280519

PRODUKTDATENBLATT UND BEDIENUNGSANLEITUNG

TRÄGERKLEMME MAGNETISCH TOR PML

Inhaltsverzeichnis

1. Beschreibung und Betrieb

1.1. Zweckbestimmung des Erzeugnisses **3**

1.2. Hauptdaten **3**

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

2.1 Installation, Vorbereitung und Betrieb **4**

2.2 Technische Wartung **6**

2.2 Sicherheitshinweise **6**

3. Garantieverpflichtungen **7**

Regelmäßige Prüf- und Reparaturvermerke **8**

ACHTUNG! Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen basieren auf technischen Daten, die zum Zeitpunkt des Drucks verfügbar waren. Der Hersteller behält sich das Recht vor, ohne vorherige Mitteilung Änderungen an dem in diesem Handbuch beschriebenen Produkt vorzunehmen, sofern die grundsätzlichen Eigenschaften und die Produktqualität für den Verwendungszweck unberührt bleiben.

1. Beschreibung und Betrieb

1.1 Zweckbestimmung des Erzeugnisses

Die trägerklemme magnetisch sind Zusatzgeräte zur Hebeausrüstung zum Heben und Bewegen von Stahl, Eisenmetallen und deren Erzeugnisse. Sie sind in vielen Industriezweigen weit verbreitet, einschließlich Maschinenbau, Schiffbau, Metallaufbewahrung und Schrottverarbeitung.

Der trägerklemme magnetisch des PML-Modells hat einen magnetischen Kreis auf Basis NdFeB-Magnete. Das Ein- und Ausschalten des magnetischen Kreises erfolgt durch Drehen der Kurbel. Um den Hubmagnet am Hebemechanismus zu befestigen, befindet sich im Oberteil eine Aufhängeöse. Unten, auf der Arbeitsoberfläche des trägerklemme magnetisch befindet sich eine V-förmige Nut zum Halten von zylindrischen Produkten beim Anheben und Bewegen.

1.2 Hauptdaten

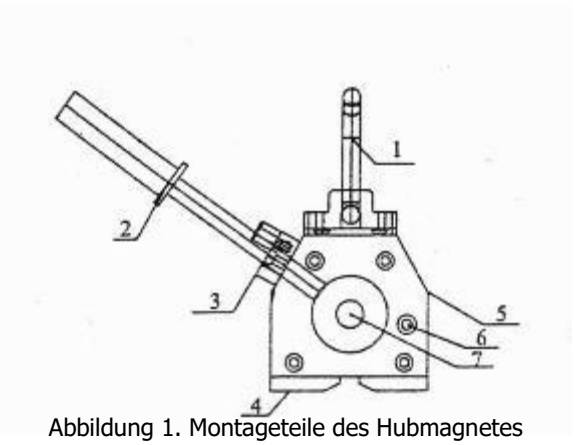


Abbildung 1. Montageteile des Hubmagnetes

1. Hubbügel
2. Steuerkurbel
3. Befestigungsmechanismus
4. Magnetische Kontaktplatte
5. Schubgerüst mit Sicherheitsgehäuse
6. Statusanzeige des Hubmagnetes
7. Achse des Aktivierungsmechanismus des Hubmagnetes

