängt zu „schlagen“ an.</p> <p>→ Durch Verschieben der Maschine können Sie nun die Oberfläche ohne jeglichen Kraftaufwand bearbeiten. Das Verschieben bzw. die Vorschubgeschwindigkeit ist abhängig von der Beschaffenheit und der gewünschten Oberflächenstruktur der zu bearbeitenden Fläche.</p> | <p>→ Une profondeur de fraisage excessive aura un effet négatif sur la machine. Non seulement la capacité de nettoyage et de fraisage n'est pas améliorée, mais les lamelles de fraisage provoquent un blocage, le fonctionnement de la machine devient irrégulier et la machine commence à vibrer puis sauter.</p> <p>→ En poussant la machine, vous pouvez raboter la surface à traiter sans le moindre effort. La poussée ou la vitesse d'avancée dépend de la constitution et de la structure souhaitée de la surface à usiner.</p> | <p>→ If the milling depth is too deep, this will have a negative effect on the machine. Instead of more cleaning or milling, the cutters will block, the machine runs unevenly and starts to "jump".</p> <p>→ By pushing the machine you can now work the surface without any effort at all. Pushing, or the feed rate, depends on the characteristics of the surface and the surface structure you want to obtain.</p> |
|---|---|---|

ES-200 Kap.6		AIRTEC
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Betrieb	Fonctionnement	Operations 01/01/2006

6.1 Betrieb

Die normale Inbetriebnahme und das Betreiben der Fräsmaschine ES-200 unterscheidet sich nicht von der im Kapitel „Inbetriebnahme“ beschriebenen Vorgehensweise.

Es sollte in parallelen Bahnen gefräst werden und zwar so, dass sich Staubschlauch und Elektrokabel nicht verdrehen.

Bild 6.1 zeigt die empfohlenen Fräsrichtungen vom Industriesauger weg.

Achten Sie darauf, dass keine Fahrzeuge, wie Gabelstapler und andere Geräte über das Elektrokabel und den Staubschlauch fahren.

Die Wahl der richtigen Vorschubgeschwindigkeit der Fräsmaschine ist wichtig für ein gutes Fräsergebnis. Sollte die Oberfläche verschiedene Eigenschaften aufweisen (z.B. unterschiedliche Härte oder unterschiedlich dicke Beschichtungen), so kann durch variieren der Vorschubgeschwindigkeit während des Fräsens ein einheitliches Fräsergebnis erzielt werden.

6.2 Hinweise zur Vorschubgeschwindigkeit

Die Vorschubgeschwindigkeit richtet sich nach dem Material der zu fräsenden Oberfläche und der gewünschten Profilgebung.

Zur Wahl der richtigen Vorschubgeschwindigkeit beobachten Sie die Fläche und variieren Sie die Geschwindigkeit abhängig von der gewünschten Eindringtiefe.

6.3 Empfohlene Fräsrichtungen

Stellen Sie den Industriesauger in die Nähe eines Netzanschlusses.

Plazieren Sie die Fräsmaschine in die Nähe des Industriesaugers und breiten Sie den Schlauch aus wie in Bild 6.1 dargestellt.

Arbeiten Sie mit der Fräsmaschine, wenn der Schlauch in der Gegenrichtung ausgebreitet ist, indem Sie den Arbeitsprozess vom Industriesauger weg wiederholen.

6.1 Fonctionnement

La mise en service normale et l'utilisation de la fraiseuse ES-200 ne diffèrent pas de la description donnée au chapitre "Mise en service".

Le fraisage doit être effectué selon des voies parallèles et de telle sorte que le tuyau d'évacuation des poussières et le câble électrique ne se tordent pas.

La fig. 6.1 montre les directions de fraisage recommandées considérées à partir de l'aspirateur industriel.

Veillez à ce qu'aucun véhicule (tel qu'un élévateur à fourche) ni aucun appareil ne passe ni sur le câble électrique ni sur le tuyau d'évacuation des poussières.

La sélection de la bonne vitesse d'avancée de la fraiseuse est importante pour le résultat du fraisage. Si la surface présente des propriétés différentes (par exemple des différences de dureté ou des couches d'épaisseurs différentes), il est possible d'obtenir un fraisage unitaire en faisant varier la vitesse d'avancée pendant le fraisage.

6.2 Remarques sur la vitesse d'avancée

La vitesse d'avancée doit être adaptée au matériau de la surface à fraiser et au profil souhaité.

Pour choisir la bonne vitesse d'avancée, observez la surface et faites varier la vitesse selon la profondeur de pénétration voulue.

6.3 Directions de fraisage recommandées

Placez l'aspirateur industriel à proximité d'une prise de secteur.

Placez la fraiseuse à proximité de l'aspirateur industriel et déroulez le tuyau tel qu'il est indiqué sur la fig. 6.1.

Travaillez avec la fraiseuse quand le tuyau est déroulé dans la direction opposée, en répétant le processus en vous éloignant de l'aspirateur industriel.

6.1 Operations

Normally, starting and operating the ES-200 surfacer is the same procedure as described in the chapter "Starting".

Milling should be carried out in parallel tracks and in such a way that the dust hose and the electric cable do not become twisted.

Fig. 6.1 shows the recommended milling direction seen from the industrial extractor.

Make sure that no vehicles, such as forklift trucks and other appliances do not drive over the electric cable and the dust hose.

Choosing the right feed rate is important for good milling results. If the surface is uneven (e.g. different degrees of hardness or coatings with different thicknesses), you can vary the feed rate during milling to obtain uniform milling results.

6.2 Information on the feed rate

The feed rate depends on the material of the surface being worked and the required profile.

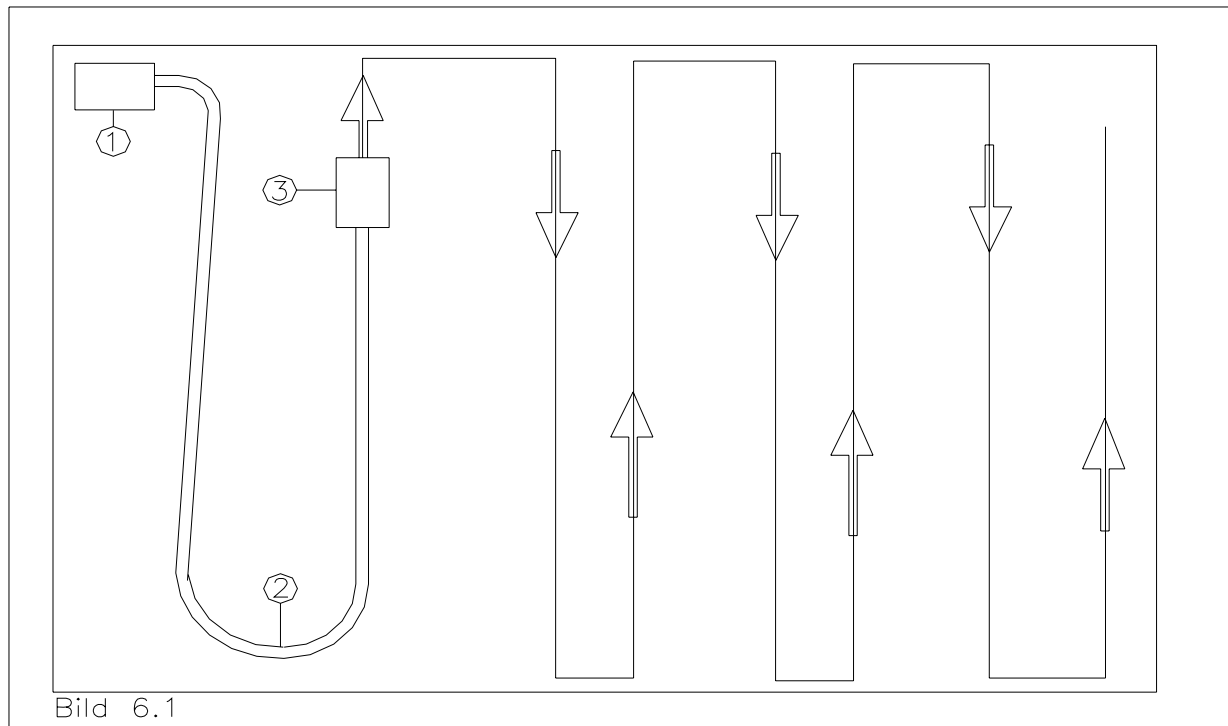
To select the correct feed rate, inspect the surface and vary the rate in dependence on the desired penetration depth.

6.3 Recommended milling directions

Place the industrial extractor near a mains connection.

Place the miller near the industrial extractor and unroll the hose, as shown in Fig. 6.1.

Work with the surfacer when the hose is unrolled in the other direction by repeating the working process away from the industrial extractor.



- 1) Industriesauger
- 2) Staubschlauch
- 3) Fräsmaschine

- 1) Aspirateur industriel
- 2) Tuyau d'évacuation des poussières
- 3) Fraiseuse

- 1) Industrial extractor
- 2) Dust tube
- 3) Milling machine

Fahren Sie stufenweise in den Arbeitsbereich und berücksichtigen Sie dabei die Gebrauchslänge des Staubschlauchs.

Progressez par paliers dans la zone de travail et tenez compte, à cet égard, de la longueur d'utilisation du tuyau d'évacuation des poussières.

Move into the working area step-by-step and take the length of the dust host into account.

Stellen Sie den Bereich fertig, indem Sie zum Schluss dort fräsen, wo der Industriesauger stand.

Achevez le travail en fraisant à la fin à l'endroit où l'aspirateur industriel était situé.

Finish off the working area by milling the section where the industrial extract stood last.

Bei stark unebenen Oberflächen ist es zweckmässig, den Fräsvorgang mehrmals zu wiederholen.

Si les surfaces sont très inégales, il est recommandé de répéter le fraisage plusieurs fois.

Repeat the milling procedure several times if the surface is very uneven.

6.4 Ausschalten der Maschine

6.4 Arrêt de la machine

6.4 Switching off

- a) Heben Sie die Frästrommel mit der Schnellabhebe-vorrichtung von der Oberfläche ab.

- a) Retirez le tambour de fraisage de la surface avec le dispositif de levage rapide.

- a) Lift the milling drum from the surface with the quick-lift handle.

ES-200 Kap.6		AIRTEC
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Betrieb	Fonctionnement	Operations 01/01/2006

- b) Drücken Sie den Not-AUS-Schalter. (Bei der Ausführung mit Benzinmotor beachten Sie bitte die beigefügten Hinweise des Herstellers.)
- c) Stellen Sie den Hauptschalter des Industriesaugers auf AUS. (falls vorhanden)
- d) Falls die AIRTEC-Fräsmaschine für längere Zeit ausser Betrieb genommen wird, ziehen Sie den Netzstecker, und decken die Maschine mit einer Kunststoffolie ab.



Vergewissern Sie sich, dass alle drehenden Maschinenteile zum Stillstand gekommen sind, bevor irgendwelche Inspektions- oder Wartungsarbeiten vorgenommen werden. Beachten Sie die vorgeschriebene Sicherheits-Nullstellung.

- b) Appuyez sur le commutateur d'arrêt d'urgence. (Dans le cas du modèle à moteur à essence, veuillez tenir compte des instructions jointes par le constructeur).
- c) Mettre le commutateur principal de l'aspirateur industriel sur AUS (ARRET) (si aspirateur en place).
- e) Si la fraiseuse AIRTEC est arrêtée pendant une période prolongée, retirez la prise de secteur et recouvrez la machine d'une toile de plastique.



Assurez-vous que tous les éléments rotatifs de la machine sont arrêtés avant d'effectuer une inspection ou des travaux de maintenance. Tenez compte de la position zéro de sécurité prescrite.

- b) Press the emergency off switch. (If you have a gasoline motor, read the manufacturer's instructions.)
- c) Set the main switch of the industrial extractor to OFF (Where available).
- d) If the AIRTEC surfer is switched off for a longer period of time, pull the plug out and cover the machine with a plastic sheet.



Make sure that all rotating parts have come to a complete standstill before you start any inspection or maintenance work. Make sure the machine is set to the prescribed emergency off position.

6.5 Verhalten bei Störungen

Unabhängig von nachfolgenden Hinweisen gelten für den Betrieb der Maschine in jedem Falle die örtlichen Sicherheitsbestimmungen.



Zuerst Maschine in **Sicherheits-Nullstellung** bringen. Danach mit der Fehlersuche beginnen.

6.5 Comportement en cas de panne

Indépendamment des remarques suivantes, l'utilisation de la machine est soumise dans tous les cas aux consignes de sécurité locales.



Mettez d'abord la machine en **position zéro de sécurité**. Commencez ensuite la recherche du défaut.

6.5 What to do when faults occur

Independently of the instructions contained in this manual, national safety regulations must always be complied with.



First set the machine in the **emergency off position**. Then start to look for the fault.

6.6 Sicherheitsabschaltung



Elektromotor

Achtung: Warnung

Bei Reparaturarbeiten ist die Maschine in die Sicherheits-Nullstellung zu bringen und die Stromzufuhr zu unterbrechen (**Netzstecker ziehen**). Siehe Kap. Sicherheit.

6.6 Arrêt de sécurité



Moteur électrique

Important: Avertissement

Si des réparations sont nécessaires, mettez la machine en position zéro de sécurité et interrompez l'alimentation électrique (**retirez la prise électrique**). Voir le chapitre Sécurité.

6.6 Safety switching



Electric motor

Important: Warning

Before carrying out any repairs, set the machine to the emergency off position and cut off the power supply (**pull the plug out**). See the Chapter on "Safety".

ES-200 Kap.6		AIRTEC
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Betrieb	Fonctionnement	Operations 01/01/2006

Benzinmotor

Moteur à essence

Gasoline Motor

Achtung: Warnung

Um UNBEABSICHTIGTEN MOTORENSTART ZU VERMEIDEN, das Zündkabel lösen, wenn am Motor oder am Gerät **Reparatur-** oder **Servicearbeiten** durchgeführt werden. Ebenfalls beim **Parkieren** des Gerätes wie auch beim **Transport**.

6.7 Wiederinbetriebnahme nach einem Störfall



Siehe Betriebsanleitung „Inbetriebnahme“

6.8 Massnahmen vor und nach längerem Stillstand



Vor längerem Stillstand

- a) Die Maschine ausschalten. (siehe BA „Ausschalten“ 6.4)
- b) Elektromotoren gegen Feuchtigkeit , Hitze, Staub und Stoss schützen.
- c) (Bei Ausführung der ES-200 mit Benzinmotor beachten Sie bitte die beigefügten Hinweise des Herstellers.)
- d) Reinigen Sie die Maschine und decken Sie mit einer Kunststoffolie ab.

Important: Avertissement

PREVENIR UN DEMARRAGEACCIDENTEL en retirant le fil de bougie pour **l'entretien, service, parage, transport** du moteur et l'équipement.

6.7 Remise en marche après une panne



Voir Instructions de service“Mise en service“

6.8 Mesures à prendre avant et après un arrêt prolongé



Avant un arrêt prolongé

- a) Arrêtez la machine (voir les instructions de service “Arrêt“ 6.4)
- b) Protégez les moteurs électriques de l'humidité, de la chaleur, de la poussière et des chocs.
- c) (Dans le cas du modèle ES-200 avec moteur à essence, veuillez tenir compte des instructions jointes par le constructeur).
- d) Nettoyez la machine et recouvrez-là d'une toile de plastique.

Important: Warning

PREVENT ACCIDENTAL STARTING by removing spark plug wire when **servicing, parking,transporting** engine and equipment.

6.7 Restarting after breakdowns



See Manual "Starting"

6.8 Measures before and after longer standstills



Before longer standstills

- a) Switch the machine off. (See Manual "Switching off" 6.4).
- b) Protect electric motors against moisture, heat, dust and impact.
- c) (If your ES-200 has a gasoline motor, check the manufacturer's instructions.)
- d) Clean the machine and cover it with a plastic sheet.

ES-200 Kap.7		AIRTEC
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Wartung	Maintenance	Maintenance 01/01/2006

7.1 Hinweise



Vor Beginn jeder Instandsetzung an der Anlage und deren Antriebe ist die Anlage gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern. Anlage in Sicherheits-Nullstellung bringen. Kap. 2.5

Betriebsstörungen, die durch unzureichende und unsachgemäße Wartung hervorgerufen worden sind, können sehr **hohe Reparaturkosten** und lange Stillstandzeiten der Maschine verursachen. Eine **regelmäßige** Wartung ist deshalb unerlässlich.

Die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Maschine hängen neben mehreren Faktoren auch von der ordnungsgemäßen Wartung ab.

Nachfolgende Tabelle enthält Zeit-, Kontroll- und Wartungshinweise für den normalen Einsatz der Maschine.

Die Zeitangaben basieren auf dem täglichen Betrieb. Wenn die angegebene Betriebsstundenzahl während der entsprechenden Periode nicht erreicht wird, kann die Periode verlängert werden. Eine vollständige Überprüfung muss aber *mindestens einmal im Jahr vorgenommen werden*.

Aufgrund der unterschiedlichen Betriebsverhältnisse kann im voraus nicht festgelegt werden, wie oft eine Verschleißkontrolle, Inspektion, Wartung und Instandsetzung erforderlich ist. Unter Berücksichtigung der Betriebsverhältnisse ist eine zweckmäßige Inspektionsroute festzulegen.

Unsere Spezialisten stehen Ihnen gerne mit weiteren Ratschlägen zur Verfügung.

7.1 Remarques



Avant toute réparation sur l'installation et ses moteurs, prévenir toute mise en marche inopinée. Mettre l'installation en position zéro de sécurité. Chap. 2.5.

Les pannes dues à une maintenance insuffisante ou non appropriée peuvent entraîner des **frais de réparation très élevés** et de longues périodes d'arrêt de la machine. Une maintenance **régulière** est donc indispensable.

La sécurité du fonctionnement et la longévité de la machine dépendent, à côté de plusieurs facteurs, de la qualité de la maintenance.

Le tableau ci-après contient des indications de périodes et des instructions de contrôle et de maintenance qui doivent être respectés pour une bonne utilisation de la machine.

Les périodes indiquées se rapportent à une utilisation quotidienne. Si le nombre d'heures de service indiqué n'est pas atteint pendant la période correspondante, la période peut être prolongée. Un contrôle complet doit cependant être *effectué* au moins une fois par an.

En raison des différences de conditions de fonctionnement, la fréquence des contrôles d'usure, des inspections, des opérations de maintenance et des réparations ne peut être déterminée à l'avance. Un processus régulier d'inspections appropriées doit être défini selon les conditions de fonctionnement.

Nos spécialistes se tiennent bien volontiers à votre disposition pour de plus amples conseils.

7.1 Information



Before beginning any repair work on the machine and its drives, make sure that it cannot be switched on accidentally. Set the machine to the emergency off position. Chap. 2.5.

Breakdowns caused by insufficient and unprofessional maintenance can lead to very **high repair costs** and long downtimes. **Regular** maintenance is therefore essential.

Operational safety and the machine's service life depend on several factors and also on proper maintenance.

The following table contains information on schedules, inspections and maintenance for normal working.

The times are based on daily use. If the number of working hours shown here is not reached in the corresponding period, the period may be extended. However, a complete inspection *must take place* every year.

Because operating conditions can vary considerably it is not possible to state in advance how often checks for wear, inspections, maintenance and repairs are necessary. A practical inspection schedule should be drawn up taking the operating conditions into account.

Our technicians are available to provide you with more assistance.

ES-200 Kap.7		AIRTEC
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Wartung	Maintenance	Maintenance 01/01/2006



Auch die Betriebs- und Wartungsvorschriften der Zulieferer sind bei der Wartung und Instandhaltung zu beachten. Beachten Sie insbesondere die Hinweise bei Lieferungen zu den Elektro- und Verbrennungskomponenten.



Il doit également être tenu compte des consignes de service et de maintenance des fournisseurs lors des travaux de maintenance et d'entretien. Tenez compte en particulier des remarques accompagnant les livraisons de composants électriques et de composants de combustion.



The suppliers' operating and maintenance instructions must be complied with during maintenance and repair work. In particular, instructions provided with electrical and combustion components must be complied with.