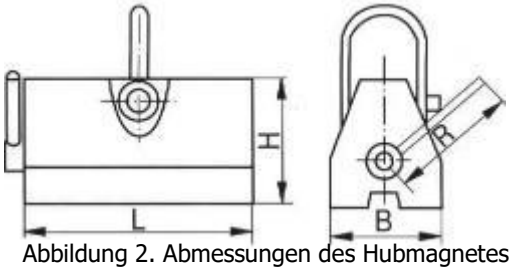
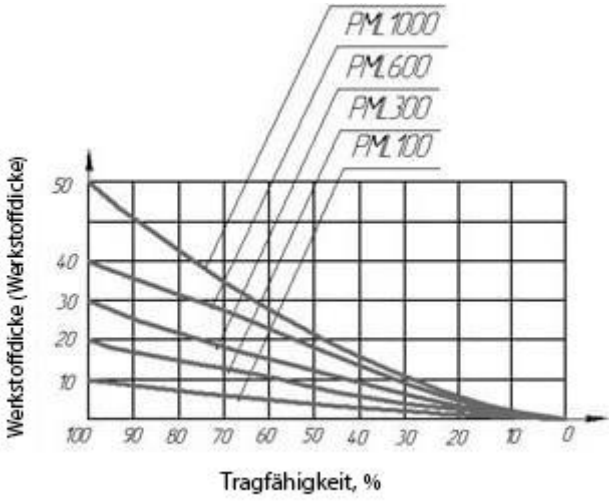


Abbildung 2. Abmessungen des Hubmagnetes

Artikel	Tragfähigkeit, (kg)		Test-Tragfähigkeit, kg	Abmessungen, mm (Abbildung 2)				Gewicht, kg
	Blatt	Scheibe		B	L	H	R	
122017	100	50	300	62	92	67	126	2,5
122037	300	150	900	90	165	100	190	10
122047	400	200	1200	95	160	95	200	11
122067	600	300	1800	120	280	115	240	20
12217	1000	500	3000	150	320	130	240	38
1005967	1500	750	4500	150	340	140	255	40
12227	2000	1000	5000	180	450	170	320	85
12237	3000	1500	7500	286	458	261	521	110
1005969	5000	2500	12500	230	600	215	600	155
12267	6000	3000	15000	296	720	266	700	186

Verkaufsdatum: L.S. Anzahl: Stück



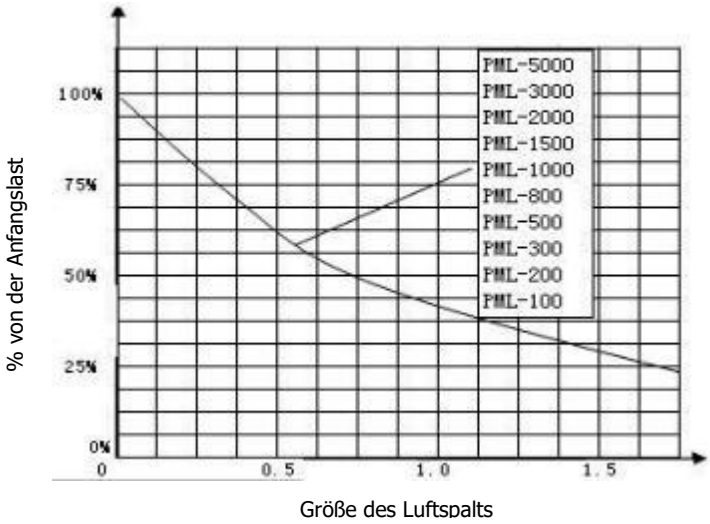


Abbildung 3. Kurvenbilde der Betriebssicherheit.

	Werkstoffdicke, mm	Vorläufige Tragfähigkeit (% vom Nennwert)						
		PML-A 0.1T	PML-A 0.3T	PML-A 0.6T	PML-A 1T	PML-A 2T	PML-A 3T	PML-A 6T
T1	≥5	35%	25%	20%	15%	10%	10%	5%
T2	≥10	65%	45%	40%	30%	20%	15%	10%
T3	≥15		75%	55%	45%	30%	25%	20%
T4	≥20		85%	70%	55%	40%	35%	30%
T5	≥25			85%	65%	50%	45%	40%
T6	≥30				70%	60%	55%	45%
T7	≥35				85%	70%	65%	55%
T8	≥40	100%				80%	75%	60%
T9	≥45		100%	100%		85%	80%	70%
T10	≥50				100%	90%	85%	80%
T11	≥55						90%	85%
T12	≥60					100%	100%	90%
T13	≥100							100%