7.2 Wartungs- und Inspektionsliste

7.2 Liste de maintenance et d'inspection

7.2 Maintenance and inspection list

12 Stunden nach Instandsetzungsarbeiten

- Kontrolle aller Sicherheitseinrichtungen auf Wirksamkeit.
- Prüfung aller erreichbarer Schraubenverbindungen auf festen Sitz.

Täglich und vor Arbeitsbeginn

- Untersuchen Sie die Zuleitungen auf Beschädigungen.
- Kontrollieren Sie den Schlauch zum Industriesauger auf Beschädigungen.
- Prüfen, ob sich Fremdkörper in der Frästrommel befinden.
- Prüfen, dass der Staubsammelbehälter des Industriesaugers geleert ist.
- Frästrommel, Querachsen, Fräswerkzeuge und Gehäuse auf Verschleiß prüfen.
- Überprüfung der Zahnriemenspannung, falls erforderlich, nachspannen

Bei der Verwendung einer Fräsmaschine mit Benzinmotor, beachten Sie bitte die Hinweise des Herstellers.

Jährlich

Vollständige Überholung und Reinigung der kompletten Maschine.

7.3 Instandsetzung



12 heures après des travaux de réparation

- Contrôle de l'efficacité de tous les dispositifs de sécurité.
- Contrôle du serrage de tous les raccords à vis susceptibles d'être atteints.

Tous les jours et avant le travail

- Vérifiez le bon état des conduites d'alimentation.
- Contrôlez l'état du tuyau de raccordement à l'aspirateur industriel (dommages éventuels).
- Vérifiez que le tambour de fraise ne contienne aucun corps étranger.
- Vérifiez que le collecteur de poussière de l'aspirateur industriel soit vide.
- Examinez l'usure du tambour de fraise, des axes transversaux, des outils de fraisage et du carter.
- Contrôlez la tension de la courroie dentée ; si nécessaire effectuez un resserrage.

Si vous utilisez une fraiseuse à moteur à essence, veuillez tenir compte des instructions du constructeur.

Annuellement

Remise en état et nettoyage complet de toute la machine.

7.3 Réparation



12 hours after repairs

- Check all safety devices for efficacy.
- Check all accessible screw connections for correct fit.

Daily and before starting work

- Check all supply pipes for damage.
- Check the hose to the industrial extractor for damage.
- Check whether there are any foreign bodies in the milling drum.
- Check that the dust collector of the industrial extractor is empty.
- Check the milling drum, lateral axle, milling tools and housing for wear.

Check the tension of the gear belt, tighten if necessary.

If you use a milling machine with a gasoline motor, always comply with the manufacturer's instructions.

Yearly

Full overhaul and cleaning of the complete machine.

7.3 Repairs



ES-200 Kap.7		AIRTEC
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Wartung	Maintenance	Maintenance 01/01/2006

Wie schon bei der Inbetriebnahme empfehlen wir, bei erstmaligen Reparaturen an der Maschine **AIRTEC-Personal** in Anspruch zu nehmen.

Ihr Wartungspersonal erhält dadurch Gelegenheit zur intensiven Einarbeitung. Es sind nur Instandsetzungsarbeiten beschrieben, die im Rahmen der Wartung vorkommen oder zum Auswechseln von Verschleissteilen benötigt werden.

Sollte aus bestimmten Gründen der Austausch von Teilen von Ihnen selbst vorgenommen werden, sind nachfolgende Hinweise sowie die einzelnen Schrittfolgen zu beachten.



Des weiteren sollten alle Ersatz- oder Verschleisssteile, die nicht kurzfristig lieferbar sind, bei Ihnen auf Lager liegen. Produktionsausfälle sind in der Regel teurer als die Kosten für das Ersatzteil.

Demontierte Schrauben werden grundsätzlich in gleicher Qualität (Festigkeit, Werkstoff) und Ausführung ersetzt.



Vor Beginn jeder Instandsetzung an der Maschine und deren Antrieben sind diese vor unbeabsichtigtem Einschalten zu sichern. Mit dem Ziehen des Netzsteckers bzw. Zündkerzensteckers ist dies möglich.

Verwenden Sie nur AIRTEC-Originalteile

7.4 Die Frästrommel

Die Frästrommel ist ein hochbeanspruchtes Bauteil Ihrer Fräsmaschine und sollte daher Ihre besondere Aufmerksamkeit bei der Wartung und Instandsetzung haben.

Comme pour la mise en service, nous vous recommandons de faire appel à du **personnel AIRTEC** lors des premières réparations.

Votre personnel de maintenance aura ainsi l'occasion de bénéficier d'une formation intensive. Les travaux de réparation décrits sont seulement ceux qui sont exécutés dans le cadre de la maintenance ou qui sont nécessaires pour le remplacement de pièces usées.

Si, pour telle ou telle raison, vous devez remplacer vous-même des pièces, veuillez tenir compte des remarques suivantes et respecter l'ordre des opérations.



En outre, vous devriez avoir en stocks toutes les pièces de rechange ou d'usure qui ne peuvent être livrées rapidement. Les arrêts de la production sont en général plus chers que l'acquisition de pièces détachées.

Les vis enlevées doivent être remplacées par des vis de la même qualité (solidité, matériau) et du même modèle.



Avant toute réparation sur la machine et ses moteurs, prévenir tout démarrage inopiné. Il suffit à cet égard de retirer la prise secteur ou la cosse de bougie.

N'utilisez que des pièces d'origine AIRTEC.

7.4 Le tambour de fraise

Le tambour de fraise est un élément très sollicité. Accordez-lui pour cette raison une attention particulière lors de la maintenance et des réparations.

As with starting for the first time, we recommend that the first repairs of your **AIRTEC** are carried out by **our personnel**.

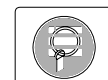
Your maintenance personnel then has the opportunity of intensive familiarization. This Manual only describes repairs that occur during maintenance work or are required when replacing wearing parts.

If you decide for any reason to replace parts yourself, please comply with the following instructions and work in the sequence shown.



In addition, you should always keep stocks of spare or wearing parts that cannot be supplied at short notice. Production losses are usually more expensive than the costs of the spare part.

Any screws you remove must be replaced in the same quality (strength, material) and design.



Before starting repair work on the machine and the drives, make sure they cannot be switched on accidentally. Pulling out the mains plug or the spark plug will safeguard the machine.

Use only AIRTEC original parts

7.4 Milling drum

The milling drum is a highly stressed component of your milling machine and special attention should be paid to it during maintenance and repairs.

ES-200 Kap.7		AIRTEC
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Wartung	Maintenance	Maintenance 01/01/2006

Wird die Frästrommel ausgetauscht, sollte **jedesmal** die Antriebswelle gereinigt und eingefettet werden, damit beim nächsten Wechsel der Trommel keine Rost oder Schmutzablagerungen die Arbeiten erschweren.

Lors du remplacement du tambour de fraise, nettoyez et graissez l'arbre d'entraînement afin qu'aucune trace de rouille ou d'encrassement ne complique les travaux lors du prochain remplacement de tambour.

If the milling drum is replaced, **always** clean and lubricate the drive shaft so that the next time the drum is replaced rust or deposits of dirt do not make work more difficult.

Falls die Frästrommel zwecks Neubestückung oder Austausch von Bauteilen zerlegt werden sollte, muss unbedingt darauf geachtet werden, dass die Anordnung der Fräswerkzeuge und Zwischenscheiben lt. beigefügtem Bestückungsschema eingehalten wird. Ausserdem ist darauf zu achten, dass die Bohrungen für die Querachsen nicht ausgeschlagen sind und die Schrauben fest angezogen sind.

Si le tambour de fraise doit être démonté pour permettre un changement d'équipement ou le remplacement de pièces, il est impératif de veiller à ce que la disposition des outils de fraisage et des disques intermédiaires corresponde bien au schéma d'équipement joint. Veillez en outre à ce que les alésages de la plaque de couverture pour les axes transversaux ne soient pas déviés et que les vis soient bien serrées.

If the milling drum has to be dismantled for new parts to be fitted or components replaced, make sure that the arrangement of the milling tools and the spacers as shown in the enclosed components schema is kept to. In addition, make sure that the holes in the covering plate for the lateral axle are not worn out and the screws are tight.

Um ein gleichmässiges, sauberes Fräsbild auf der zu bearbeitenden Oberfläche zu erzielen, ist die richtige Frästiefe, die Bestückung der Frästrommel sowie das für die Oberfläche geeignete Fräswerkzeug zu beachten.

Pour que le fraisage de la surface à raboter soit net et régulier, faire en sorte que la profondeur de fraisage corresponde à la valeur requise et que l'équipement du tambour de fraise et l'outil de fraisage utilisés soient adaptés à la surface traitée.

To obtain an even, clean milling pattern on the surface you want to work, make sure you set the right milling depth and the right components for the milling drum, and the right milling tools for the surface.

Eine nicht gleichmässig bestückte Frästrommel führt zu einer Unwucht der Maschine, wodurch ein übermässiger Verschleiss auftritt.

Si le tambour de fraise n'est pas équipé de façon équilibrée, la machine est déséquilibrée, ce qui entraîne une usure excessive.

If the milling drum is incorrectly fitted, this will lead to the machine being unbalanced and to excessive wear.

Für defekte Maschinenteile jeglicher Art, die auf eine nicht sachgemässe Montage deuten, übernimmt die Firma **AIRTEC** keine Gewährleistung.

Pour les pièces de machines défectueuses de toute nature qui indiquent que le montage n'a pas été fait correctement, la société **AIRTEC** n'assure aucune garantie.

AIRTEC does not guarantee defective machine parts of any kind that point to incorrect assembly **AIRTEC**.

Folgende 2 Faktoren beeinflussen das Fräsbild:

- Die Vorschubgeschwindigkeit muss der Oberflächenbeschaffenheit angepasst sein.
- Es müssen die für den jeweiligen Einsatzzweck geeigneten Fräswerkzeuge gewählt werden.

Les deux facteurs suivants influencent le résultat du fraisage:

- La vitesse d'avancée doit être adaptée à la constitution de la surface.
- Choisir les outils de fraisage adaptés à l'objectif respectif.

The following 2 factors influence the milling pattern

- The feed speed must be adapted to the surface structure.
- The right milling tools must be selected for each application.

Ebenso erlischt der Garantieanspruch bei Verwendung von nicht Original-**AIRTEC**-Ersatzteilen und Fräswerkzeugen.

De même, en cas d'utilisation d'autres pièces détachées que les pièces détachées originales **AIRTEC**, l'utilisateur ne peut se prévaloir d'aucun droit à la garantie.

Guarantee claims also lapse if non-original **AIRTEC** parts and milling tools are used.

ES-200 Kap.7		AIRTEC
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Wartung	Maintenance	Maintenance 01/01/2006

7.5 Bestückung der Frästrommel

Die dem Handbuch beiliegenden Bestückungsbeispiele sind von uns getestet worden und zeichnen sich durch ein gleichmässiges Fräsbild aus.

Die Auswahl der Werkzeugtypen und die Bestückungsanordnung ist einer der wichtigsten Faktoren für ein optimales Arbeiten mit der Fräsmaschine ES-200.



Ein falsche Bestückungsanordnung der Frästrommel führt zu extrem hohen Verschleissraten und verminderter Fräseistung. Bestückungspläne siehe Kap. 10.

7.5 Equipement du tambour de fraise

Les exemples d'équipement joints au manuel ont été testés par nos soins et se caractérisent par la régularité du fraisage.

La sélection des types d'outils et la disposition de l'équipement font partie des facteurs importants pour un travail optimal avec la fraiseuse ES-200.



Une mauvaise disposition de l'équipement du tambour de fraise entraînera des taux d'usure extrêmement élevés et une réduction de la capacité de fraisage. Pour les plans d'équipement, voir le chap. 10.

7.5 Equipment for the milling drum

The component examples enclosed with the Manual have been tested by us and are display an even milling pattern.

The selection of tool types and the component arrangement are among the most important factors for optimum working with the ES-200 milling machine.



Incorrect component arrangements for the milling drum leads to extreme wearing rates and reduces the milling performance. See Chapter 10 for component mounting diagrams.

7.6 Austausch der Frästrommel.



Vor Beginn jeder Instandsetzung an der Anlage und deren Antrieben ist die Anlage gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern. Anlage in Sicherheits-Nullstellung bringen. Kap. 2.5

7.6 Remplacement du tambour de fraise



Avant toute réparation sur l'installation et ses moteurs, prévenir toute mise en marche inopinée. Mettre l'installation en position zéro de sécurité. Chap. 2.5.

7.6 Replacing the milling drum



Before beginning any repair work on the machine and its drives, make sure that it cannot be switched on accidentally. Set the machine to the emergency off position. Chap. 2.5.

Ausbau:

- 1) Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Seitenplatte vom Gehäuse und entfernen Sie diese, indem Sie die Platte von dem Maschinengehäuse abziehen (Bild 7.1)
- 2) Ziehen Sie die Frästrommel seitlich von der Antriebswelle herunter. (Bild 7.2)

Démontage :

- 1) Desserrez les vis de fixation sur le carter et enlevez-les en retirant la plaque du carter de machine (fig. 7.1).
- 2) Retirez le tambour de fraise latéralement par rapport à l'arbre d'entraînement en le tirant vers le bas (fig. 7.2).

Dismantling:

- 1) Unscrew the fastening screws for the side panel and remove the panel by pulling it away from the machine housing (Fig 7.1).
- 2) Pull the milling drum off the drive shaft. (Fig. 7.2)

**Einbau:**

- 1) Reinigen Sie die Antriebswelle und fetten Sie diese gleichmässig ein.
- 2) Schieben Sie die Frästrommel bis zum Anschlag auf die Antriebswelle.

Achten Sie beim Montieren der Seitenplatte auf den korrekten Sitz der Lagereinheit.



Betreiben Sie niemals die Fräsmaschine ohne Seitenplatte, oder ohne diese sachgemäss montiert zu haben.

7.7 Beeinflussung des Fräsbildes

Das Fräsbild ist abhängig von der zu bearbeitenden Oberfläche und kann durch variieren der Frästiefe und Vorschubgeschwindigkeit beeinflusst werden.

Montage:

- 1) Nettoyez l'arbre d'entraînement et graissez-le en répartissant la graisse de façon régulière.
- 2) Faites coulisser le tambour de fraise jusqu'à la butée de l'arbre d'entraînement.

Lors du montage de la plaque latérale, veillez à ce que l'unité de palier soit correctement installée.



N'utilisez jamais la fraiseuse sans plaque latérale ou sans avoir monté celle-ci correctement.

7.7 Influencer le fraisage

Le résultat du fraisage dépend de la surface à traiter et peut être influencé par les variations de la profondeur de fraisage et la vitesse d'avancée.

Installation:

- 1) Clean the drive shaft and grease it evenly.
- 2) Slide the milling drum onto the drive shaft up to the stop.

When fitting the side panel, make sure that the bearing unit is correctly fitted.



Never use the milling machine without the side panel, or if the panel has been incorrectly fitted.

7.7 Influencing the milling pattern

The milling pattern depends on the surface being worked and can be influenced by varying the milling depth and the feed rate.

ES-200 Kap.7		AIRTEC
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Wartung	Maintenance	Maintenance 01/01/2006

Je nach Beschaffenheit der geforderten Oberfläche kann die Struktur der gefrästen Fläche durch Versuche mit unterschiedlichen Werkzeugtypen angepasst werden.	Selon la constitution de la surface exigée, il est possible d'adapter la structure de la surface fraisée en effectuant des essais avec différents types d'instruments.	Depending on the structure of the surface you want you can adjust the structure of the milled area by trials with different tools types.
--	---	---



Nach Einbau neuer bzw. anderer Werkzeuge, sollte immer eine Überprüfung des Fräsbildes erfolgen. Nur so haben Sie die nötige Garantie, wirtschaftlich zu arbeiten und unnötige Verschleiss- und Reparaturkosten zu sparen.



Après le montage de nouveaux outils ou d'autres outils, effectuez systématiquement un contrôle du fraisage. C'est la seule façon d'être sûr de travailler dans des conditions économiques et d'éviter des frais de réparations dus à une usure anormale.



After fitting new or different tools, always check the milling pattern. This is the only way to ensure that you work economically and save unnecessary wear and repair costs.

7.8 Der Zahnriemen

7.8 La courroie dentée

7.8 Gear belt



Vor Beginn jeder Instandsetzung an der Anlage und deren Antrieben ist die Anlage gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern. Anlage in Sicherheits-Nullstellung bringen. Kap. 2.5.



Avant toute réparation sur l'installation et ses moteurs, prévenir toute mise en marche inopinée. Mettre l'installation en position zéro de sécurité. Chap. 2.5.



Before beginning any repair work on the machine and its drives, make sure that it cannot be switched on accidentally. Set the machine to the emergency off position. Chap. 2.5.

Ausbau:

Démontage :

Removing:

- Entfernen Sie die Schrauben des Zahnriemenschutzes.
- Entspannen Sie, wenn notwendig, den Zahnriemen und entfernen Sie diesen.

- Retirez les vis de la protection de la courroie dentée.
- Si nécessaire, détendez la courroie dentée et enlevez-la.

- Remove the screws for the gear belt guard.
- If necessary slacken the belt tension and remove it.

Die Zahnriemenspannung wird mittels der Motorenplatte vorgenommen.

On tend la courroie dentée avec la plaque de moteur.

The gear belt is tensed by means of the motor plate.

Über die Sechskantmuttern, die sich ober- und unterhalb der Motorenplatte befinden, kann der Motor „angehoben“ oder abgesenkt“ werden. Durch das Anheben oder Absenken des Motors wird der Zahnriemen gespannt bzw. gelöst.

Les écrous six pans situés au-dessus ou au-dessous de la plaque de moteur permettent de "soulever" le moteur ou de l'"abaisser". Le soulèvement ou l'abaissement du moteur permettent de tendre ou de desserrer la courroie dentée.

The motor can be "raised" or "lowered" by means of the hexagonal nuts above and below the motor plate. Raising or lowering the motor tenses the gear belt or slackens it.

**Einbau:**

- Legen Sie den Zahnriemen auf die Zahnriemenscheibe und spannen Sie diesen.
- Achten Sie darauf, dass der Zahnriemen parallel aufliegt und die richtige Vorspannung hat. Eindringtiefe ca. 5 mm.

7.9 Der Motor

Der Motor ist für eine lange Lebensdauer ausgelegt. Beschädigungen an dem Motor sind wahrnehmbar durch ungewöhnliche Geräusche oder Funktionsstörungen bzw. Ausfall.

Bei Funktionsstörungen des Motors ziehen Sie bitte die beigefügten Hinweise des Herstellers zu Rate. Falls die Funktionsstörung nicht behoben werden kann, benachrichtigen Sie bitte den Kundendienst.

Montage :

- Posez la courroie dentée sur la poulie et tendez-la.
- Veillez à ce que la courroie dentée soit placée parallèlement et présente la prétention requise. Profondeur d'enfoncement environ 5 mm.

7.9 Le moteur

Le moteur est conçu pour une grande longévité. Les détériorations du moteur se manifestent sous la forme de bruits inhabituels, de perturbations du fonctionnement ou d'arrêts.

En cas de perturbations du fonctionnement du moteur, veuillez consulter les instructions jointes du constructeur. S'il n'est pas possible d'éliminer la panne, veuillez vous adresser au service après-vente.

Installation:

Place the gear belt on the toothed disk and tense it.

- Make sure that the gear belt is parallel and has the correct initial stress. Depth of impression: ca. 5 mm.

7.9 Motor

The motor is designed for a long service life. Unusual noises, functional faults or breakdowns indicate damage to the motor.

In the event of functional faults, please refer to the manufacturer's instructions. If a functional fault cannot be eliminated, notify the after-sales service.



Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Maschine dürfen nur von einer **Elektrofachkraft** oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.



Les travaux sur les équipements électriques de la machine ne peuvent être effectués que par des **électriciens spécialisés** ou par des personnes spécialement formées et placées sous la direction et le contrôle d'un électricien spécialisé.



Work on the machine's electrical equipment must only be carried out by a **qualified electrician** or by trained personnel under the guidance and supervision of a qualified electrician.



Bestellen Sie die Elektroartikel unter Bezugnahme auf die Schaltpläne in Kap. 8.1 oder rufen Sie den Kundendienst an.



Commandez les articles électriques en vous référant aux plans des connexions du chap. 8.1 ou téléphonez au service après-vente.

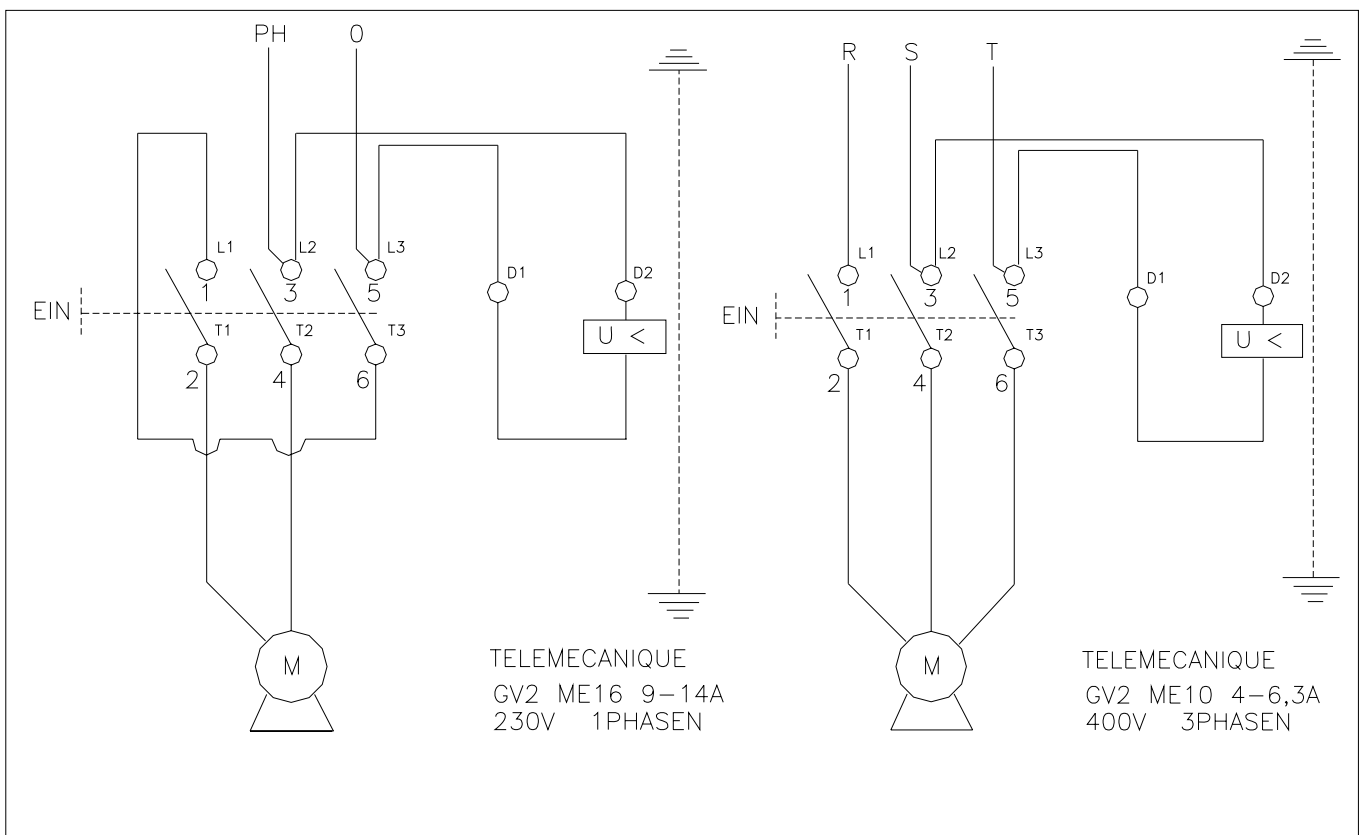


Order electrical items by referring to the circuit diagrams in Chap 8.1, or contact our after-sales service.

8.1 Schaltpläne

8.1 Plans des connexions

8.1 Circuit diagrams



Betriebsanleitung

Instructions de service

Instruction Manual

Fehlerdiagnose

Diagnostic de défauts

Fault diagnosis

11.02.2006

9.1 Fehlerdiagnose Fräsmaschine

9.1 Diagnostic de défauts fraiseuse

9.1 Fault diagnosis Milling Machine /Surfacer



Vor Beginn jeder Inbetriebnahme, und Fehlersuche, ist die Maschine gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern. In Sicherheits-Nullstellung bringen. Kapitel 2.5, Seite 11.

Avant chaque mise en service de la machine, prévenez tout démarrage inopiné. Mettre en position zéro de sécurité. Chapitre 2.5, Page 11.

Before carrying out any starting procedures for the machine, make sure that they cannot be switched on accidentally. Set the machine to the emergency off position. Chapter 2.5, Page 11.

Fehler	Mögliche Fehlerursache	Massnahmen
Übermässige Vibration	Unwucht durch abgenutzte oder abgebrochene Fräswerkzeuge	Ersetzen Sie alle abgenutzten oder gebrochenen Teile
Ungewöhnliches Geräusch	Lager defekt	Lager der Antriebswelle überprüfen ggf. wechseln
	Falsche Zahnriemenvorspannung	Zahnriemenspannung überprüfen ggf. wechseln
	Defekter Motor	Austausch des Motors
Verringerte oder keine Fräseleistung	Fräswerkzeuge haben die Verschleissgrenze erreicht	Verschleisssteile erneuern
	Für den Einsatzzweck ungeeignetes Fräswerkzeug	Austausch der Fräswerkzeuge gegen für die Oberfläche geeigneten Werkzeugtypen

Défaut	Cause possible du défaut	Remèdes
Vibrations excessives	Défaut d'équilibrage dû à l'usure ou à la rupture des outils de fraisage	Remplacez tous les éléments usés ou brisés
Bruit inhabituel	Palier défectueux	Contrôlez le palier de l'arbre d'entraînement et le remplacez le cas échéant
	La tension de la courroie dentée n'est pas correcte.	Contrôlez la tension de la courroie dentée et remplacez la courroie le cas échéant
	Moteur défectueux	Remplacez le moteur
Capacité de fraisage réduite ou inexistante.	Les outils de fraisage on atteignent la limite d'usure	Remplacement des pièces d'usure
	L'outils de fraisage inappropriés pour le travail effectué	Echange des outils de fraisage contre des types d'outillages appropriés à la surface à traiter

Fault	Possible cause	Remedies
Excessive vibration	Unbalance as result of worn or broken milling tools	Replace all worn or broken tools
Unusual noise	Defective bearing	Check drift shaft bearing and replace if necessary
	Incorrect pretension of gear belt	Check gear belt tension and alter if necessary
	Defective motor	Replace motor
Reduced or no milling performance	The cutters have reached limit of wear	Replace worn components
	Tools that are not suitable for that task	Replacement of tools by using suitable cutter types for the surface to be treated



Vor Beginn jeder Inbetriebnahme, und Fehlersuche ist die Maschine gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern. In Sicherheits-Nullstellung bringen. Kapitel 2.5 Seite 11.

Avant chaque mise en service de la machine, prévenez tout démarrage inopiné. Mettre en position zéro de sécurité. Chapitre 2.5, Page 11.

Before carrying out any starting procedures for the machine, make sure that they cannot be switched on accidentally. Set the machine to the emergency off position. Chapter 2.5, Page 11.

Fehler	Mögliche Fehlerursache	Massnahmen
Steuerung lässt sich nicht einschalten	Motorschutz-schalter hat ausgelöst	Netzanschluss überprüfen und anschliessend wieder einschalten.
Motor läuft nicht an	Sicherungen bauseits defekt. Verlängerungskabel hat Unterbruch.	Elektro-Fachkraft zuziehen.
		Beachten Sie die beigefügten Hinweise des Herstellers

Défaut	Cause possible du défaut	Remèdes
Le dispositif de commande ne se met pas en marche.	Le contacteur-disjoncteur du moteur s'est déclenché.	Contrôlez la prise de secteur et effectuer une nouvelle mise en marche
Le moteur ne démarre pas.	Fusibles défectueux côté ouvrage. La rallonge de câble a une coupure de courant.	Faites appel à un électricien spécialisé.
		Reportez-vous aux instructions jointes du constructeur.

Fault	Possible cause	Remedies
Controller cannot be switched on	Motor protective switch triggered	Check the main connection and switch on again
Motor does not start	Defective fuses or circuit breakers in site power supply (by others). Break in extension cable.	Contact a qualified electrician.
		Refer to the manufacturer's instructions

ES-200 Kap. 10		AIRTEC	
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual	
Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts	01/04/2006

10.1 Ersatzteilliste

gemäss Beilage



10.1 Liste de pièces de rechange

selon annexe



10.1 Spare parts list

see enclosure



10.2 Montagepläne

gemäss Beilage

10.2 Plans de montage

selon annexe

10.2 Assembly plans for

see enclosure

Es dürfen nur soviel Fräswerkzeuge und Zwischenscheiben montiert werden, dass sich die Fräswerkzeuge noch frei bewegen lassen (Axial-Spiel min. 1-2 mm).
Um eine Unwucht zu vermeiden, müssen auf allen Wellen immer die gleiche Anzahl Lamellen und Zwischenscheiben montiert werden.

Le nombre d'outils de fraisage et de disques intermédiaires montés ne doit pas être excessif : les outils de fraisage doivent rester mobiles (jeu axial 1-2 mm).
Pour éviter tout défaut d'équilibre, on montera toujours le même nombre de lamelles et de disques intermédiaires sur tous les arbres.

Use only sufficient milling tools and spacers so that the tools can still move freely (axial play min. 1-2 mm).
To avoid unbalance, each shaft must have the same number of cutters and spacers.



Die nachfolgenden Montagepläne zeigen die minimale Bestückung, die Trommeln können je nach Einsatzgebiet auch mit mehr Fräswerkzeugen bestückt werden. Beachten Sie dabei die oben genannten Hinweise.



Les plans de montage ci-après montrent l'équipement minimal, selon le secteur d'utilisation, les tambours de fraisage peuvent aussi être équipés d'un nombre plus élevé d'outils de fraisage. Tenez compte à cet égard des instructions spécifiées ci-dessus.



The following assembly plans show the minimum component set, the drums can be fitted with extra milling tools depending on the application. Refer to the above information.

10.3 Entsorgungshinweis

*Gemäss der Richtlinie WEEE-2002-96-CE, ist der Hersteller verpflichtet, Geräte ab 01/06/2006 in den Verkehr gebracht, zurück zu nehmen, und einer ordentlichen Entsorgung zuzuführen.
Die Geräte müssen frei Haus an AIRTEC geliefert werden.*

10.3 Recyclage

*D'après les directives WEEE-2002-96-CE, le producteur doit reprendre toute machine mise en service après le 01/06/2006. Le producteur est responsable pour le recyclage selon les normes.
Les machines doivent être retournées franco usine AIRTEC.*

10.3 Recycling

*According to the regulations WEEE-2002-96-CE, the manufacturer has to take back any machine delivered after 01/06/2006. The manufacturer is responsible for a recycling according to the regulations.
The machine must be returned to AIRTEC, free workshop.*

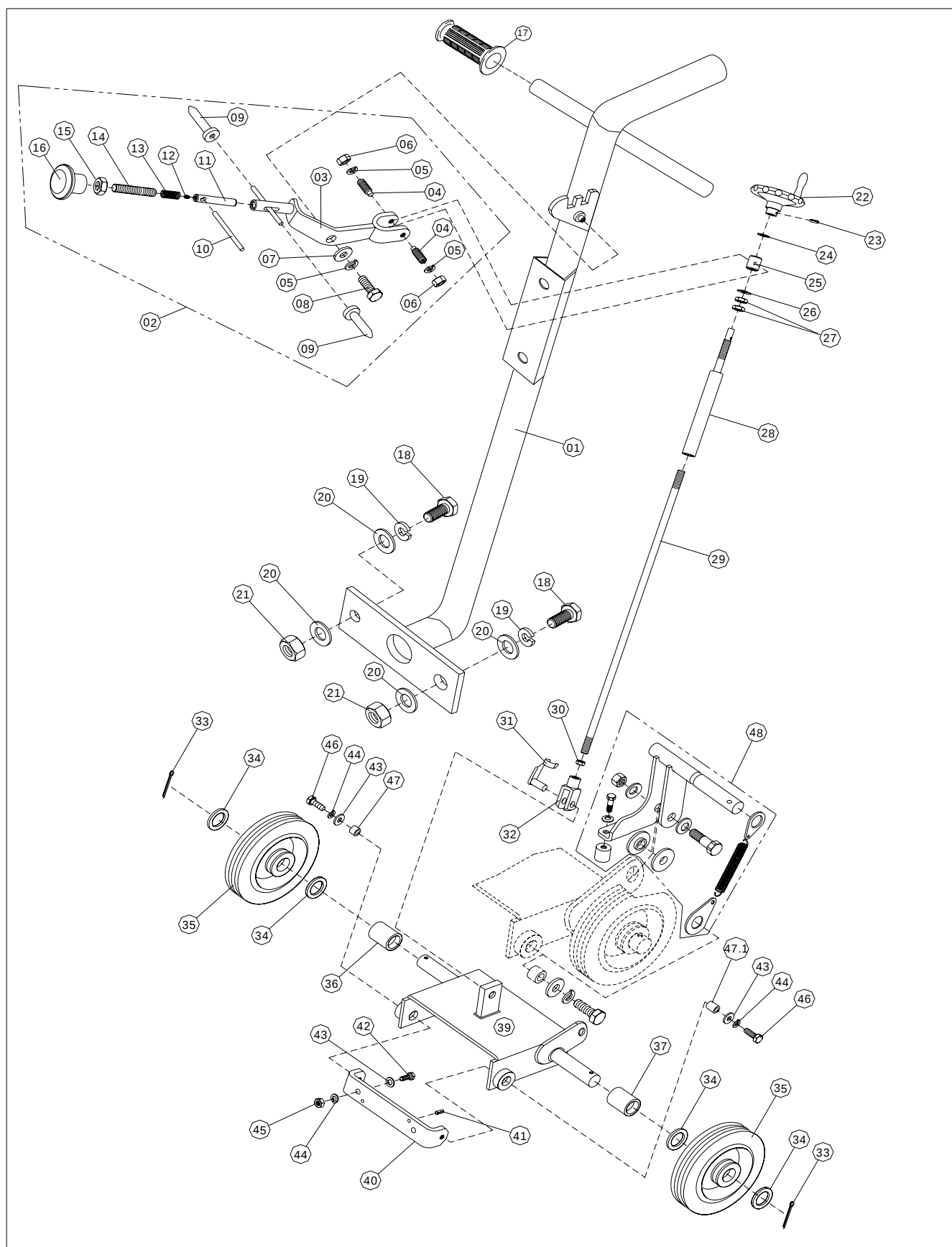


Fig. 010

Dat.: 18/02/2006 © airtec

ES-200			AIRTEC	
Betriebsanleitung	Instructions de service		Instruction Manual	
Ersatzteile	Pièces de rechange		Spare parts	18.02.2006

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
01	ES-200-750		Führungsrohr	Tube de guidage	Machine guide bar
02	ES-200-761		Verstellhebel komplett	Poignée de réglage compl.	Lift-off handle complete
03	ES-200-7611		Verstellhebel	Poignée de réglage	Lift-off handle
04	ES-200-767	2	Gewindestift	Vis cylindrique	Screw
05	ES-200-766	3	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
06	ES-200-748	2	Sechskantmutter	Ecrou à six pans	Hexagon nut
07	ES-200-765		Unterlegscheibe	Rondelle	Spacer
08	ES-200-7661		Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
09	ES-200-764	2	Fingergriff	Poignée de pris en main	Finger knob
10	ES-200-7641		Achse zu Fingergriff	Axe pour poignée	Shaft for finger knob
11	ES-200-7613		Rasterbolzen	Percuteur	Fixation pin
12	ES-200-7614		Stiftschraube	Vis pointure	Screw
13	ES-200-7612		Feder	Ressort	Spring
14	ES-200-773		Gewindestift	Vis cylindrique	Screw
15	ES-200-763		Gegenmutter	Contre-écrou	Nut
16	ES-200-762		Pilzgriff	Poignée de débrayage	Knob
17	ES-200-757	2	Gummigriff	Poignée caoutchouc	Rubber grip
18	ES-200-751	2	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
19	ES-200-753	2	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
20	ES-200-752	4	Unterlegscheibe	Rondelle	Washer
21	ES-200-754	2	Sechskantmutter	Ecrou à six pans	Hexagon nut
22	ES-200-768		Tiefenverstellrad	Roue à main	Handwheel
23	ES-200-771		Schwerspannstift	Goupille élastique	Rollpin
24	ES-200-769		Distanzscheibe	Rondelle	Spacer
25	ES-200-770		Gelenkbüchse Messing	Accouplement	Cylinder
26	ES-200-772		Tellerscheibe	Rondelle élastique conique	Conical spring washer
27	ES-200-774	2	Sechskantmutter	Ecrou à six pans	Hexagon nut
28	ES-200-778		Spindelhülse	Tige de réglage	Adjustement tube

Fig. 010

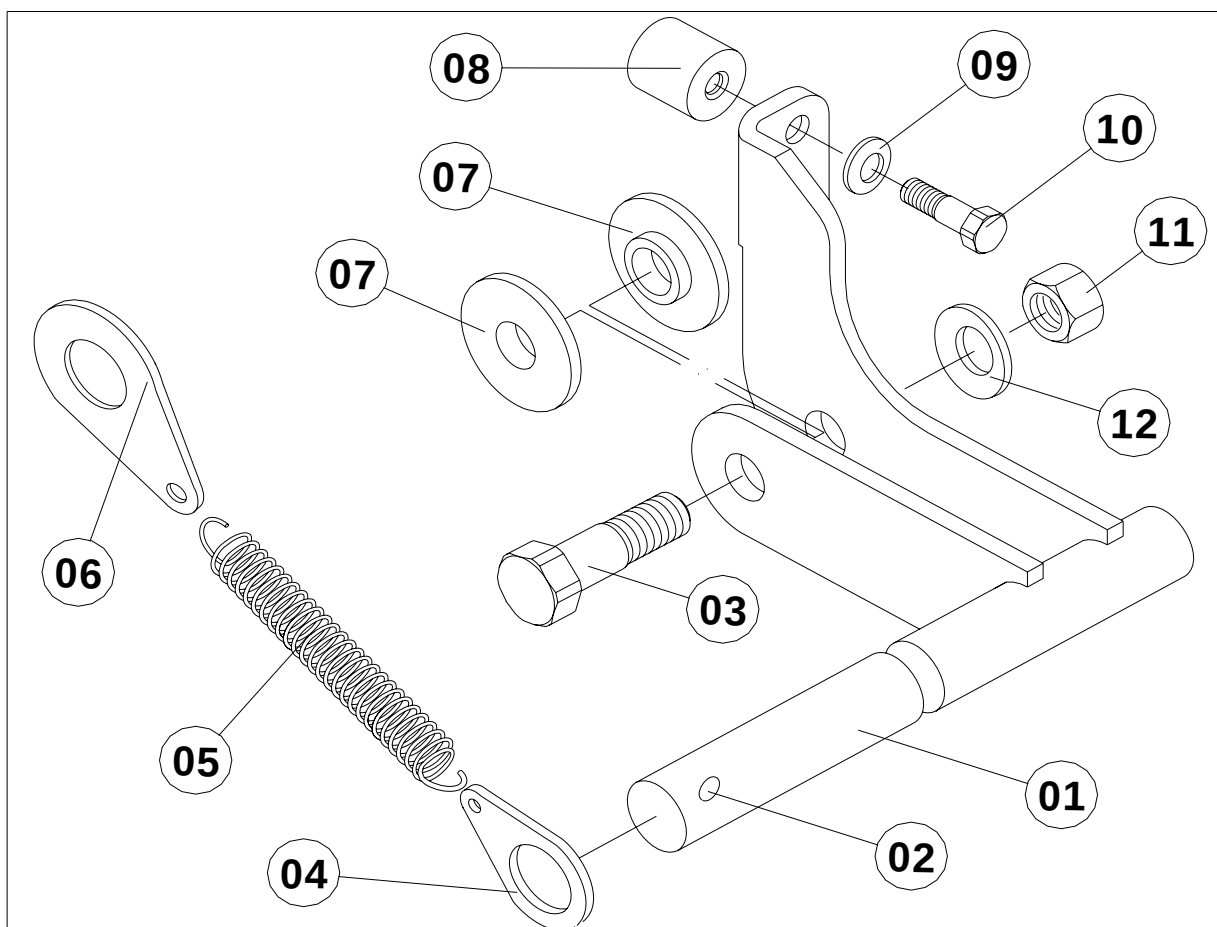
Dat.: 28/05/2002

ES-200			AIRTEC	
Betriebsanleitung	Instructions de service		Instruction Manual	
Ersatzteile	Pièces de rechange		Spare parts	18.02.2006