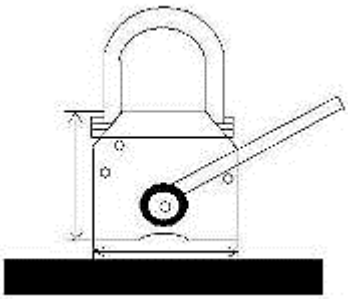
2. Bestimmungsgemäße Verwendung

2.1 Installation, Vorbereitung und Betrieb

Während des Betriebes achten Sie darauf, dass die Oberfläche der Fracht sauber von Rost, Gießgrate, Spänen usw. blieb, da das lockere Anliegen von Polen des Hubmagnetes zum Werkstück die Tragfähigkeit verringert. Für die beste Leistung soll die zentrale Linie des Hubmagnetes mit der Achse der Last übereinstimmen. Vor Inbetriebnahme stellen Sie den Hubmagnet auf die Oberseite der Last fest und nach dem Drücken der Taste drehen Sie die Kurbel aus der Position „OFF" (ausgeschaltet) in die Position „ON" (eingeschaltet). Überzeugen Sie sich davon, dass der Verriegelungsanschluss an der Kurbel automatisch einrastet. Danach müssen Sie mit der Last arbeiten, indem Sie sie auf eine Höhe von 200-300 mm anheben. Wenn der Mechanismus normal funktioniert, kann man die Arbeit fortsetzen.

Positionieren Sie die Last beim Heben und Bewegen von zylindrischen Lasten auf einer zylindrischen Oberfläche so, dass sie die V-förmige Nut in 2 Linien berührt.

Wenn die Hebe- und Bewegungsarbeiten abgeschlossen sind, drücken Sie die Taste an der Kurbel, um den Verriegelungsanschluss auszuschalten. Drehen Sie danach die Kurbel von der Position „EIN" in die Position „AUS". Der Hubmagnet befindet sich jetzt im neutralen Zustand, es kann man von der Ladung trennen.



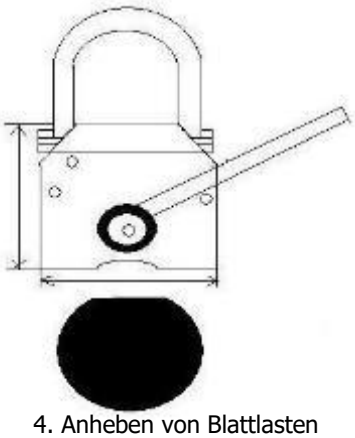
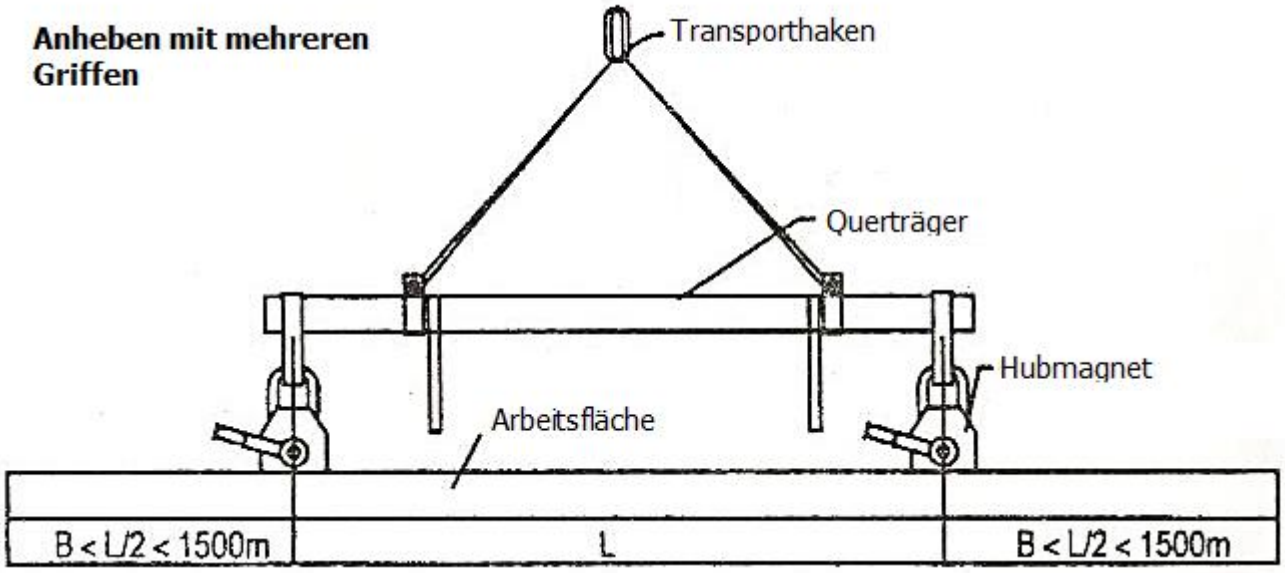