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
29	ES-200-779		Verstellstange	Tige de prolongation	Adjustement bar
30	ES-200-780		Gegenmutter	Contre-écrou	Nut
31	ES-200-781		ES-Bolzen	Goujon de sécurité	Locking pin
32	ES-200-782		Gabelkopf	Tête de fourche	Fork head
33	ES-200-731	2	Splint	Goupille	Cotter pin
34	ES-200-729	4	Distanzscheibe	Rondelle de distance	Spacer
35	ES-200-728	2	Gummirad	Roue à caoutchouc	Wheel (rubber)
36	ES-200-828		Zwischenstück Rechts	Tube distance droite	Spacer tube right
37	ES-200-827		Zwischenstück Links	Tube distance gauche	Spacer tube left
39	ES-200-718		Wippe	Système de réglage & axe	Wheel balance & wheel shaft
40	ES-200-719		Wippenhalter	Assemblage articulé	Wheel balance holder
41	ES-200-724	2	Schwerspannstift	Goupille élastique	Rollpin
42	ES-200-721	2	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
43	ES-200-720	4	Scheibe	Rondelle	Washer
44	ES-200-722	4	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
45	ES-200-723	2	Sechskantmutter	Ecrou à six pans	Hexagon nut
46	ES-200-726	2	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
47	ES-200-791-K	1	Lagerbüchse kurz	Guide court	Bushing short
47.1	ES-200-791-L	1	Lagerbüchse lang	Guide long	Bushing long
48	ES-200-777		Radsperre komplett NEU	Blocage de roue cpl. Nouveau mod.	Wheel stopper New model

Fig. 010

Dat.: 18/02/2006



Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
01	ES-200-7771		Hebelarm	Levier	Lever
02	ES-200-7772		Kerbnagel	Clous cannelé	Pin
03	ES-200-7773		Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
04	ES-200-7774		Lasche oben	Flasque sup.	Holder upper
05	ES-200-7775		Feder	Ressort	Spring
06	ES-200-7776		Lasche unten	Flasque inf.	Holder lower
07	ES-200-7777	2	Messingbüchse	Douille	Bushing
08	ES-200-7778		Gummipuffer	Tampon caoutchouc	Rubber piece
09	ES-200-7779		Sicherungsscheibe	Bague de sécurité	Locking ring
10	ES-200-77710		Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
11	ES-200-77711		Sechskantmutter	Ecrou à six pans	Hexagon nut
12	ES-200-77712		Sicherungsscheibe	Bague de sécurité	Locking ring
48	ES-200-777		Radsperr komplett NEU	Blocage de roue cpl., (Nouveau mod.)	Wheel stopper, (New model)

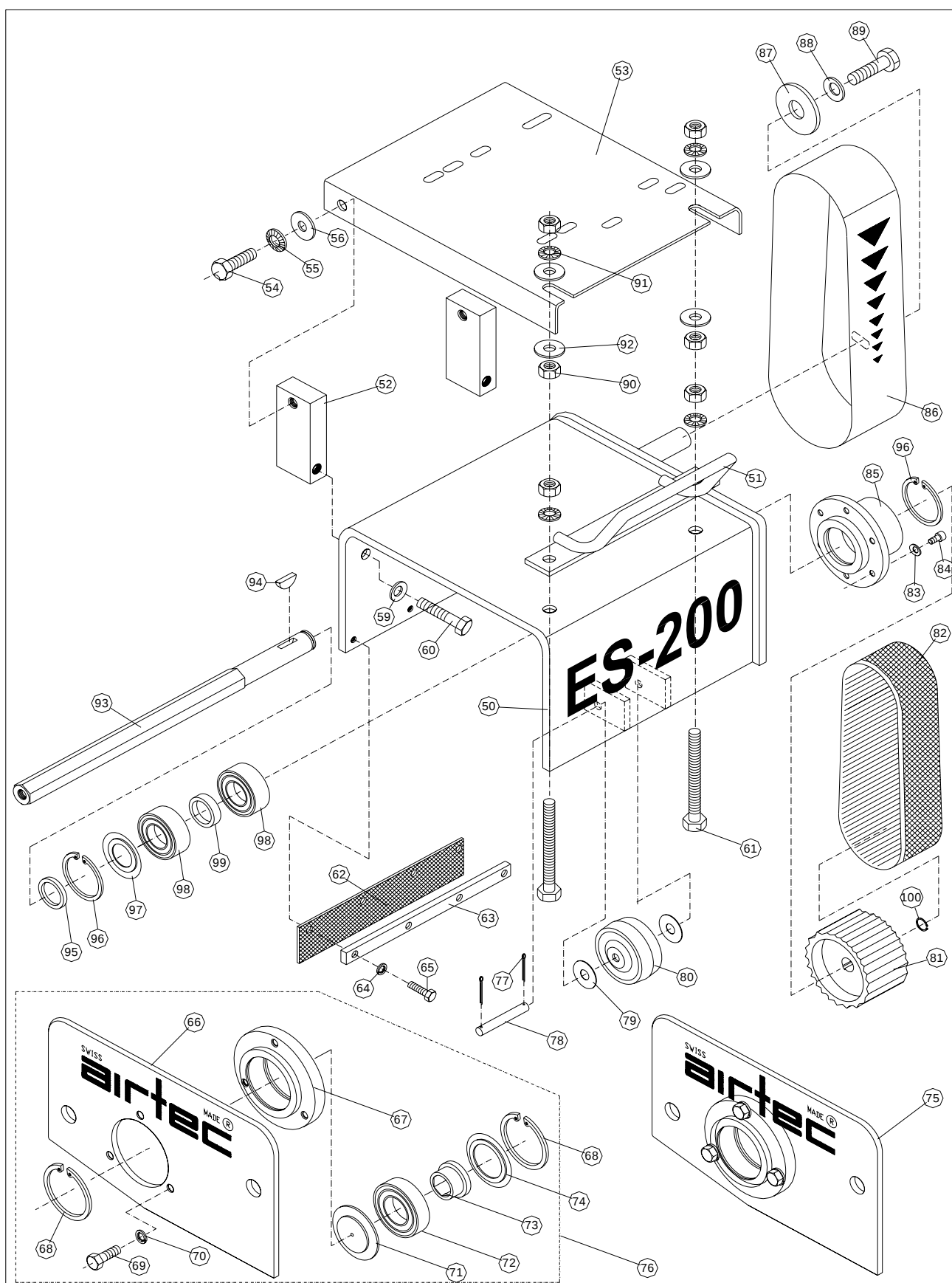


Fig. 020.1

Dat.: 28/07/2001 © airtec

ES-200			AIRTEC		
Betriebsanleitung		Instructions de service		Instruction Manual	
Ersatzteile		Pièces de rechange		Spare parts	
				01.01.2006	

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
50	ES-200-7011		Gehäuse	Caisson du rabot	Housing
51	ES-200-7013		Bügelgriff	Poignée	Lifting handle
52	ES-200-7012	2	Nocken	Pièce de fixation	Holder
53	ES-200-799		Motorenplatte	Support moteur	Top plate
54	ES-200-716	2	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
55	ES-200-812	2	Sicherungsscheibe	Rondelle de sécurité	Spring washer
56	ES-200-814	2	Scheibe	Rondelle	Washer
59	ES-200-812	2	Sicherungsscheibe	Rondelle de sécurité	Spring washer
60	ES-200-815	2	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
61	ES-200-8101	2	Sechskantschraube lang	Vis à six pans longue	Hexagon screw long
62	ES-200-736		Staubabstreifer	Caoutchouc de protection	Rubber flap
63	ES-200-737		Klemmbalken	Règle fixatrice	Flap clamping bar
64	ES-200-738	4	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
65	ES-200-739	4	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
66	ES-200-7021		Seitendeckel	Couvercle	Side plate
67	ES-200-7022		Lagergehäuse	Boîtier pour roulement	Bearing housing
68	ES-200-712	2	Sicherungsring	Circlips	Locking ring
69	ES-200-7024	3	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
70	ES-200-70241	3	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
71	ES-200-7023		Deckel	Couverture	Cover
72	ES-200-711		Kugellager	Roulement	Ball bearing
73	ES-200-710		Zentrierbüchse	Boîtier d'entraînement d'axe	Hexagon driving support
74	ES-200-7111		Schutzring Kugellager	Bague de protection	Protection ring ball bearing
75	ES-200-7025		Seitendeckel <i>(mit Lagergehäuse)</i>	Couvercle <i>(avec boîtier roulement)</i>	Side plate <i>(with bearing housing)</i>
76	ES-200-7026		Seitendeckel <i>(komplett)</i>	Couvercle <i>(complete)</i>	Side plate <i>(complete)</i>
77	ES-200-735	2	Splint	Goupille	Cotter pin
78	ES-200-734		Achse	Axe	Axle
79	ES-200-733	2	Distanz-Scheibe	Rondelle	Washer

Fig. 020.1

Dat.: 28/07/2001

ES-200			AIRTEC	
Betriebsanleitung	Instructions de service		Instruction Manual	
Ersatzteile	Pièces de rechange		Spare parts	01.01.2006

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
80	ES-200-732		Stützrad	Roue plastique	Supporting wheel
81	ES-200-704		Riemenscheibe (<i>unten</i>)	Disque d'entraînement	Driving disc (<i>lower</i>)
82	ES-200-705		Zahnriemen	Courroie	Gear belt
83	ES-200-7921	6	Sicherungsscheibe	Rondelle de sécurité	Spring washer
84	ES-200-792	6	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
85	ES-200-788		Lagerflansch	Boîtier de roulement	Bearing housing
86	ES-200-715		Riemenschutz	Couvercle de protection	Guard for gear belt
87	ES-200-717		Unterlegscheibe	Rondelle	Washer
88	ES-200-7161		Sicherungsscheibe	Rondelle de sécurité	Spring washer
89	ES-200-716		Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
90	ES-200-813	6	Sechskantmutter	Ecrou à six pans	Hexagon nut
91	ES-200-812	4	Sicherungsscheibe	Rondelle de sécurité	Spring washer
92	ES-200-811	4	Unterlegscheibe	Rondelle	Washer
93	ES-200-703		Antriebswelle	Axe principale	Main shaft
94	ES-200-798		Scheibenfeder (Keil)	Clavette	Key
95	ES-200-709		Anlaufscheibe 4mm	Bague de distance	Distance ring
96	ES-200-707	2	Sicherungsring	Circlip	Locking ring
97	ES-200-7081		Nylosring	Bague de protection	Protection ring
98	ES-200-708	2	Kugellager	Roulement	Ball bearing
99	ES-200-709		Distanzring 8mm	Bague de distance	Distance ring
100	ES-200-706		Sicherungsring	Circlip	Locking ring

Fig. 020.1

Dat.: 28/07/2001

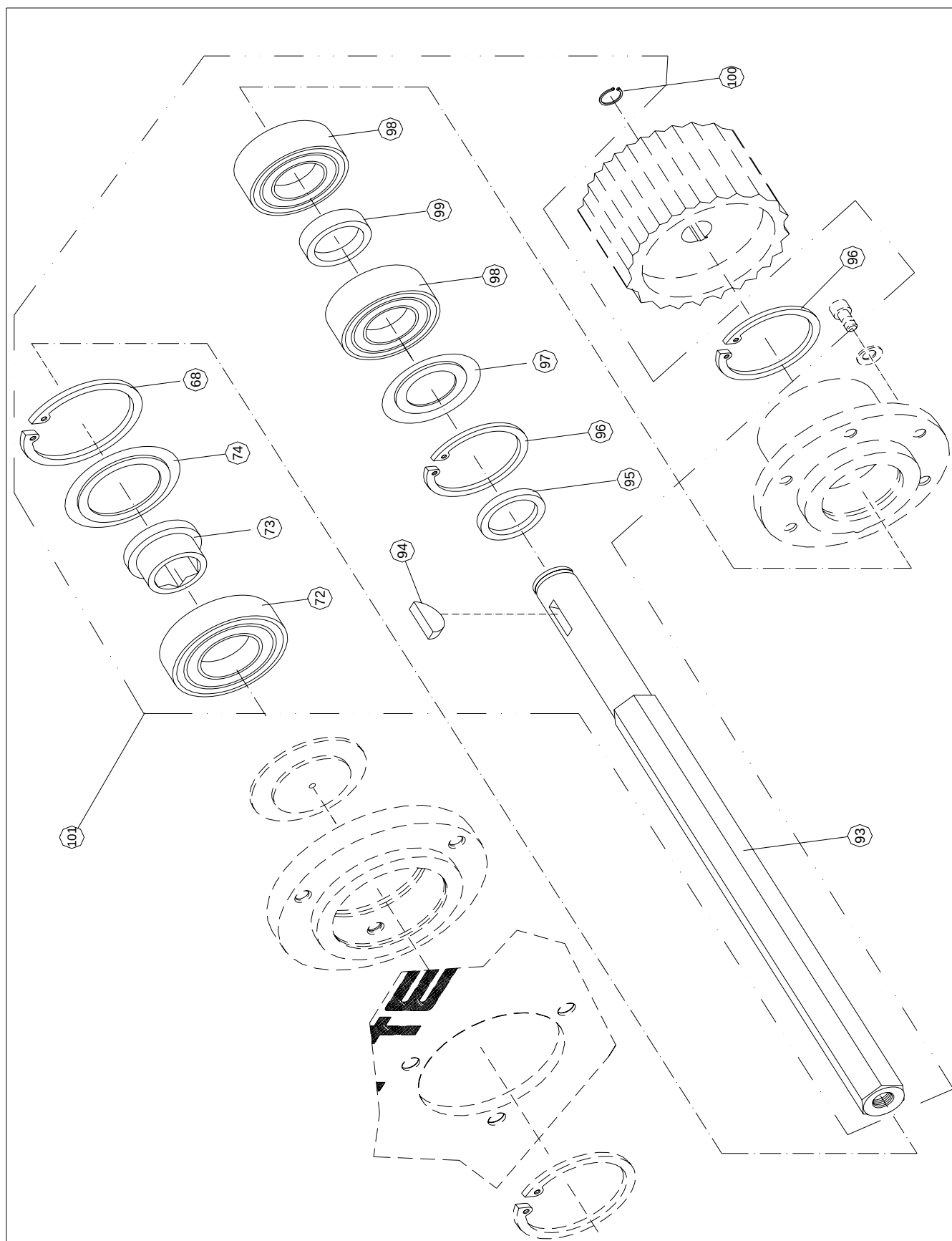


Fig. 030

Dat.: 04/06/2000

© airtec

ES-200			AIRTEC	
Betriebsanleitung	Instructions de service		Instruction Manual	
Ersatzteile	Pièces de rechange		Spare parts	01.01.2006

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
68	ES-200-712	1	Sicherungsring	Circlip	Locking ring
72	ES-200-711	1	Kugellager	Roulement	Ball bearing
73	ES-200-710	1	Zentrierbüchse	Boîtier d'axe d'entraînement	Hexagon driving support
74	ES-200-7111	1	Nylosring	Bague de protection	Protection ring
93	ES-200-703	1	Antriebswelle	Axe principale	Main shaft
94	ES-200-798	1	Scheibenfeder (Keil)	Clavette	Key
95	ES-200-709	1	Anlaufscheibe 4mm	Bague de distance	Distance ring
96	ES-200-707	2	Sicherungring	Circlip	Locking ring
97	ES-200-7081	1	Nylosring	Bague de protection	Protection ring
98	ES-200-708	2	Kugellager	Roulement	Ball bearing
99	ES-200-7091	1	Distanzring 8mm	Bague de distance	Distance ring
100	ES-200-706	1	Sicherungring	Circlip	Locking ring
101	ES-200-7031	1	Reparatur-Kit (Fig. 030)	Lot de reparation	Repair kit

Fig. 030

Dat.: 04/06/2000

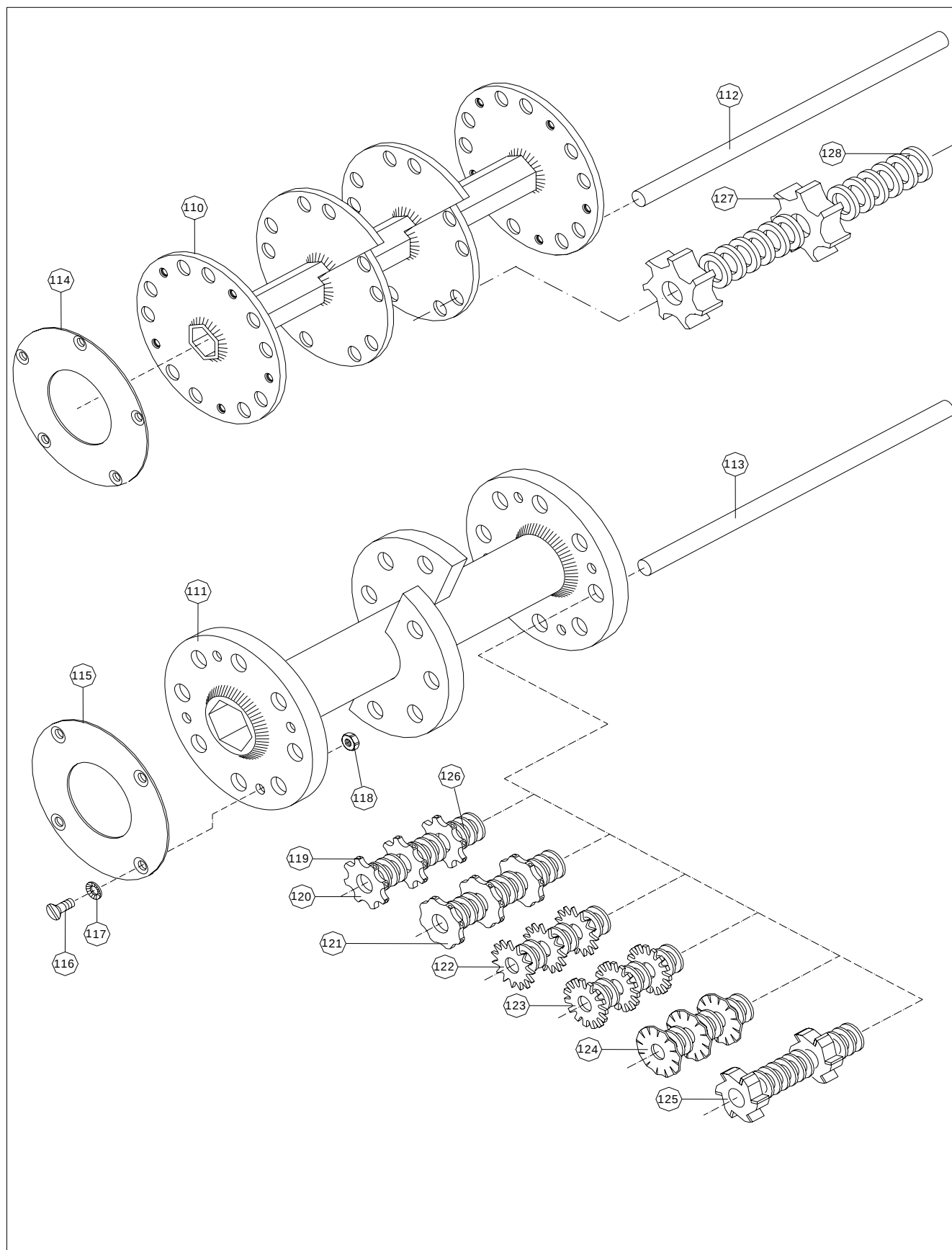


Fig. 040.1

Dat.: 04/02/2006 © airtec

ES-200			AIRTEC	
Betriebsanleitung	Instructions de service		Instruction Manual	
Ersatzteile	Pièces de rechange		Spare parts	04.02.2006

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
110	ES-200-301 ES-200-300		Trommelkörper Spezialtrommel kpl. mit 5 Achsen ohne Fräsrädchen	Corps du tambour Tambour spécial avec 5 axes sans molettes	Drum body Complete Special drum with 5 shafts no cutters
111	ES-200-501 ES-200-500		Trommelkörper Trommel Standard kpl. mit 4 Achsen 12mm ohne Fräsrädch.	Corps du tambour Tambour standard avec 4 axes 12mm sans molettes	Drum body Complete Standard drum with 4 shafts 12mm no cutters
112	ES-200-402	5	Achse gehärtet 10 mm	Axe traité	Shaft heattreated
113	ES-200-502	4	Achse gehärtet 12 mm	Axe traité	Shaft heattreated
114	ES-200-303	2	Sicherungsblech	Flasque	Retaining plate
115	ES-200-403	2	Sicherungsblech	Flasque	Retaining plate
116	ES-200-504	8	Sicherungsschraube	Vis de sécurité	Countersunk screw
117	ES-200-5041	8	Sicherungsscheibe	Rondelle de sécurité	Spring washer
118	ES-200-5042	4	Sicherungsmutter	Ecrou de sécurité	Security nut
119	ES-200-650		Fräsrädchen HMT-6-44	Molette HMT-6-44	Cutter HMT-6-44
120	ES-200-600		Hochleistungs- Fräsrädchen HMT-6-46	Haute performance molette HMT-6-46	High performance cutter HMT-6-46
121	ES-200-605		Fräsrädchen HMT-5-40	Molette HMT-5-40	Cutter HMT-5-40
122	ES-200-615		Sternform-Rädchen ET-4	Molette ET-4	Star cutter ET-4
123	ES-200-610		Strahlform-Rädchen STR-4	Molette STR-4	Beam Cutter STR-4
124	ES-200-620		Fächerrädchen COR-4	Molette COR-4	Corrugated Cutter COR-4
125	ES-200-630		Frässcheibe mit Hartmetall- schneiden 40mm TMO-5-22	Molette 40 mm TMO-5-22	Milling Cutter with tungsten blades 40mm TMO-5-22
126	ES-200-226		Zwischenscheibe 10.5/25/2	Pièce intercalaire 10.5/25/2	Spacer 10.5/25/2
127	ES-200-660		Frässcheibe Hartmetall 33mm TMO-7-11	Molette en tungstène 33 mm TMO-7-11	Milling Cutter tungsten 33 mm TMO-7-11
128	ES-200-663		Zwischenscheibe 13/20/3	Pièce intercalaire 13/20/3	Spacer 13/20/3

Fig. 040.1

Dat.: 04/02/2006

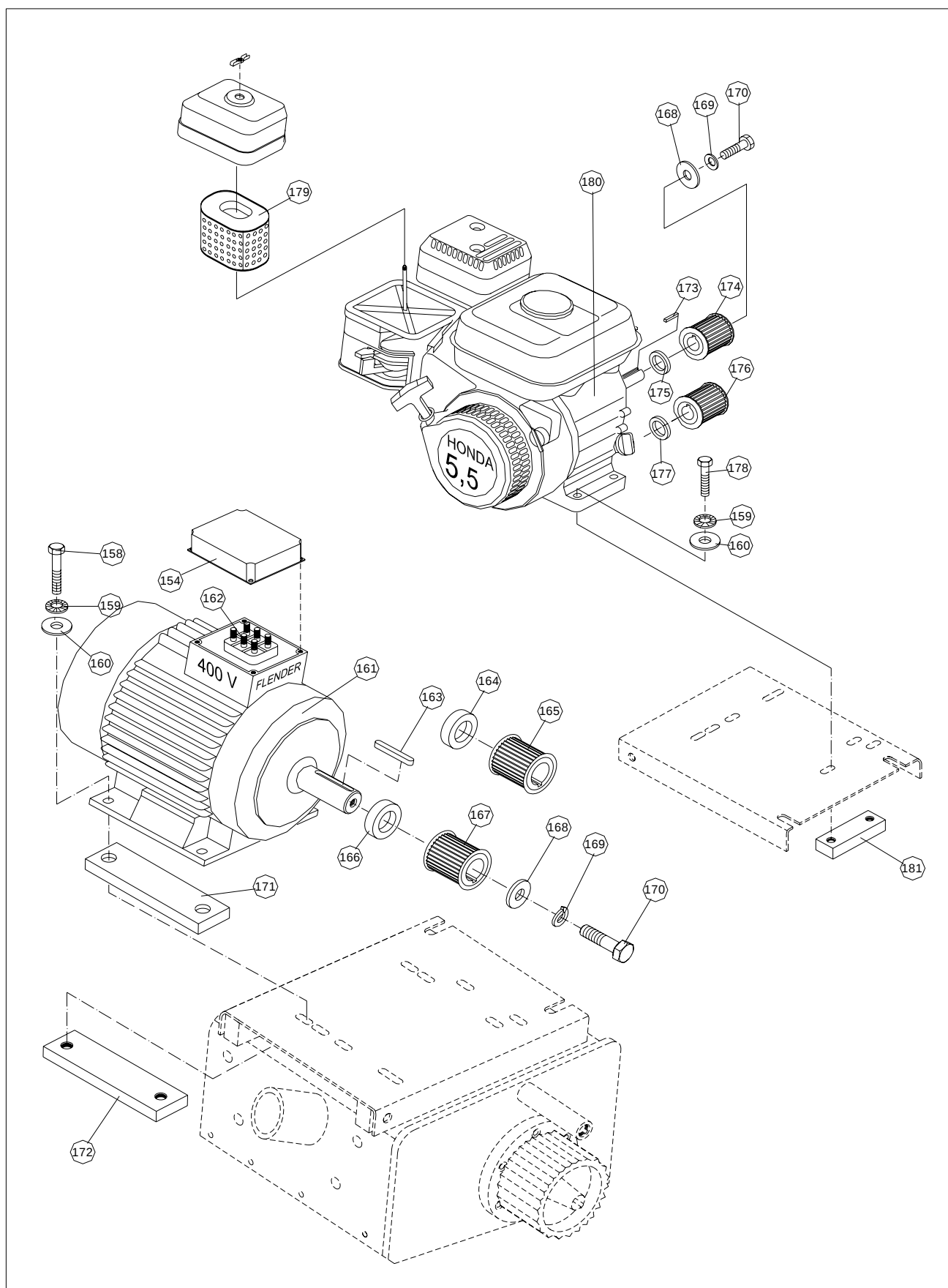
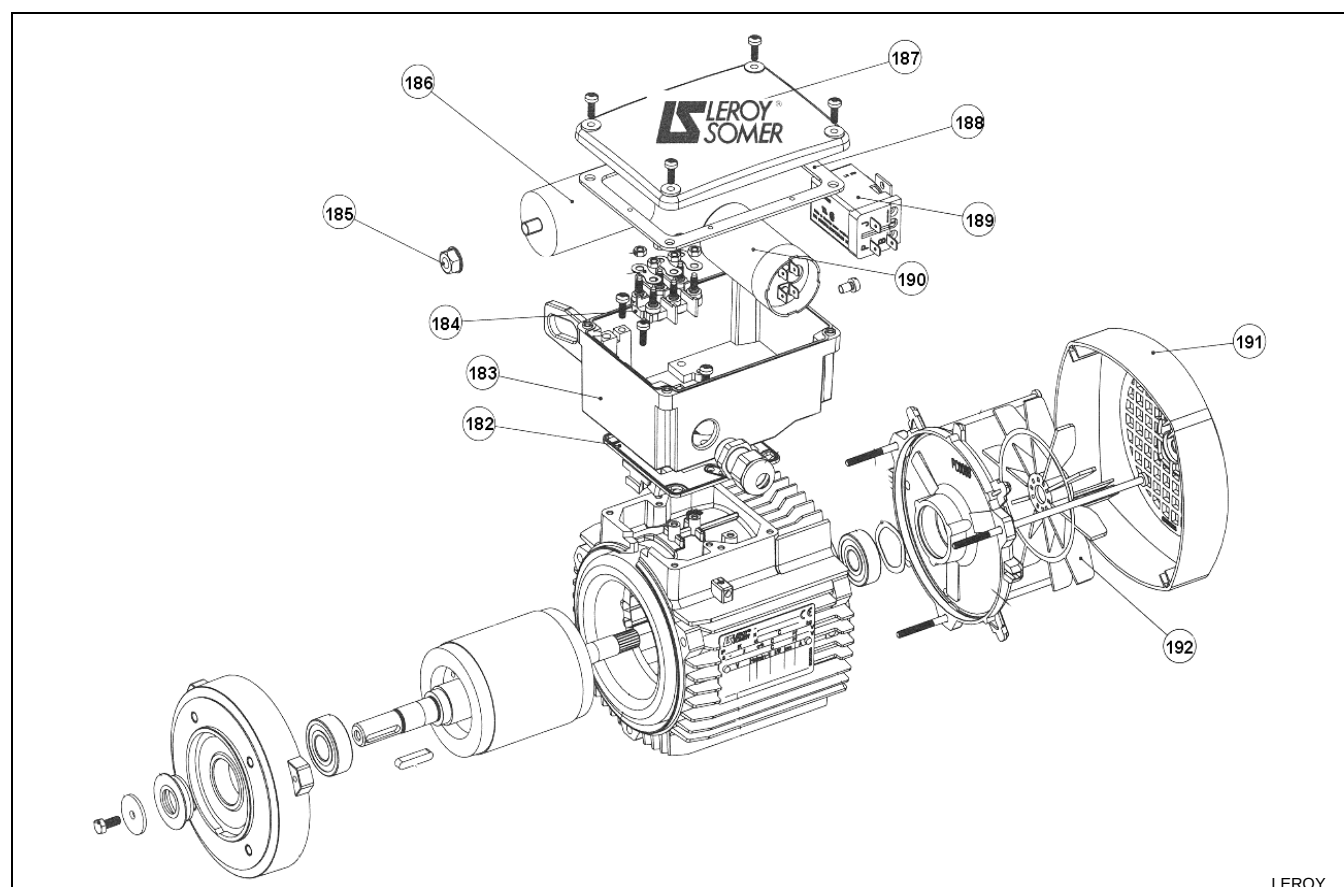


Fig. 056

ES-200			AIRTEC		
Betriebsanleitung		Instructions de service		Instruction Manual	
Ersatzteile		Pièces de rechange		Spare parts	
				04.02.2006	

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
154	ES-200-12102	1	Deckel zu Klemmenkasten	Couvercle boîte à bornes	Terminal box cover
158	ES-200-7616	4	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
159	ES-200-7633	4	Federscheibe	Rondelle élastique conique	Conical spring washer
160	ES-200-7622	4	Unterlegscheibe	Rondelle	Spacer
161	ES-200-699	1	EL.-Motor 400 V Flender	EL.-moteur 400 V Flender	EL.-motor 400 V Flender
162	ES-200-12103	1	Klemmenbrett	Plaque à bornes	Terminal box
163	ES-200-902	1	Keil für EL.-Motor	Clavette pour Moteur el.	Key for EL.-motor
164	ES-200-9051	1	Distanzring EL.-Motor USA	Bague de dist. Moteur el. USA	Spacer EL.-motor USA
165	ES-200-905	1	Riemenscheibe EL.-Mot. USA	Disque d'entr. Moteur el. USA	Driving disc EL.-motor USA
166	ES-200-9011	1	Distanzring EL.-Motor	Bague de dist. Moteur el.	Spacer EL.-motor
167	ES-200-901	1	Riemenscheibe EL.-Mot.	Disque d'entr. Moteur el.	Driving disc EL.-motor
168	ES-200-907	1	Sicherungsscheibe	Bague de sécurité	Locking ring
169	ES-200-913	1	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
170	ES-200-914	1	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
171	ES-200-740	2	Unterlage EL.-Motor	Support Moteur el.	Plate for EL.-motor
172	ES-200-850	2	Gegenplatte EL.-Motor	Support Moteur el.	Counterplate EL.-motor
173	ES-200-9021	1	Keil für Benzin-Motor	Clavette pour moteur essence	Key for gasoline motor
174	ES-200-903	1	Riemenscheibe B.-Mot. HONDA	Disque d'entr. B.-moteur HONDA	Driving disc B.-motor HONDA
175	ES-200-9031	1	Distanzring B.-Motor HONDA	Bague de dist. B.-moteur HONDA	Spacer B.-motor HONDA
176	ES-200-904	1	Riemenscheibe B.-Mot. B & S	Disque d'entr. B.-moteur B & S	Driving disc B.-motor B & S
177	ES-200-9041	1	Distanzring B.-Motor B & S	Bague de dist. B.-moteur B & S	Spacer B.-motor B & S
178	ES-200-7615	4	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
179	ES-200-7001	1	Luftfilter HONDA-Motor	Filtre d'air	Air filter
180	ES-200-700	1	Benzin-Motor HONDA	Moteur d'essence HONDA	Gasoline motor HONDA
181	ES-200-760	2	Gegenplatte B.-Motor	Plateau B.-moteur	Counterplate B.-motor



LEROY

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
182	ES-200-1218	1	Dichtung Sitzfläche	Etanchéité	Sealing
183	ES-200-1213	1	Klemmenkastengehäuse	Boîte à bornes	Terminal box
184	ES-200-1217	1	Klemmenbrett	Plaque à bornes	Terminal board
185	ES-200-12071	1	Mutter zu Kondensator	Ecrou pour condensateur	Nut for condenser
186	ES-200-1207	1	Betriebskondensator	Condensateur d'exploitation	Operating condenser
187	ES-200-1215	1	Deckel zu Klemmenkasten	Couvercle boîte à bornes	Terminal box cover
188	ES-200-1216	1	Dichtung Deckel	Etanchéité pour couvercle	Sealing for cover
189	ES-200-1206	1	Spannungsrelais	Relais	Relais
190	ES-200-1208	2	Start-Kondensator 80my	Condensateur de démarrage	Starting condenser
191	ES-200-1214	1	Ventilatorhaube	Capot ventilateur	Fan cover
192	ES-200-1205	1	Ventilator	Ventilateur	Fan
193	ES-200-6981	1	EL.-Motor 230 V	EL.-moteur 230 V	EL.-motor 230 V

Fig. 056

Dat.: 04/02/2006

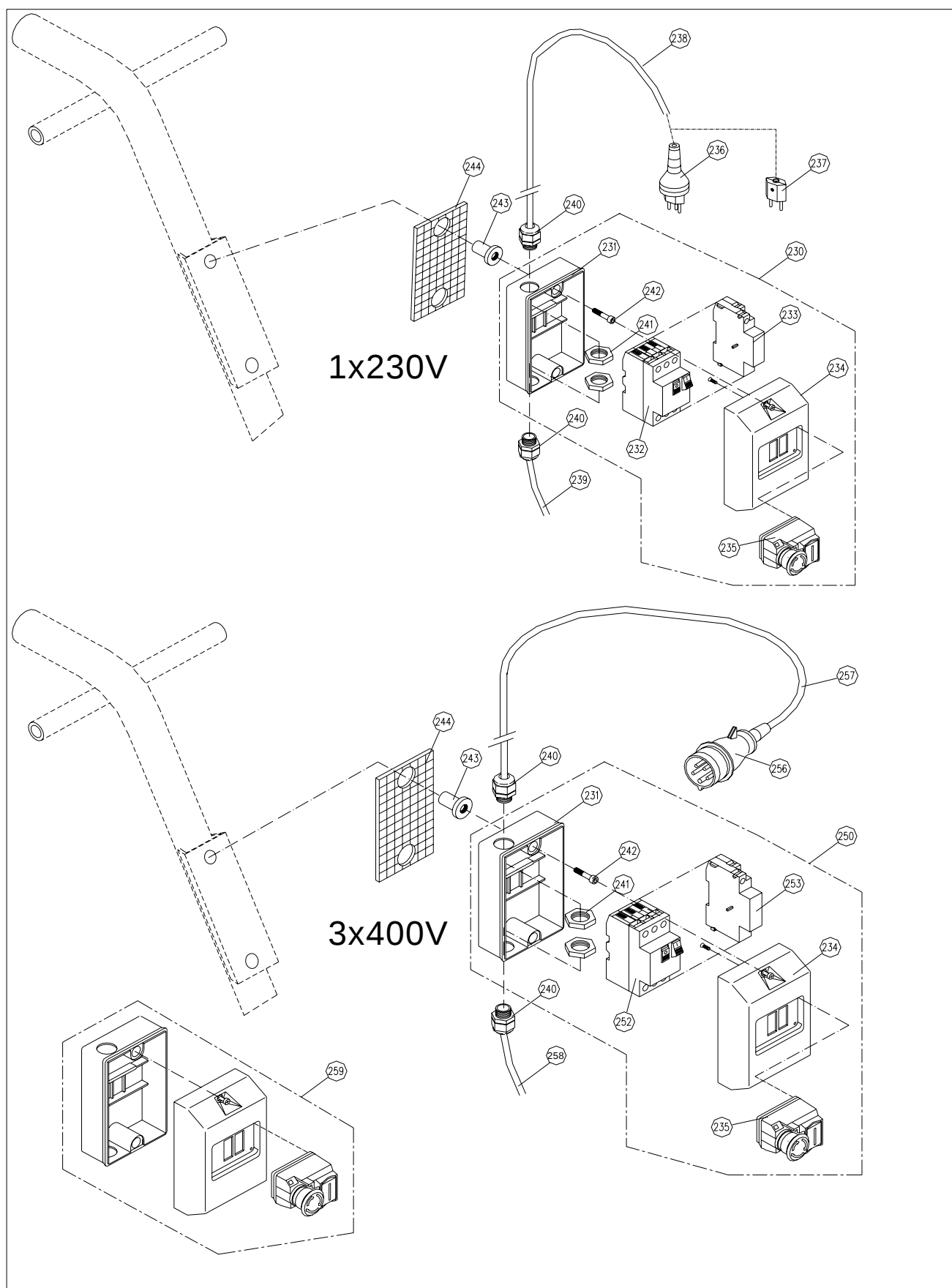


Fig. 060.1

ES-200			AIRTEC	
Betriebsanleitung	Instructions de service		Instruction Manual	
Ersatzteile	Pièces de rechange		Spare parts	04.02.2006

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
230	ES-200-1046	1	Schalter kpl. 230 V	Interrupteur compl.	Switch compl.
231	ES-200-1047	1	Gehäuse-Unterteil	Coffret inférieur	Lower switch housing
232	ES-200-1050	1	Motorschutzscharter 230V	Disjoncteur moteur	Circuit breaker
233	ES-200-1052	1	Unterspannungsauslöser 230V	Disjoncteur à minimum	Undervoltage release
234	ES-200-10471	1	Gehäuse-Oberteil	Coffret supérieur	Upper switch housing
235	ES-200-1048	1	NOT-AUS Pilztaster	Bouton poussoir de sécurité	Emergency touch switch
236	ES-200-1151	1	Stecker 230 V CH-Ausf.	Prise	Plug
237	ES-200-1161	1	Stecker 230 V EURO-Ausf.	Prise	Plug
238	ES-200-1101	1	Anschlusskabel 5,0 m	Câble de connection	Lead wire
239	ES-200-1102	1	Verbindungsskabel 1 m	Câble de jonction	Connection cable
240	ES-200-108	2	Verschraubung M20	Boîte à étoupes	Conduit gland
241	ES-200-1081	2	Gegenmutter M20	Ecrou de sécurité	Locking nut
242	ES-200-10421	2	Innensechskantschraube	Vis cylindrique	Allen screw
243	ES-200-1055	2	Dämpfer	Vis cylindrique	Shock-reducer
244	ES-200-1156	1	Gummiplatte	Support caoutchouc	Rubber plate
250	ES-200-1050	1	Schalter kpl. 400 V	Interrupteur compl.	Switch compl.
252	ES-200-1049	1	Motorschutzscharter 400V	Disjoncteur moteur	Circuit breaker
253	ES-200-1051	1	Unterspannungsauslöser 400V	Disjoncteur à minimum	Undervoltage release
256	ES-200-116	1	Stecker CEE 16 A EURO-Ausf.	Prise	Plug
257	ES-200-1101	1	Anschlusskabel 5,0 m	Câble de connection	Lead wire
258	ES-200-109	1	Verbindungsskabel 1 m	Câble de jonction	Connection cable
259	ES-200-1053	1	Gehäuse komplett leer	Coffret complet vide	Switch housing cpl. only