Abbildung 3. Anheben von Blattmaterial Abbildung 4. Anheben von Blattlasten

Heben Sie keine Lasten, die länger als 3000 mm sind, oder wenn es trotzdem notwendig ist, verfahren Sie entsprechend der folgenden Abbildung.



Andere Befestigungsarten sind nicht zulässig, und zwar, die Verwendung von Hubmagnet (Hubmagneten) ist verboten, wenn die mittlere Grifflinie und die Lastachse nicht übereinstimmen.
Die PML Hubmagneten sind auf Seitenbelastungen und Absetzungen nicht berechnet.
Das Heben und Senken der Last sollen sich streng senkrecht erfolgen.

Bevor Sie mit der Arbeit beginnen, sollten Sie die Bedingungen und den Risikograd für die Verwendung des Hubmagnetes bewerten:

• **Die Eigenschaften von Materialien der Ladung:** Es ist nicht für alle Stahlsorten möglich den Hubmagnet zu verwenden. Einige rostfreie Stähle sind nicht magnetisch, während andere nur teilweise magnetisch sind. Wenn die Last des gemischten Typs gehoben wird, muss man darauf achten, dass einige, dass einige teilweise magnetische Fragmente wahrscheinlich abfallen, wenn sich die sie tragenden magnetisierten Fragmente bewegen.

Die Oberflächenrauheit des Erzeugnisses (Fx), das Material (Mx) und das Verhältnis der Tragfähigkeit zu Werkstoffdicke (Tx).

Tragfähigkeit und Oberflächenrauheit

0 50% 100% 125%

F1	**Schliffläche (1,6 µm)**	**125%**
F2	**Grobe mechanische Bearbeitung (6,3 µm)**	**100%**
F3	**Giessbearbeitung (12,6 µm)**	**90%**
F4	**Rohguss**	**80%**

Tragfähigkeit und Material

0 50% 100%

M1	**Niedriger Kohlenstoffgehalt**	**100 %**
M2	**Mittlerer Kohlenstoffgehalt**	**90%**
M3	**Hoher Kohlenstoffgehalt**	**80%**
M4	**Niedriglegierter Stahl**	**70%**
M5	**Gusseisen**	**50%**

Die Formel zur Berechnung der Tragfähigkeit – Nominelle Tragfähigkeit des Hubmagnetes (kg) * Tx * Fx * Mx.

Zum Beispiel, T8, F1 und M2, 600 kg: (PM-600) * 100% * 125% * 90% =675 kg

• **Die Schubmasse der Last, Dicke, Form und Bereich im Kontakt mit dem Magneten:** Die Kontaktoberfläche der Last und des Magneten bestimmen die Anzahl und Größe der Magneten, die zum Greifen von Lasten gleicher Dicke und gleichen Gewichts, jedoch unterschiedlicher Zusammensetzung erforderlich sind. Zum Beispiel, zum Greifen von dickem Eisen ist ein bipolarer Magnet ausreichend, während dünne Querschnittsplatten mit gleichem Gewicht eine Mehrfachanordnung von Magneten erfordern.

In Fällen, wenn die Materialoberfläche nicht gleichförmig oder zerknittert ist, oder es steigt ein gelochtes Blatt hinauf, können die flache Magneten verwendet werden, jedoch eine Verringerung der Tragfähigkeit im Verhältnis zur Materialoberfläche, die tatsächlich mit der Magnetplatte in Kontakt kommt, sowie der Art des magnetischen Induktionsflusses durch das zu hebende Material von Pol zu Pol eines Magneten zu berücksichtigen ist.

Bei der Verwendung von Magneten man berücksichtigen muss, dass zum gleichzeitigen Anheben vieler Lasten der durch die Last fließende Magnetfluss am Kreisumfang der Last schwach sein kann, wodurch die Menge der angehobenen Last verringert werden kann, obwohl die Nenn-Tragfähigkeit nicht überschritten wurde.

• **Die Härte oder die Flexibilität der Last:** Eine flexible, lange Last, die an den Enden oder über der Außenseite des Magneten hängt, oder ein dünnes Blechmaterial - während der Verformung können die Loslösung der Last, unter seinem Eigengewicht vom Magneten während des Ladens und Entladens und Transportierens herbeirufen. Es können mehrere Magnetgriffe angebracht werden, um die Oberfläche der Last besser abzudecken und das verarbeitete Material sicher zu greifen. Die richtige Konfiguration und Anordnung der Magnete sollten die Durchbiegung oder das Herunterfallen von Teilen der Last minimieren.

• **Die Verschiedenartigkeit der Lasten nach Abmessungen, Gewicht und Art:** Werden die Hubmagneten zum Bewegen von verschiedenen Lasten verwendet werden, die sich häufig in Größe und Gewicht ändern, ist es empfehlenswert, dass dem Ausrüstungslieferanten und\oder dem Fachmann der die Risikobewertung durchführt, vollständige Informationen bezüglich der wahrscheinlichen Ladungsparametern zur Verfügung gestellt werden. Es soll ihnen helfen, zu bestimmen, ob das Heben mit den Hubmagneten unfallsicher ist, wenn das der Fall ist, wie das Magnetgreifer-System konfiguriert werden sollte, um eine sichere Anwendung zu gewährleisten.

• **Die oberflächlichen Bedingungen an der Kontaktstelle des Hubmagnetes und der Last:** Die Effektivität des Hubmagnetes verringert sich stark bei der Erhöhung der Entfernung zwischen der magnetischen Platte und der Last. Ein guter Kontakt zwischen den Oberflächen des Hubmagnetes und der Last ist für eine zuverlässige magnetische Rückhaltung erforderlich, um eine optimale und sichere Leistung zu erzielen. Um den Kontakt zu verbessern, sollten die Oberfläche der Magnetplatte und die Oberfläche der Last so glatt und sauber wie möglich sein und der Luftspalt sollte minimiert werden. Die Oberflächenstruktur oder die Ausstattung der Last und das Vorhandensein von Farbe, Rost, Oxidflecken, Fett, Eis und Schnee, usw., sowie unmagnetischer Werkstoffe an der Kontaktfläche erhöhen den Luftspalt, verringern die Kontaktfläche und die Wirksamkeit des Hubmagnetes.

• **Die Magnet- und Lasttemperatur:** Die Temperatur des Magnets und der Last muss berücksichtigt werden, da die NdFeB Materialien mit Erhöhung der Temperatur ihre magnetischen Eigenschaften verlieren und bei 100 C° nicht mehr magnetisch sind. Die Hubmagneten sollen nicht für Heißarbeiten verwendet werden, weil sie dazu nicht geeignet sind. Die Hubmagneten gewährleisten die Erfassung und die Haltung der Last, nur innerhalb der angegebenen Arbeitstemperatur.