Fig. 060.1

Dat.: 04/02/2006

325
Komplett OHNE Trommel+
OHNE Rädchen

326
Komplett MIT Trommel+
MIT Rädchen

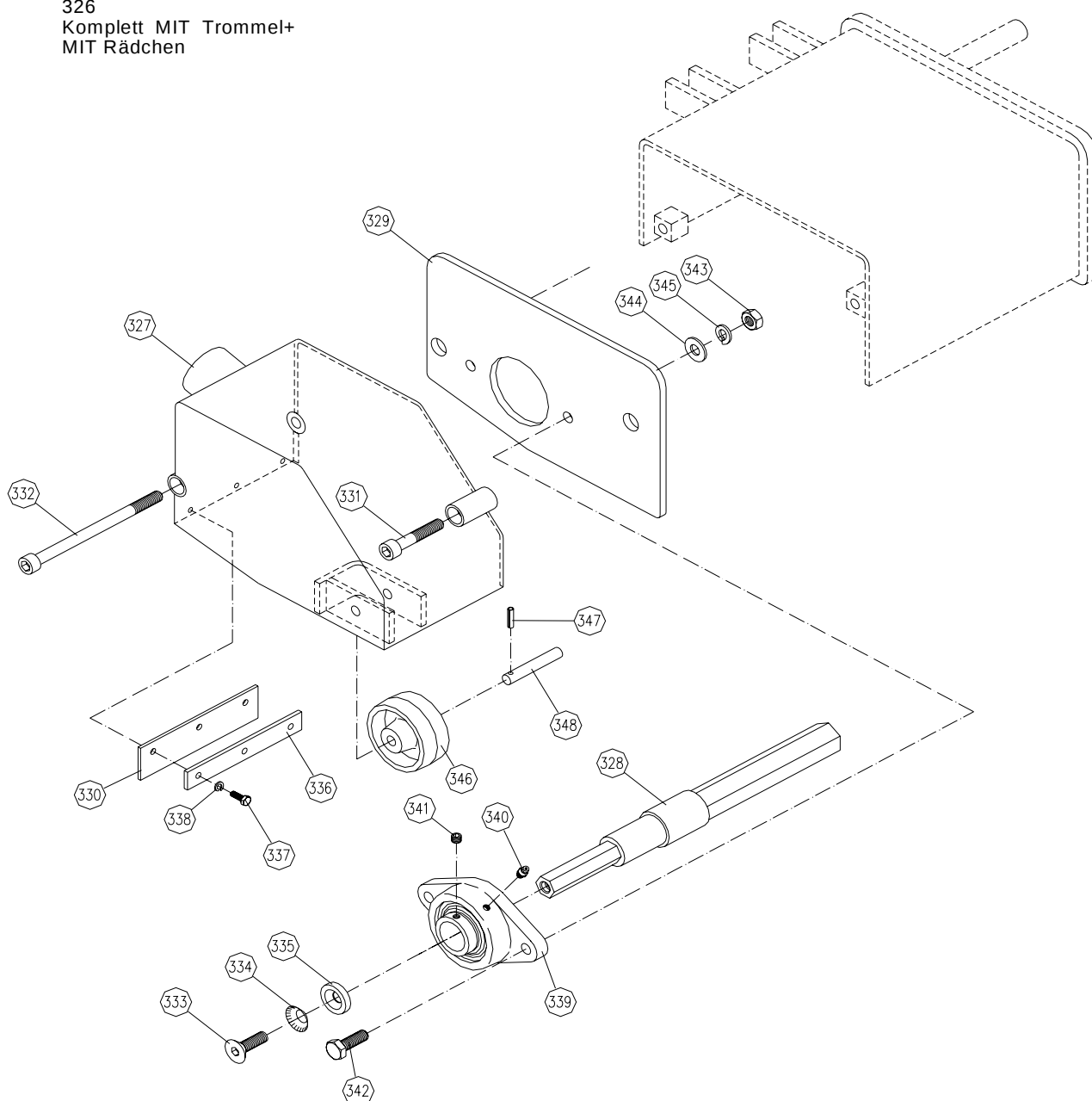


Fig. 090

Dat.: 04/06/2000

© airtec

ES-200			AIRTEC	
Betriebsanleitung	Instructions de service		Instruction Manual	
Ersatzteile	Pièces de rechange		Spare parts	01.01.2006

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
325	RF-200-408	1	Randfräse ohne Trommel	Fraiseuse seule	Edge miller only
326	RF-200-409	1	Randfräse komplett	Fraiseuse complète	Edge miller complete
327	RF-200-410	1	Randfräse-Abdeckung leer	Chassis	Housing
328	RF-200-411	1	Antriebswelle	Axe principale	Main shaft
329	RF-200-412	1	Seitendeckel	Couvercle	Side plate
330	RF-200-414	1	Abstreifgummi	Etanchéité de protection	Rubber flap
331	RF-200-415	1	Befestigungsschraube kurz	Vis de fixation	Fixation screw
332	RF-200-4151	1	Befestigungsschraube lang	Vis de fixation	Fixation screw
333	RF-200-420	1	Senkschraube mit Linksgewinde	Vis special	Screw special
334	RF-200-4201	1	Sicherungsscheibe	Rondelle de sécurité	Locking disk
335	RF-200-421	1	Ring	Bague	Washer
336	RF-200-425	1	Klemmleiste	Pièce de fixation	Clamping plate
337	RF-200-426	3	Sechskantschraube	Vis a six pans	Hexagon screw
338	RF-200-427	3	Federring	Bague de sécurité	Spring washer
339	RF-200-428	1	Flanschlager	Palier	Bearing
340	RF-200-4281	1	Schmiernippel	Graisseur	Grease nipple
341	RF-200-4282	2	Stellschraube	Vis pointure	Stud bolt
342	RF-200-429	2	Sechskantschraube	Vis a six pans	Hexagon screw
343	RF-200-430	2	Sechskantmutter	Ecrou de six pans	Hexagon nut
344	RF-200-431	2	Unterlagscheibe	Rondelle	Washer
345	RF-200-432	2	Federring	Bague de sécurité	Spring washer
346	RF-200-032	1	Stützrad	Roue de support	Roller
347	RF-200-435	1	Schwerspannstift	Goupille	Pin
348	RF-200-437	1	Achse zu Stützrad	Axe	Wheel axle

Fig. 090

Dat.: 04/06/2000

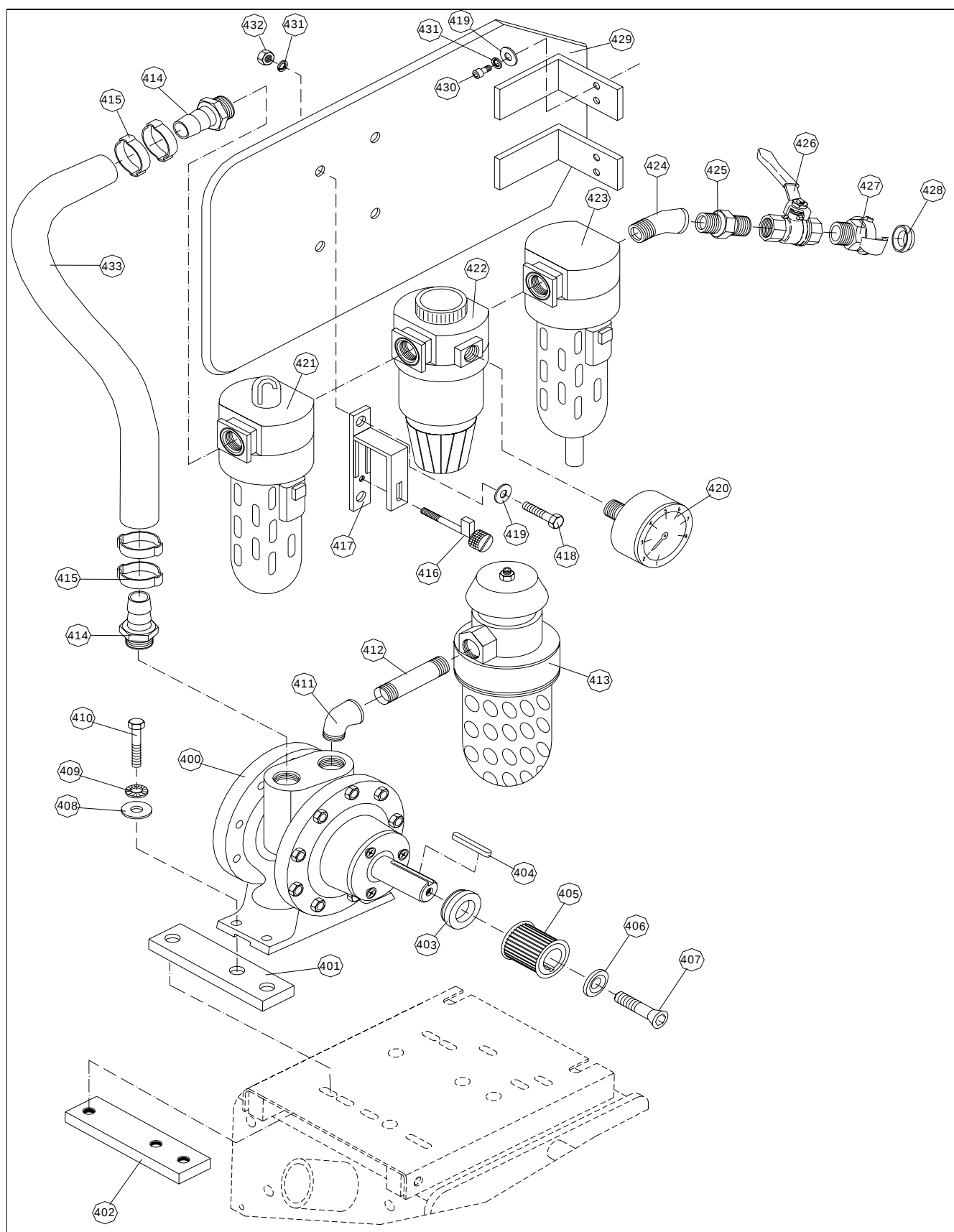


Fig. 100

Dat.: 04/06/2000

© airtec

ES-200			AIRTEC	
Betriebsanleitung	Instructions de service		Instruction Manual	
Ersatzteile	Pièces de rechange		Spare parts	01.01.2006

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
400	ES-200-899	1	Druckluft-Motor	Moteur pneumatique	Air-motor
401	ES-200-898	2	Unterlage PN.-Motor	Support Moteur PN.	Plate for PN.-motor
402	ES-200-897	2	Gegenplatte PN.-Motor	Support Moteur PN.	Counterplate PN.-motor
403	ES-200-9061	1	Distanzring PN.-Motor	Bague de dist. Moteur PN.	Spacer PN.-motor
404	ES-200-895	1	Keil für PN.-Motor	Clavette pour Moteur PN.	Key for PN.-motor
405	ES-200-906	1	Riemenscheibe PN.-Mot.	Disque d'entr. Moteur PN.	Driving disc PN.-motor
406	ES-200-908	1	Sicherungsscheibe	Bague de sécurité	Locking ring
407	ES-200-915	1	Senkkopfschraube	Vis à tête fraisée	Flat head screw
408	ES-200-891	4	Unterlegscheibe	Rondelle	Spacer
409	ES-200-890	4	Federscheibe	Rondelle élastique conique	Conical spring washer
410	ES-200-889	4	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
411	ES-200-888	1	Bogen 90°	Courbe 90°	Curve 90°
412	ES-200-887	1	Rohrstutzen	Tube acier	Steel tube
413	ES-200-886	1	Filterschalldämpfer	Filtre anti-pollution	Muffler Reclassifier
414	ES-200-885	2	Schlauchtülle	Raccord pour tuyau	Hose nipple
415	ES-200-884	4	Schlauchbride	Bride pour tuyau	Hose clamp
416	ES-200-883	2	Klemmschraube	Vis de fixation	Clamping screw
417	ES-200-882	2	Halter	Porte	Holder
418	ES-200-881	2	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
419	ES-200-880	2	Unterlegscheibe	Rondelle	Spacer
420	ES-200-879	1	Manometer	Manomètre	Gauge
421	ES-200-878	1	Oeler	Lubrificateur	Lubricator
422	ES-200-877	1	Druckregler	Regulateur de pression	Regulator
423	ES-200-876	1	Wasserabscheider	Filtre standard	Air filtre
424	ES-200-875	1	Bogen 45°	Courbe 45°	Curve 45°
425	ES-200-874	1	Doppelnippel	Raccord double	Double nipple
426	ES-200-873	1	Kugelhahn	Robinet	Shut-off valve
427	ES-200-872	1	Schlauch-Kupplung	Raccord pour tuyau	Twist-off coupling

Fig. 100

Dat.: 04/06/2000

ES-200			AIRTEC	
Betriebsanleitung	Instructions de service		Instruction Manual	
Ersatzteile	Pièces de rechange		Spare parts	<i>01.01.2006</i>

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
428	ES-200-871	1	Dichtung zu Kupplung	Bagué d'étanchéité	Rubber seal
429	ES-200-870	1	Konsole	Console	Bracket
430	ES-200-869	4	Innensechskantschraube	Vis cylindrique	Allen screw
431	ES-200-868	8	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
432	ES-200-866	4	Sechskantmutter	Ecrou à six pans	Hexagon nut
433	ES-200-866	1	Schlauch	Tuyau	Hose
	ES-200-865	1	Reparatur-Satz	Service-kit	Service-kit

Fig. 100

Dat.: 04/06/2000

Montageplan RF-200

Plan de montage

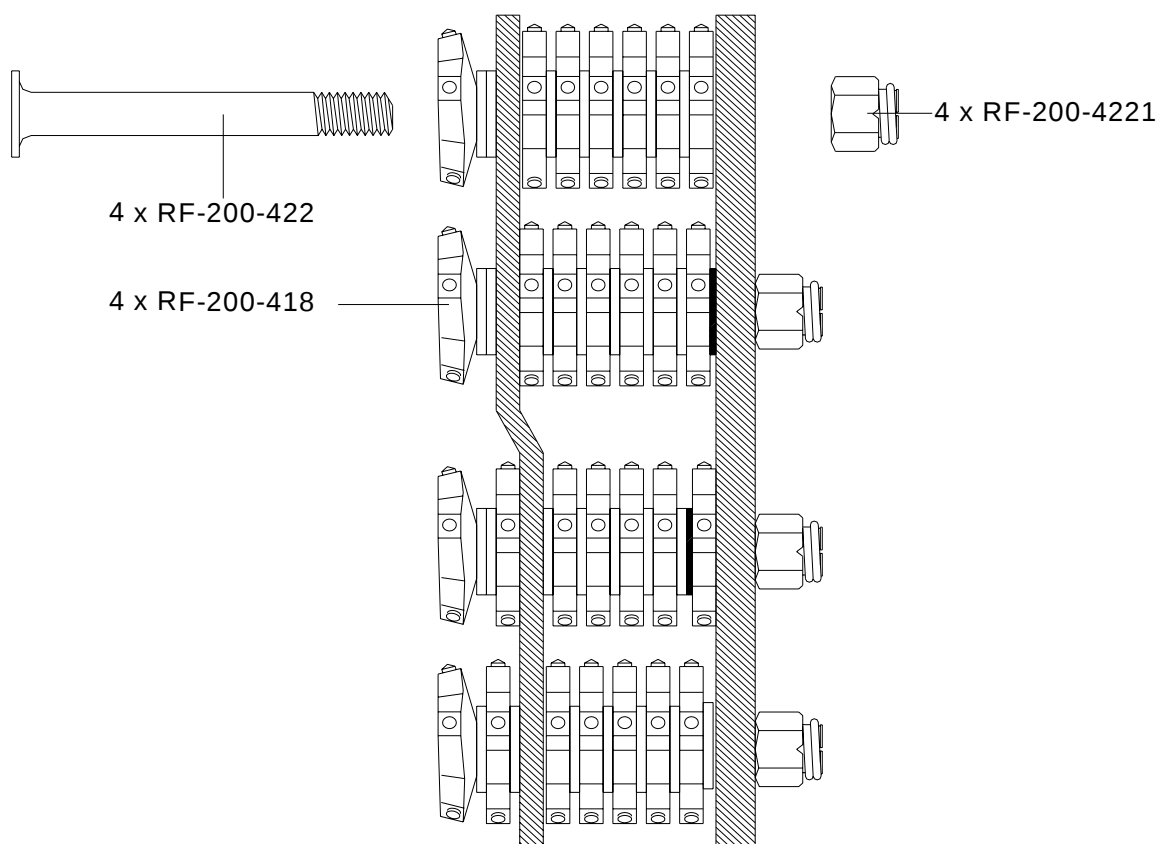
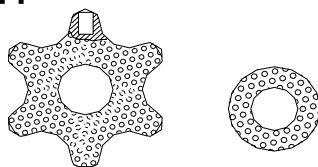
Assembly plan

RF-200-4071
HMT-6-46

24 Fraesrädchen mit Hartmetallstiften 595
Molettes avec pointes en tungstène 595
Cutters with Tungsten points 595

28 Zwischenscheiben 4240
Pièces intercalaires 4240
Washers 4240

4 Zwischenscheiben 4241
Pièces intercalaires 4241
Washers 4241



RF-200-413	Trommel kompl.leer	Tambour compl.vide	Drum complete only
RF-200-422	Spez. Achse Ø 12mm	Axe Spec. Ø 12 mm	Spec. Shaft Ø 12 mm
RF-200-4071	Trommel kompl. mit HMT-6-46 Rädchen	Tambour compl. avec molettes HMT-6-46	Drum complete with cutters HMT-6-46
RF-200-4361	Nachfüllsatz HMT-6-46 mit ZS & 418	Jeu de rechange HMT-6-46 avec pièces intercal. & 418	Refill set HMT-6-46 with washers & 418
RF-200-4381	Nur Rädchen (Satz)	Molettes (Jeu)	Cutters only (Set)
RF-200-424	Nur Zwischensch.(Satz)	Jeu de pièces intercalaires	Washers only (Set)