2.2 Technische Wartung

Vor jedem Betrieb:
Erfüllen Sie die Besichtigung der Ausrüstung auf Beschädigungen.
Reinigen Sie mit Hilfe der Bürste die Polen des Magnets und die Oberfläche der Last von Fremdkörpern, Schnitz usw.
Verwenden Sie den Magnet nicht, wenn die Beschädigungen aufgedeckt sind.

Wöchentlich:
Erfüllen Sie die Besichtigung der Ausrüstung auf Beschädigungen.
Untersuchen Sie die Sohle des Hubmagnetes auf Einbruchstoße, Späne und andere Schäden. Bei Entdecken ist es notwendig, die Sohle zu schleifen, um eine glatte Oberfläche wiederherzustellen und einen guten Kontakt mit der Last zu gewährleiste.

2.3 Sicherheitshinweise

- Lassen Sie keine aufgehängte Last ohne Aufsicht.
- Vor Anhub der Last muss man den Hubmagnet erproben. Wenn der Hubmagnet die Last nicht hält, stellen Sie die Arbeit ein.
- Es ist verboten, den Hubmagnet während des Betriebs zu reinigen.
- Es ist verboten, die Last mit einer Masse anzuheben, welche die Nennlast des Mechanismus übertritt.
- Es ist verboten, den Mechanismus zum Heben und Bewegen von Personen zu verwenden.
- Es ist die Angleichung der Last und die Änderung der Lastaufnahmemitteln in der Schwebe verboten.
- Treten Sie niemals unter schwebende Lasten!
- Starke Vibrationen oder Stöße sind nicht zulässig.
- Die PML Hubmagneten sind auf Seitenbelastungen und Absetzungen nicht berechnet.
- Das Heben und Senken der Last sollen sich streng senkrecht erfolgen.
- Schalten Sie den Magnet ohne Last nicht um, oder wenn die Last daran befestigt ist.
- Die zu hebende Last darf nicht mit Draht oder Riemen verbunden werden, da nur die Kontaktpunkte mit dem trägerklemme magnetisch ausreichend magnetisiert sind, um das Material zu halten, und die gebundene Last nicht ausreichend magnetisiert ist, um magnetisch gehalten zu werden.
- Um die Risiken bei der Umstellung der verbundenen Last zu verringern: es dürfen keine gegenseitige Verschiebung und der Verlust der einzelnen Elemente in dem Bündel eintreten. Das gesamte Bündel darf das für die verwendeten Hebezeuge festgelegte zulässige Hubgewicht unter Berücksichtigung der Installation eines trägerklemme magnetisches nicht überschreiten. Das Bündel muss beim Bewegen von Hebezeugen alle Einzelelemente zuverlässig halten. Das Bündel muss alle möglichen Beschädigungen der Last wirksam entgegenstehen.
- Nur geschulte und unterwiesene Personen dürfen das Lastaufnahmemittel bedienen.
- Personen mit implantierten Herzschrittmachern dürfen nicht mit trägerklemme magnetisch und in Hebe-/Transportzonen arbeiten.

3. Garantieverpflichtungen.

Produkte TOR, die auf dem Markt der Länder der Europäischen Union geliefert werden, erfüllen die Qualitätsanforderungen der Directive 2006/42/EC on Machinery Factsheet for Machinery und haben das Zertifikat CE.

Das Qualitätsmanagementsystem von TOR industries kontrolliert jede Produktionsphase unabhängig von der geografischen Lage des Standorts. Die meisten unserer Produktionsstandorte sind nach ISO 9001: 2008 zertifiziert.

Alle erforderlichen Produktdokumentationen kann man in eine Filiale oder bei einem Vertreter/Händler in Ihrer Region/Land erhalten.

Die Garantiezeit beträgt 12 Monate ab Kaufdatum an den Endverbraucher, spätestens jedoch 30 Monate nach Herstellungsdatum.

DIE GARANTIE ERSTRECKT SICH NICHT AUF:

- Die Details, die der Betriebsabnutzung und anderen üblichen Abnutzungserscheinungen beansprucht sind, sowie auf die Gerätefehlfunktionen, die durch diese Abnutzungsarten verursacht werden.
- Die Gerätefehlfunktionen, die durch Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung oder durch fahrlässige Behandlung, sowie bei Verwendung unter anormalen Umgebungsbedingungen, ungeeigneten Produktionsbedingungen, aufgrund von Überlastung oder unzureichender, unsachgemäßer Wartung oder Pflege verursacht werden.
- Bei Anwendung von Geräten der Haushaltsklasse unter Bedingungen relativ hoher Arbeitsintensität und schwerer Belastungen.
- Auf die vorbeugende Instandhaltung und Wartung von Geräten, z. B. Schmieren, Spülen, Ölwechsel.
- Auf die mechanischen Beschädigungen (Risse, Späne usw.) und Schäden, die durch Beeinflussung des Korrosionsmittels, hohe Luftfeuchtigkeit und Temperaturen, durch die Fremdkörper in den Lüftungsöffnungen von Elektrogeräten, sowie durch unsachgemäße Lagerung und Korrosion von Metallteilen verursacht wurden.
- Die Ausrüstung, an dessen Konstruktion die Änderungen oder die Ergänzungen vorgenommen wurden.

Um die Ursachen und/oder die Fehlerart der Beschädigung des Erzeugnisses festzustellen, wird eine technische Prüfung für die Dauer 10 Arbeitstagen ab dem Datum des Eingangs der Ausrüstung auf die Diagnostik durchgeführt. Nach den Ergebnissen der Prüfung wird die Entscheidung über das Ersetzen/Reparatur des Erzeugnisses getroffen. Dabei wird das Erzeugnis auf die technische Prüfung nur mit allem Zubehör, bei Vorhandensein des Produktdatenblattes mit einem Vermerk über das Verkaufsdatum und dem Stempel des Verkäufers übernommen.

Die Außerbetriebsetzung beträgt 3 Jahre.

Beschwerdeverfahren:

- Garantieansprüche müssen innerhalb der Garantiezeit eingereicht werden. Dazu fragen Sie die Organisation, wo Sie das Gerät gekauft haben, nach einem Beschwerdeformular und Anweisungen zum Einreichen einer Beschwerde.
- Im Falle einer erweiterten Garantie soll man zum Beschwerdeformular ein Garantiezertifikat der erweiterten Garantie beifügen.
- Die Geräte, die in teilweise oder vollständig demontierte Form an den Händler oder ins Servicezentrum gesendet werden, fallen nicht unter die Garantieansprüche. Alle Risiken, die mit der Übersendung von Geräten an einen Händler oder an ein Service-Zentrum verbunden sind, liegen in der Verantwortung des Gerätebesitzers.
- Andere Ansprüche, außer dem Recht auf kostenlose Mängelbeseitigung, werden von der Garantie nicht abgedeckt.
- Nach ausgeführter Garantiereparatur zu Bedingungen einer erweiterten Garantie wird die Frist der erweiterten Garantie nicht verlängert und erneuert.

Die in diesem Abschnitt enthaltenen Informationen sind zum Zeitpunkt der Freigabe dieses Handbuchs gültig. Aktuelle Informationen über die geltenden Regeln der Garantieleistung finden Sie auf der offiziellen Website der Unternehmensgruppe TOR INDUSTRIES **www.tor-industries.com** (Abschnitt „Service").

Regelmäßige Prüf- und Reparaturvermerke.

Datum	Weitere Informationen zur Prüfung oder Reparatur des Gerätes	Unterschrift der verantwortlichen Person