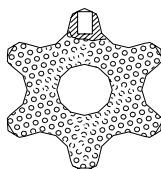
Montageplan ES-200

Plan de montage

Assembly plan

ES-200-510

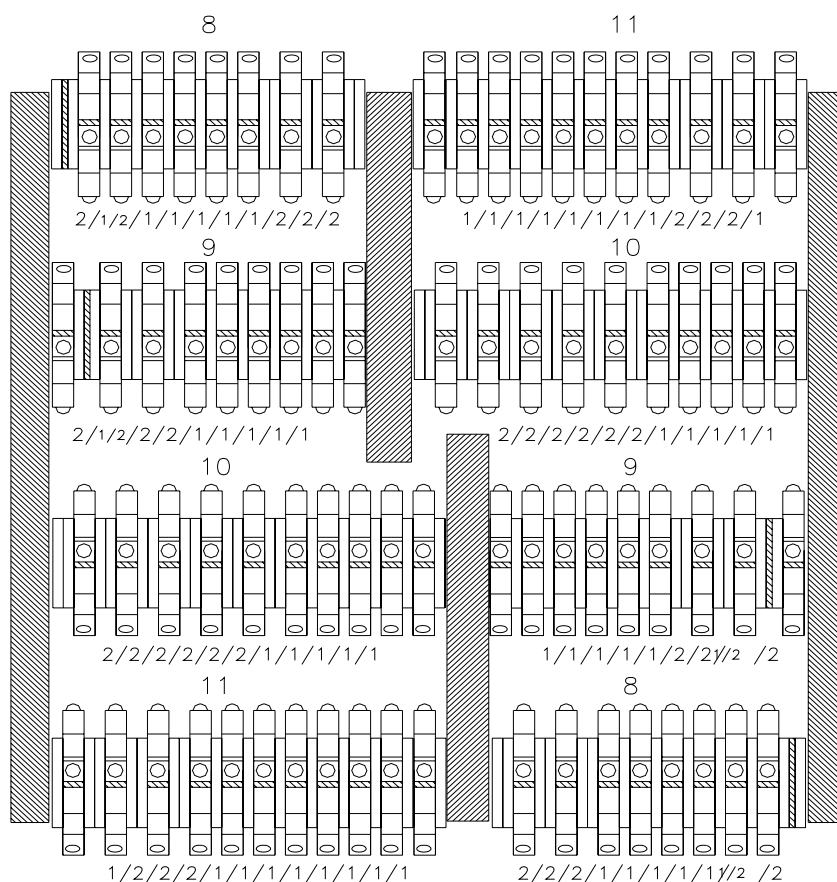
HMT-6-46



76 Fraesrädchen mit Hartmetallstiften 595
Molettes avec pointes en tungstène 595
Cutters with Tungsten points 595

112 Zwischenscheiben 4240
Pièces intercalaires 4240
Washers 4240

4 Zwischenscheiben 4241
Pièces intercalaires 4241
Washers 4241



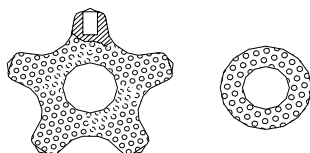
ES-200-500	Trommel kompl.leer	Tambour compl.vide	Drum complete only
ES-200-502	Achse Ø 12mm	Axe Ø 12 mm	Shaft Ø 12mm
ES-200-510	Trommel kompl. mit HMT-6-46 Rädchen	Tambour compl. avec molettes HMT-6-46	Drum complete with cutters HMT-6-46
ES-200-511	Nachfüllsatz HMT-6-46 mit ZS	Jeu de rechange HMT-6-46 avec pièces intercalaires	Refill set HMT-6-46 with washers
ES-200-512	Nur Rädchen (Satz)	Molettes (Jeu)	Cutters only (Set)
ES-200-4242	Nur Zwischensch.(Satz)	Jeu de pièces intercalaires	Washers only (Set)

Montageplan ES-200

Plan de montage

Assembly plan

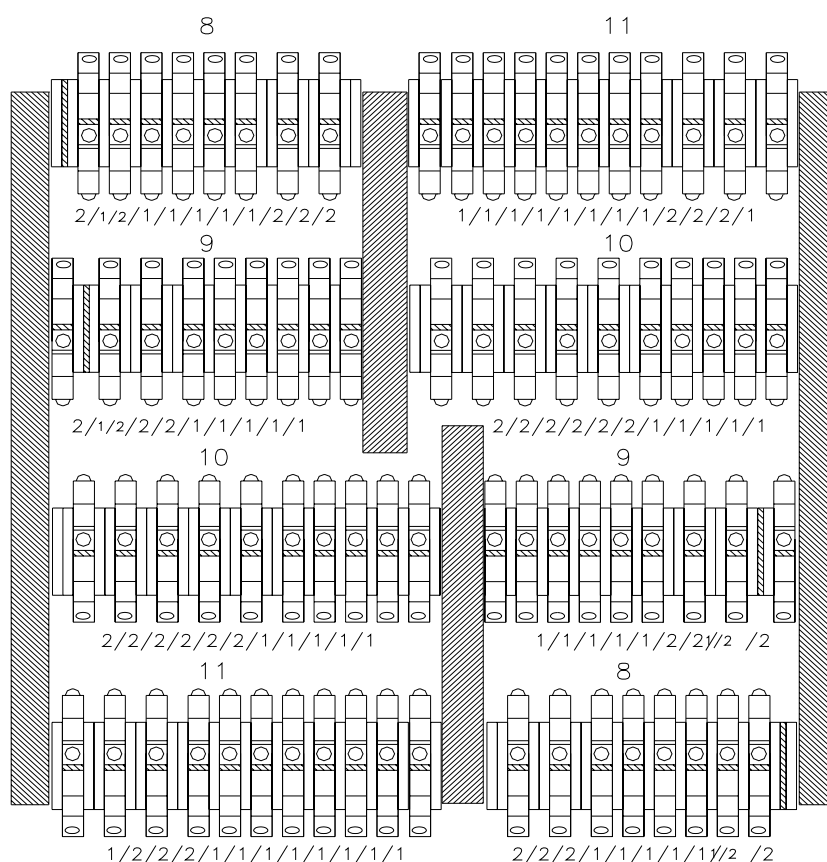
ES-200-520
HMT-5-40



76 Fraesrädchen mit Hartmetallstiften 605
Molettes avec pointes en tungstène 605
Cutters with Tungsten points 605

112 Zwischenscheiben 4240
Pièces intercalaires 4240
Washers 4240

4 Zwischenscheiben 4241
Pièces intercalaires 4241
Washers 4241



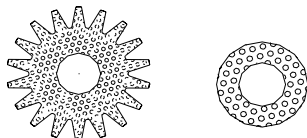
ES-200-500	Trommel kompl.leer	Tambour compl.vide	Drum complete only
ES-200-502	Achse Ø 12mm	Axe Ø 12 mm	Shaft Ø 12mm
ES-200-520	Trommel kompl. mit HMT-5-40 Rädchen	Tambour compl. avec molettes HMT-5-40	Drum complete with cutters HMT-5-40
ES-200-521	Nachfüllsatz HMT-5-40 mit ZS	Jeu de rechange HMT-5-40 avec pièces intercalaires	Refill set HMT-5-40 with washers
ES-200-607	Nur Rädchen (Satz)	Molettes (Jeu)	Cutters only (Set)
ES-200-4242	Nur Zwischensch.(Satz)	Jeu de pièces intercalaires	Washers only (Set)

ES-200			AIRTEC
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual	
Montagepläne	Plans de montage	Assembly plans	<i>01.01.2006</i>

Montageplan ES-200

Plan de montage ES-200-530

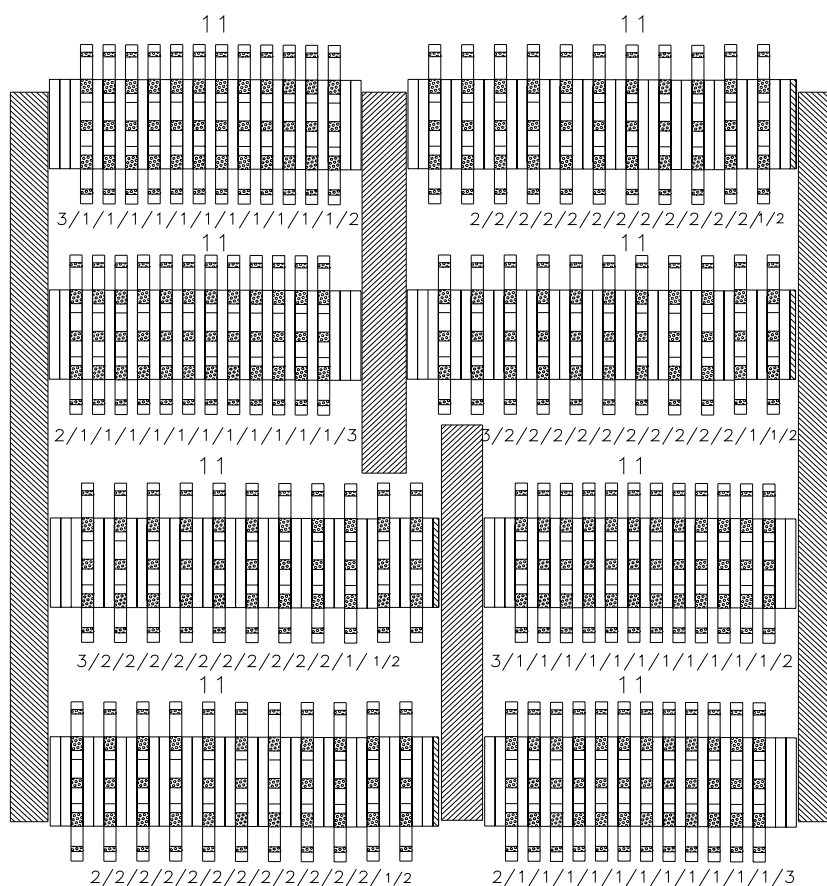
Assembly plan ET-4



88 Sternrädchen 615
Roues de fraiseage étoilées 615
Star cutters 615

158 Zwischenscheiben 4240
Pièces intercalaires 4240
Washers 4240

4 Zwischenscheiben 4241
Pièces intercalaires 4241
Washers 4241



ES-200-500	Trommel kompl.leer	Tambour compl.vide	Drum complete only
ES-200-502	Achse Ø 12mm	Axe Ø 12 mm	Shaft Ø 102mm
ES-200-530	Trommel kompl. mit ET-4 Rädchen	Tambour compl. avec molettes ET-4	Drum complete with cutters ET-4
ES-200-531	Nachfüllsatz ET-4 mit ZS	Jeu de rechange ET-4 avec pièces intercalaires	Refill set ET-4 with washers
ES-200-617	Nur Rädchen (Satz)	Molettes (Jeu)	Cutters only (Set)
ES-200-4243	Nur Zwischensch.(Satz)	Jeu de pièces intercalaires	Washers only (Set)

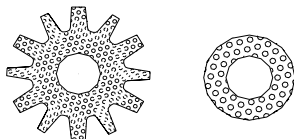
Montageplan ES-200

Plan de montage

ES-200-540

Assembly plan

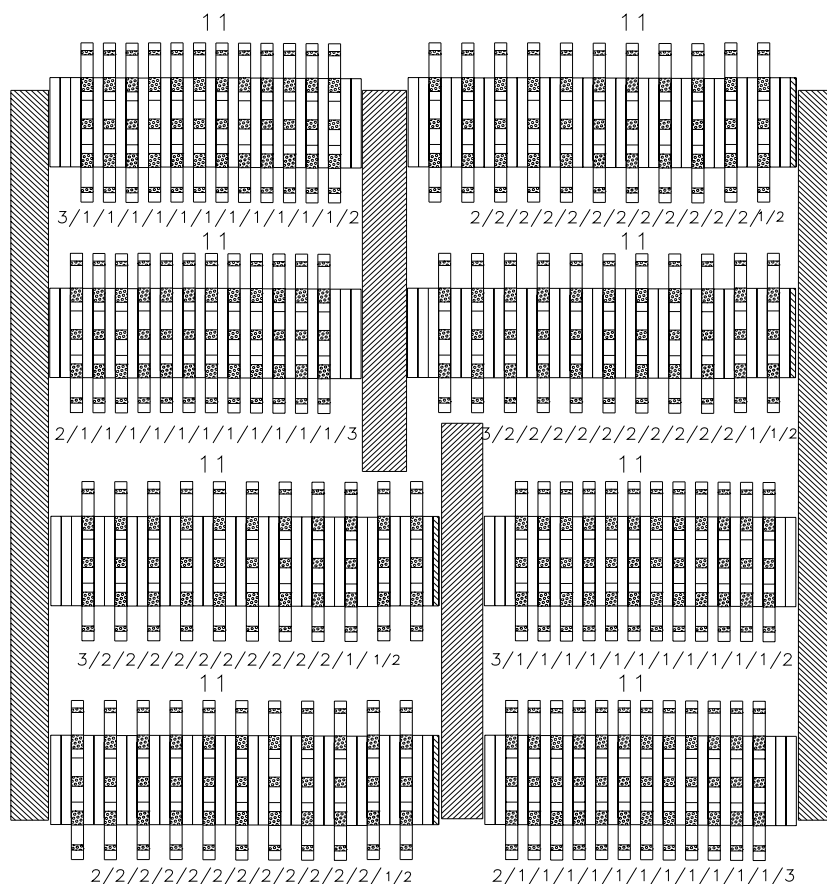
STR-4



- 88 Strahlrädchen 610
Roues de fraiseage dentées 610
Beam cutters 610

- 158 Zwischenscheiben 4240
Pièces intercalaires 4240
Washers 4240

- 4 Zwischenscheiben 4241
Pièces intercalaires 4241
Washers 4241



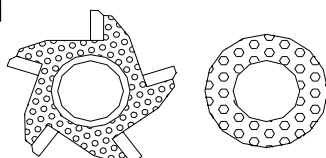
ES-200-500	Trommel kompl.leer	Tambour compl.vide	Drum complete only
ES-200-502	Achse Ø 12mm	Axe Ø 12 mm	Shaft Ø 102mm
ES-200-540	Trommel kompl. mit STR-4 Rädchen	Tambour compl. avec molettes STR-4	Drum complete with cutters STR-4
ES-200-541	Nachfüllsatz STR-4 mit ZS	Jeu de rechange STR-4 avec pièces intercalaires	Refill set STR-4 with washers
ES-200-612	Nur Rädchen (Satz)	Molettes (Jeu)	Cutters only (Set)
ES-200-4243	Nur Zwischensch.(Satz)	Jeu de pièces intercalaires	Washers only (Set)

Montageplan ES-200

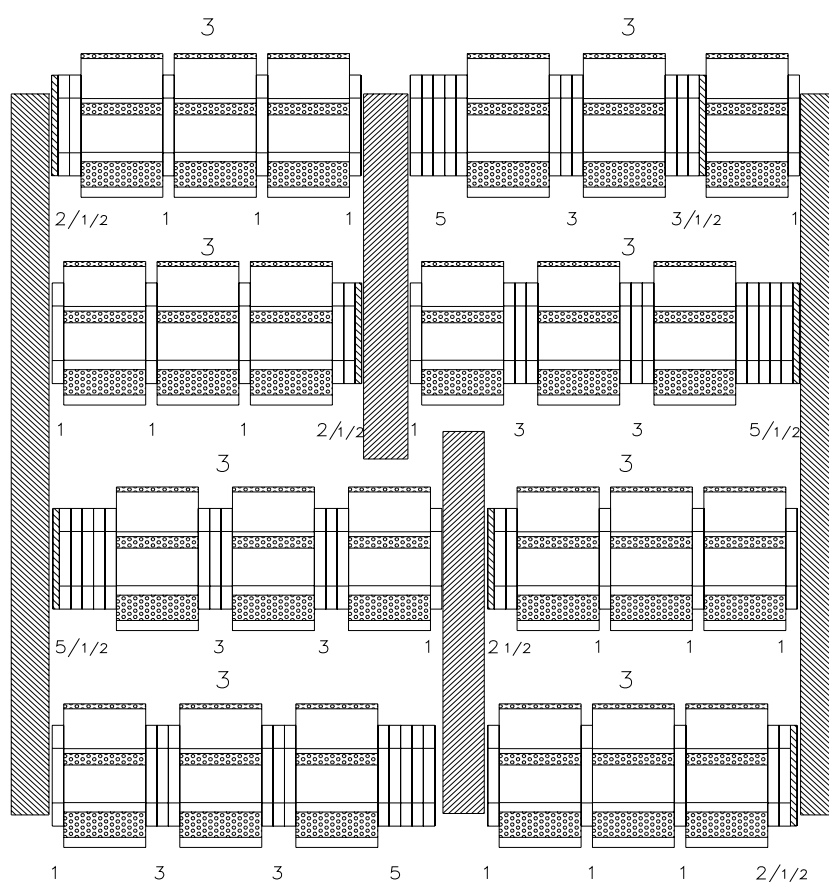
Plan de montage

Assembly plan

ES-200-550
TMO-5-22



- 24 Frässcheiben mit Hartmetallschneiden 630
Disque de frais. avec cout. en tungstène 630
Milling Cutters with tungsten blades 630
- 68 Zwischenscheiben 331
Pièces intercalaires 331
Washers 331
- 7 Zwischenscheiben 3311
Pièces intercalaires 3311
Washers 3311



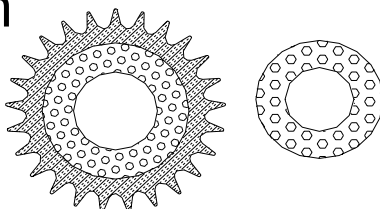
ES-200-500	Trommel kompl.leer	Tambour compl.vide	Drum complete only
ES-200-502	Achse Ø 12mm	Axe Ø 12 mm	Shaft Ø 12mm
ES-200-550	Trommel kompl. mit TMO-5-22 Rädchen	Tambour compl. avec molettes TMO-5-22	Drum complete with cutters TMO-5-22
ES-200-551	Nachfüllsatz TMO-5-22 mit ZS	Jeu de rechange TMO-5-22 avec pièces intercalaires	Refill set TMO-5-22 with washers
ES-200-633	Nur Rädchen (Satz)	Molettes (Jeu)	Cutters only (Set)
ES-200-333.1	Nur Zwischensch.(Satz)	Jeu de pièces intercalaires	Washers only (Set)

Montageplan ES-200

Plan de montage

Assembly plan

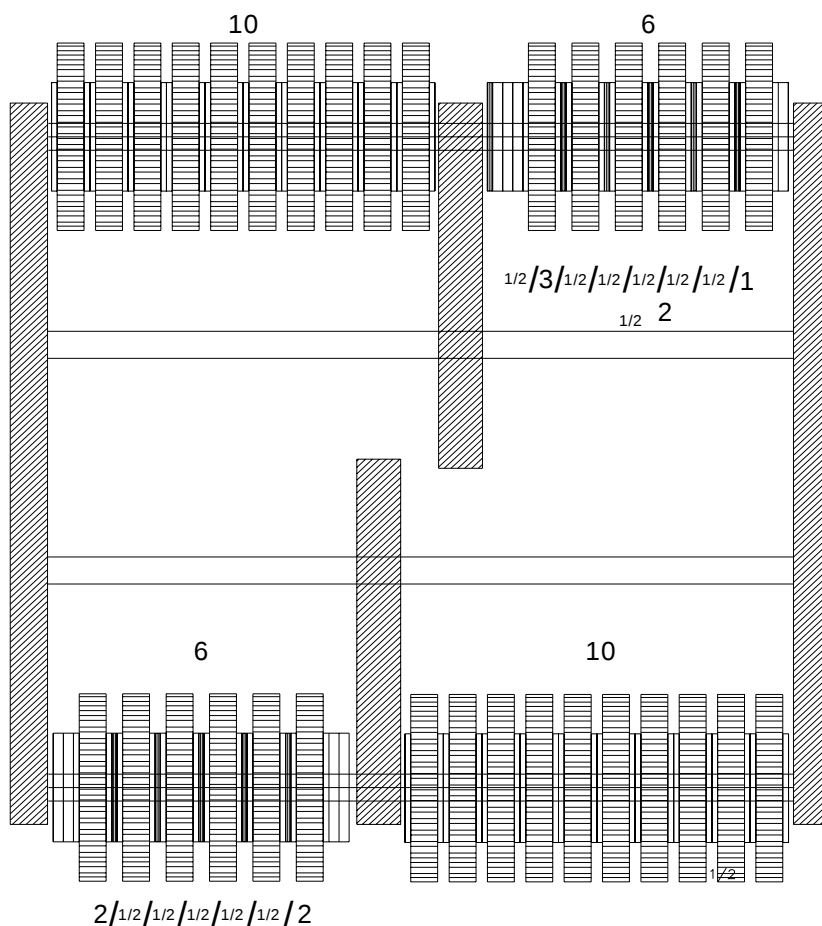
ES-200-560
PTC-25-42



32 VIELZAHN-Spitzfräser Vollhartmetall 649
Roue de fraiseage MULTI-DENTS 649
MULTI-TEETH Tungsten cutters 649

8 Zwischenscheiben 331
Pièces intercalaires 331
Washers 331

11 Zwischenscheiben 3311
Pièces intercalaires 3311
Washers 3311



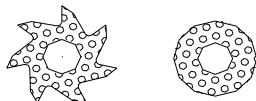
ES-200-500	Trommel kompl.leer	Tambour compl.vide	Drum complete only
ES-200-502	Achse Ø 12mm	Axe Ø 12 mm	Shaft Ø 12mm
ES-200-560	Trommel kompl. mit PTC-25-42 Rädchen	Tambour compl. avec molettes PTC-25-42	Drum complete with cutters PTC-25-42
ES-200-561	Nachfüllsatz PTC-25-42 mit ZS	Jeu de rechange PTC-25-42 avec pièces intercalaires	Refill set PTC-25-42 with washers
ES-200-607	Nur Rädchen (Satz)	Molettes (Jeu)	Cutters only (Set)
ES-200-4242	Nur Zwischensch.(Satz)	Jeu de pièces intercalaires	Washers only (Set)

Montageplan ES-200

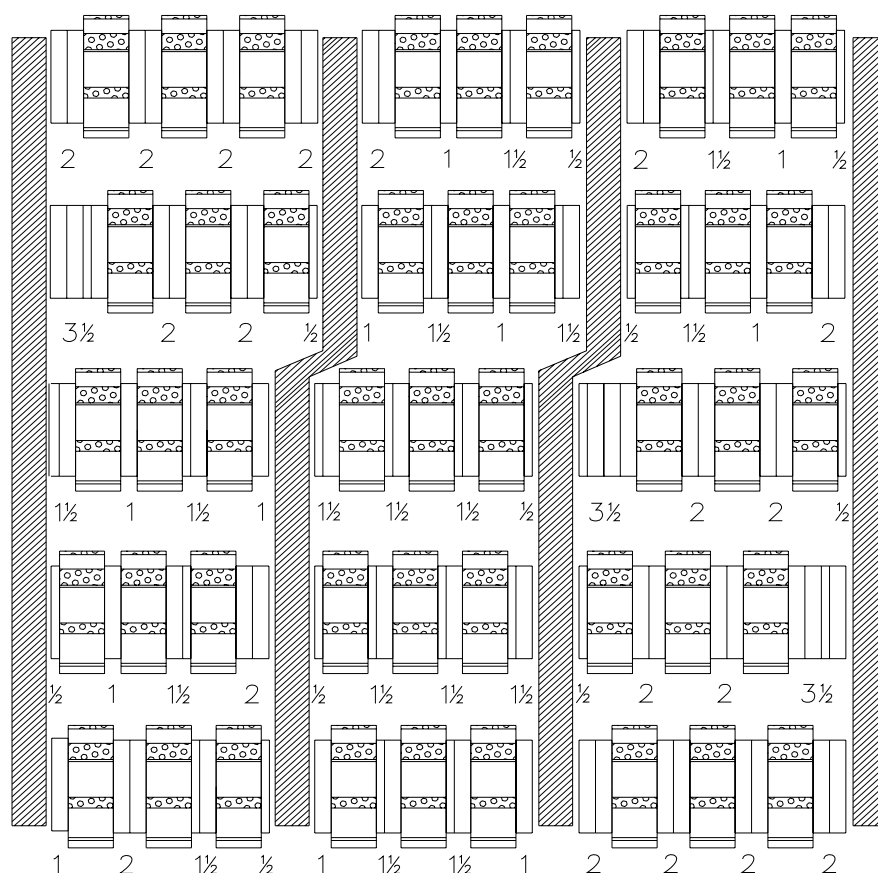
Plan de montage

Assembly plan

ES-200-666
TMO-7-11



- 45 Fraesscheiben Vollhartmetall 660
Disque de fraisage en tungstène 660
Milling Cutters full-tungsten 660
- 75 Zwischenscheiben 227 Ø 10,5 x 25 x 4mm
Pièces intercalaires 227
Washers 227
- 30 Zwischenscheiben 226 Ø 10,5 x 25 x 2mm
Pièces intercalaires 226
Washers 226



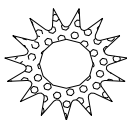
ES-200-300	Trommel kompl.leer	Tambour compl.vide	Drum complete only
ES-200-302	Achse Ø 10mm	Axe Ø 10 mm	Shaft Ø 10 mm
ES-200-666	Trommel kompl. mit TMO-7-11 Rädchen	Tambour compl. avec molettes TMO-7-11	Drum complete with cutters TMO-7-11
ES-200-661	Nachfüllsatz TMO-7-11 mit ZS	Jeu de rechange TMO-7-11 avec pièces intercalaires	Refill set TMO-7-11 with washers
ES-200-662	Nur Rädchen (Satz)	Molettes (Jeu)	Cutters only (Set)
ES-200-665	Nur Zwischensch.(Satz)	Jeu de pièces intercalaires	Washers only (Set)

Montageplan ES-200

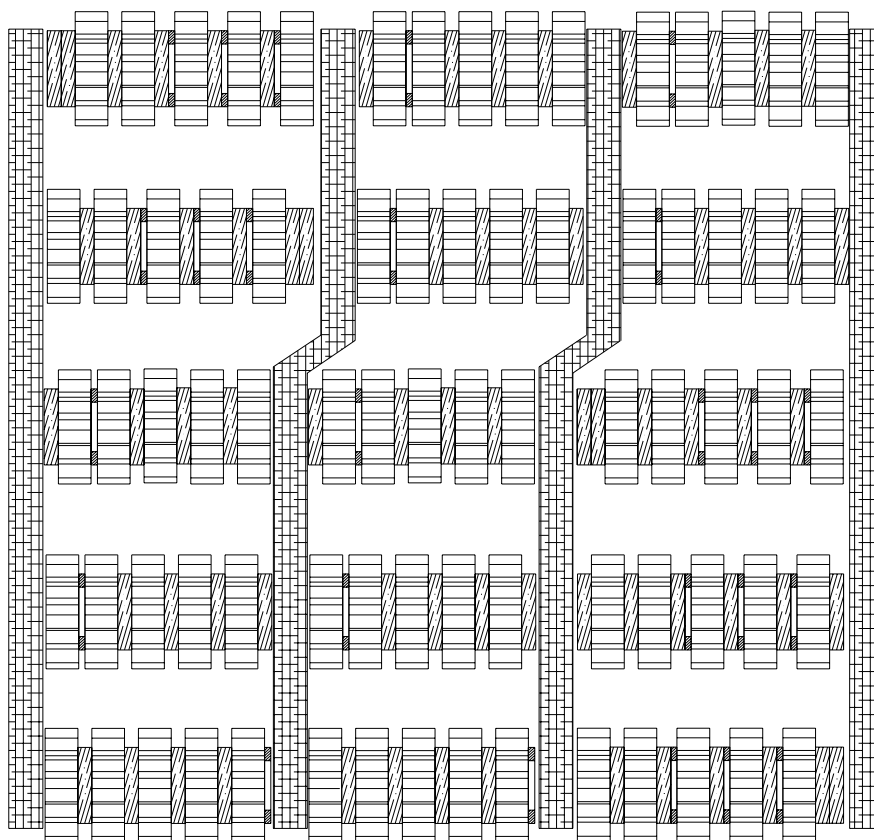
Plan de montage

Assembly plan

ES-200-670
TSR-7,5



- 75 Fraesscheiben Vollhartmetall 672
Disque de fraisage en tungstène 672
Milling Cutters full-tungsten 672
- 70 Zwischenscheiben 663
Pièces intercalaires 663
Washers 663
- 25 Zwischenscheiben 226
Pièces intercalaires 226
Washers 226



ES-200-300	Trommel kompl.leer	Tambour compl.vide	Drum complete only
ES-200-302	Achse Ø 10mm	Axe Ø 10 mm	Shaft Ø 10 mm
ES-200-670	Trommel kompl. mit TSR-7,5 Rädchen	Tambour compl. avec molettes TSR-7,5	Drum complete with cutters TSR-7,5
ES-200-671	Nachfüllsatz TSR-7,5 mit ZS	Jeu de rechange TSR-7,5 avec pièces intercalaires	Refill set TSR-7,5 with washers
ES-200-6711	Nur Rädchen (Satz)	Molettes (Jeu)	Cutters only (Set)
ES-200-6632	Nur Zwischensch.(Satz)	Jeu de pièces intercalaires	Washers only (Set)

Gewährleistung

Mit dem Kauf eines original AIRTEC-Produktes haben Sie uns Ihr Vertrauen geschenkt. Besten Dank.

Das Gerät (Werkzeug/Maschine) hat eine eingehende Qualitätsprüfung bestanden und bei bestimmungsgemäßem Gebrauch übernehmen wir für die Dauer von 12 Monaten (Garantiezeit) die Garantie.

Beim Einsätzen in mehreren Schichten verkürzt sich diese Frist um die Hälfte.

FÜR GARANTIEANSPRÜCHE IST DER ABGESTEMPELTE GARANTIESCHEIN DER AIRTEC-KUNDENDIENSTSTELLE ZU ÜBERGEBEN. OHNE GARANTIESCHEIN KEIN ANSPRUCH.

Garantiebestimmungen

Alle, während der Garantiezeit auftretenden Funktionsfehler, die nachweisbar auf Fertigungs- oder Materialfehler zurückzuführen sind, werden entweder durch Nachbesserung beseitigt oder es folgt kostenlose Ersatzlieferung der schadhaften Teile nachdem wir die Notwendigkeit festgestellt haben. Die unentgeltlich ersetzten Teile werden der AIRTEC zur Verfügung gestellt und gehen in unser Eigentum über.

Der Garantieanspruch entfällt bei:

- Gebrauchsbedingtem Verschleiss
- Übermässiger, unsachgemässer Beanspruchung
- Verschmutzung, falschen Netzanschluss
- Mangelhafter Wartung, fehlerhafter Überwachung
- Beschädigung, Unfällen
- Verwendung von anderen als AIRTEC-Originalteilen und Eingriffen von dritter Seite.

Weitergehende Verpflichtungen, insbesondere Schadenersatzansprüchen, anfallende Kosten für Hin- und Rücktransport ins Werk oder zur Kundendienststelle, Verpackungsauslagen, wie auch eine Haftpflichtversicherung für Sach- und Personalschäden, Entschädigungen bei Arbeitsunfall, Geschäftsverluste und Mietaggregate während der Reparaturzeit sind ausgeschlossen.

Bei Antriebsmotoren, Pumpen oder anderen Ersatzteilen, sind die Garantiebestimmungen deren Hersteller verbindlich.

AIRTEC AG / SA / LTD

Guarantee

Thank you for placing your trust in us by purchasing an original AIRTEC product.

This item of equipment (tool/machine) has passed an extensive quality inspection and we are pleased to provide a guarantee for the duration of 12 months (guarantee period), providing the equipment is used properly, in accordance with instructions.

Where the equipment is used in multiple-shift operation, the guarantee period is halved.

THE STAMPED GUARANTEE CERTIFICATE MUST BE SUBMITTED TO THE AIRTEC CUSTOMER SERVICE CENTER IN THE EVENT OF GUARANTEE CLAIMS. NO CLAIMS CAN BE CONSIDERED WITHOUT A GUARANTEE CERTIFICATE.

Guarantee Conditions

Any malfunction occurring during the guarantee period which can be traceable to either manufacture faults or defective materials shall be rectified either by repair work or the free of charge replacement of the defective parts, after we have ascertained whichever is necessary. Any parts which have been replaced free of charge shall be made available to AIRTEC and shall become our property.

Any of the following will invalidate a guarantee claim:

- Wear caused by use
- Excessive, improper use
- Soiling, connection to an incorrect power supply
- Incorrect servicing, deficient monitoring
- Damage, accidents
- The use of parts other than AIRTEC parts, and interventions by a third party

Any further obligations are excluded, in particular, damage replacement claims, ensuing costs for return transport to the factory or the customer service center, packaging costs, liability for property damage and personal injury, compensation for work stoppage, loss of earnings and plant hire during the repair time.

In the case of drive motors, pumps and other replacement parts, the manufactures' guarantee conditions shall be binding.

AIRTEC AG / SA / LTD

Garantie

vous nous avez manifesté votre confiance par l'achat d'un produit AIRTEC original. Nous vous en remercions.

Votre appareil (outil/machine) a passé en examen de qualité approfondi. En cas d'usage conforme aux prescriptions requises, il bénéficie d'une garantie de 12 mois de notre part.

En cas d'utilisation par plusieurs équipes, la durée de la garantie est réduite de moitié.

VOUS POURREZ FAIRE MARCHER LA GARANTIE CONTRE REMISE DU CERTIFICAT DE GARANTIE TIMBRE PAR LE SERVICE CLIENTS D'AIRTEC. AUCUNE REPRISE DU PRODUIT NE SERA ACCEPTEES SANS LE CERTIFICAT DE GARANTIE.

Dispositions Relatives à la Garantie

Tous les défauts de fonctionnement que pourraient se produire la durée de la garantie et dont il est prouvé qu'ils sont imputables à un défaut de fabrication ou de matériel sont supprimés, une fois que nous en avons constaté la nécessité, soit au moyen d'une réparation soit par le remplacement gratuit des pièces défectueuses. Les pièces remplacées gratuitement sont à la disposition d'AIRTEC et nous appartiennent.

Le droit à la garantie tombe dans les cas suivants:

- Usure normale
- Demande exagérée et inappropriée
- Encrassement, mauvais raccordement au réseau
- Entretien incomplet, contrôle imparfait
- Détérioration, accidents
- Utilisation d'autres pièces que les pièces originales d'AIRTEC et intervention de tiers

Toutes autres obligations sont exclues, en particulier le droit à des dommages intérêts, les frais occasionnés pour le transport aller-retour à l'atelier ou au service clients, les frais d'emballage ainsi que la responsabilité civile portant sur les dommages matériels et corporels, l'indemnité pour perte de gain, les affaires perdues et les frais de location de matériel pendant la durée de la réparation.

En ce que concerne les moteurs de commande, les pompes ou autres pièces détachées, les dispositions applicables pour la garantie sont celles de leur fabricant.

AIRTEC AG / SA / LTD

Garanzia

Con l'acquisto di un prodotto AIRETC originale ci avete dimostrato la vostra fiducia. Ve ne siamo grati!

L'apparecchio (utensile/macchina) ha superato un accurato esame di qualità e, se viene utilizzato in conformità alle disposizioni, è coperto da una nostra garanzia di 12 mesi (tempo di garanzia).

Impiegandolo in più turni di lavoro, questo termine si riduce della metà.

PER RIVENDICAZIONI COPERTE DALLA GARANZIA, CONSEGNARE IL CERTIFICATO DI GARANZIA TIMBRATO ALL'UFFICIO SERVIZIO CLIENTI DELLA AIRTEC. SENZA CERTIFICATO DI GARANZIA NON PUÒ ESSERE ACCETTATA ALCUNA RIVENDICAZIONE.

Clausole di Garanzia

Tutti difetti di funzionamento che si manifestano durante il tempo di garanzia, e che sono chiaramente riconducibili a difetti di fabbricazione o di materiale, o verranno eliminati mediante una ripassatura oppure le parti difettose verranno sostituite gratuitamente dopo che ne avremo constatata la necessità. Le parti sostituite gratuitamente dovranno essere messe a disposizione della AIRTEC che ne diventerà proprietaria.

Il diritto alla garanzia decade:

- per usura dovuta all'uso
- per sollecitazioni eccessive e improprie
- per sporcizia, errato allacciamento alla rete
- manutenzione insufficiente, controllo in accurato
- danni, incidenti
- impiego di altre parti diverse da quelle originale AIRTEC e interventi da parti di terzi

Sono esclusi alti obblighi, in particolare diritti al risarcimento di danni, eventuali costi per il trasporto andata-ritorno all' officina o all'Ufficio Servizio Clienti, spese d'imballaggio, come anche responsabilità civile per danni materiali e alle persone, indennizzi per perdita di ore lavorative, perdite d'esercizio e gruppi noleggiati durante il tempo della riparazione.

Per i motori di azionamento, le pompe e altre parti di ricambio, sono vincolanti le clausole di garanzia del loro produttore.

AIRTEC AG / SA / LTD

Garantia

Com a compra de um produto original AIRETC depositou em nos a sua confiança. Nossos melhores agradecimentos.

O aparelho (ferramenta/máquina) foi aprovado ao passar por um minucioso exame de qualidade e, observando-se a utilização prevista para a sua respectiva aplicação, assumimos a garantia pelo prazo de 12 meses (período de garantia).

Se o aparelho for utilizado em vários turnos, este período de garantia reduz-se à metade.

PARA PRETENSÕES DE FUNCIONAMENTO QUE SURTIREM DURANTE O PERÍODO DE GARANTIA E QUE TENHAM SIDO COMPROVADAMENTE CUASADOS POR ERROS DE FABRICAÇÃO OU DEFEITOS DE MATERIAL, SERÃO ELIMINADOS ATRAVÉS DE RETOQUE OU FORNECIMENTO GRATUITO DE SOBRESSALENTES PARA AS PEÇAS DEFEITUOSAS APÓS TERMOS CONSTATADO A NECESSIDADE DE FAZÊ-LO. AS PEÇAS DEFEITUOSAS SUBSTITUÍDAS GRATUITAMENTE SERÃO POSTAS À DISPOSIÇÃO DA AIRTEC PASSANDO A SER PARTE DA NOSSA PROPRIEDADE.

Condições de garantia

Todos os defeitos de funcionamento que surgirem durante o período de garantia e que tenham sido comprovadamente cuasados por erros de fabricação ou defeitos de material, serão eliminados através de retoque ou fornecimento gratuito de sobressalentes para as peças defeituosas após termos constatado a necessidade de fazê-lo. As peças defeituosas substituídas gratuitamente serão postas à disposição da AIRTEC passando a ser parte da nossa propriedade.

O direito de garantia perde o efeito nos seguintes casos:

- desgaste devido ao uso
- sujeição excessiva, não apropriada
- sujidade, ligação errada à rede
- manutenção inadequada, controlo deficiente
- danos, acidentes
- utilização de outras peças que não as originais AIRTEC e manipulações por terceiros

Obrigações excedentes, nomeadamente pretensões a indemnizações, despesas decorrentes de transporte de ida e volta à fábrica ou aos serviços de atendimento ao cliente, gastos com embalagens, bem como uma responsabilidade vicel relativa a danos contra coisas e pessoas, indemnização por perda de trabalho, por prejuízos de negócios e de aluguer de agregados durante o tempo de reparação são excluídas.

Aos motores de accionamento, bombas ou outras peças sobressalentes aplicam-se as condições de garantia dos respectivos fabricantes.

AIRTEC AG / SA / LTD

Garantía

Con la compra de un producto AIRTEC original, ha depositado en nosotros su confianza. Muchísimas gracias.

El aparato (herramienta/máquina) ha aprobado un examen cualitativo a fondo y bajo un uso reglamentado, asumimos una garantía de 12 meses de duración (período de garantía).

Al trabajar el cerecho de garantía se tiene que entregar el certificado de garantía sellado del Servicio Post-Venta de AIRTEC. Sin certificado de garantía no se tiene ningún derecho.

Disposiciones de la garantía

Todos los fallos funcionales que se presenten durante el período de garantía, los cuales puede demostrarse que tiene su origen en fallos de fabricación o del material, serán eliminados o bien por repaso o bien se realiza una entrega de reposición gratuita de las piezas dañadas, después de que hayamos constatado la necesidad. Las piezas de reposición gratuitas se ponen a disposición de AIRTEC y pasan a ser de nuestra propiedad.

Se pierde el derecho de garantía con:

- un desgaste condicionado por el uso
- un esfuerzo excesivo, irreglamentado
- suciedad, falsa conexión a la red
- mantenimiento deficiente, vigilancia errónea
- daños, accidentes
- al usar otras piezas que las originales de AIRTEC y con la intervención por tercera parte

Se excluyen las obligaciones de más alcance, particularmente el derecho a indemnización por daños y perjuicios, los costes que se produzcan para el transporte a y de fábrica o al Servicio Post-venta, gastos para los empaques, así como igualmente la responsabilidad civil para daños materiales y personales, indemnización por pérdida de trabajo, pérdidas en el negocio y grupos alquilados durante el tiempo de reparación.

En lo referente a los motores de accionamiento, bombas u otros recambios, son obligatorias las disposiciones de garantía de su fabricantes.

AIRTEC AG / SA / LTD