

## **BEDIENUNGSANLEITUNG**

DUAL PML PERMANENT LASTHEBEMAGNETE

## **USER MANUAL**

DUAL PERMANENT MAGNET LIFT

## **INSTRUKCJA OBSŁUGI**

PODNOŚNIK MAGNETYCZNY

## **NÁVOD K POUŽITÍ**

PERMANENTNÍ BŘEMENOVÝ MAGNET

## **MANUEL D'UTILISATION**

AIMANT PERMANENT DE LEVAGE

## **ISTRUZIONI PER L'USO**

MAGNETE DI SOLLEVAMENTO DUALE PERMANENTE

## **MANUAL DE INSTRUCCIONES**

IMÁN DE LEVANTAMIENTO PERMANENTE DUAL

**DE | EN | PL | CZ | FR | IT | ES**

**SBS-PML-600DUAL | SBS-PML-300DUAL | SBS-PML-1000DUAL**

|          |    |
|----------|----|
| Deutsch  | 3  |
| English  | 7  |
| Polski   | 10 |
| Česky    | 14 |
| Français | 17 |
| Italiano | 21 |
| Español  | 25 |

|                            |                                                                   |                                          |                                          |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| PRODUKTNAME                | DUAL PML PERMANENT LASTHEBEMAGNETE                                | DUAL PML PERMANENT LASTHEBEMAGNETE       | DUAL PML PERMANENT LASTHEBEMAGNETE       |
| PRODUCT NAME               | DUAL PERMANENT MAGNET LIFT 600KG                                  | DUAL PERMANENT MAGNET LIFT 300KG         | DUAL PERMANENT MAGNET LIFT 1000KG        |
| NAZWA PRODUKTU             | PODNOŚNIK MAGNETYCZNY                                             | PODNOŚNIK MAGNETYCZNY                    | PODNOŚNIK MAGNETYCZNY                    |
| NÁZEV VÝROBKU              | PERMANENTNÍ BŘEMENOVÝ MAGNET                                      | PERMANENTNÍ BŘEMENOVÝ MAGNET             | PERMANENTNÍ BŘEMENOVÝ MAGNET             |
| NOM DU PRODUIT             | AIMANT PERMANENT DE LEVAGE                                        | AIMANT PERMANENT DE LEVAGE               | AIMANT PERMANENT DE LEVAGE               |
| NOME DEL PRODOTTO          | MAGNETE DI SOLLEVAMENTO DUALE PERMANENTE                          | MAGNETE DI SOLLEVAMENTO DUALE PERMANENTE | MAGNETE DI SOLLEVAMENTO DUALE PERMANENTE |
| NOMBRE DEL PRODUCTO        | IMÁN DE LEVANTAMIENTO PERMANENTE DUAL                             | IMÁN DE LEVANTAMIENTO PERMANENTE DUAL    | IMÁN DE LEVANTAMIENTO PERMANENTE DUAL    |
| MODELL                     |                                                                   |                                          |                                          |
| PRODUCT MODEL              |                                                                   |                                          |                                          |
| MODEL PRODUKTU             |                                                                   |                                          |                                          |
| MODEL VÝROBKU              | SBS-PML-600DUAL                                                   | SBS-PML-300DUAL                          | SBS-PML-1000DUAL                         |
| MODÈLE                     |                                                                   |                                          |                                          |
| MODELLO                    |                                                                   |                                          |                                          |
| MODELO                     |                                                                   |                                          |                                          |
| IMPORTEUR                  |                                                                   |                                          |                                          |
| IMPORTER                   |                                                                   |                                          |                                          |
| IMPORTER                   |                                                                   |                                          |                                          |
| DOVOZCE                    | EXPONDO POLSKA SP. Z O.O. SP. K.                                  |                                          |                                          |
| IMPORTATEUR                |                                                                   |                                          |                                          |
| IMPORTATORE                |                                                                   |                                          |                                          |
| IMPORTADOR                 |                                                                   |                                          |                                          |
| ADRESSE VON IMPORTEUR      |                                                                   |                                          |                                          |
| IMPORTER ADDRESS           |                                                                   |                                          |                                          |
| ADRES IMPORTERA            |                                                                   |                                          |                                          |
| ADRESA DOVOZCE             | UL. NOWY KISIELIN-INNOWACYJNA 7, 66-002 ZIELONA GÓRA   POLAND, EU |                                          |                                          |
| ADRESSE DE L'IMPORTATEUR   |                                                                   |                                          |                                          |
| INDIRIZZO DELL'IMPORTATORE |                                                                   |                                          |                                          |
| DIRECCIÓN DEL IMPORTADOR   |                                                                   |                                          |                                          |

## TECHNISCHE DATEN

| Parameter                   | Werte                              |                 |                  |
|-----------------------------|------------------------------------|-----------------|------------------|
| Produktname                 | DUAL PML PERMANENT LASTHEBEMAGNETE |                 |                  |
| Modell                      | SBS-PML-300DUAL                    | SBS-PML-600DUAL | SBS-PML-1000DUAL |
| Gewicht [kg]                | 9                                  | 21              | 37               |
| Maximale Tragfähigkeit [kg] | 300                                | 600             | 1000             |
| Betriebstemperatur [°C]     | -40 ~ +80                          |                 |                  |

## 1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Diese Anleitung ist als Hilfe für eine sichere und zuverlässige Nutzung gedacht. Das Produkt wurde strikt nach den technischen Vorgaben und unter Verwendung modernster Technologien und Komponenten sowie unter Wahrung der höchsten Qualitätsstandards entworfen und angefertigt.

**VOR INBETRIEBNAHME MUSS DIE ANLEITUNG GENAU DURCHGELESEN UND VERSTANDEN WERDEN.**

Für einen langen und zuverlässigen Betrieb des Geräts muss auf die richtige Handhabung und Wartung entsprechend den in dieser Anleitung angeführten Vorgaben geachtet werden. Die in dieser Anleitung angegebenen technischen Daten und die Spezifikation sind aktuell. Der Hersteller behält sich das Recht vor, im Rahmen der Verbesserung der Qualität Änderungen vorzunehmen.

## ERLÄUTERUNG DER SYMBOLE

|  |                                                                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Das Produkt erfüllt die geltenden Sicherheitsnormen.                                                        |
|  | Gebrauchsanweisung beachten.                                                                                |
|  | Recyclingprodukt                                                                                            |
|  | ACHTUNG!, WARNUNG! oder HINWEIS!, um auf bestimmte Umstände aufmerksam zu machen (allgemeines Warnzeichen). |
|  | Handschutz benutzen.                                                                                        |
|  | Kopfschutz benutzen.                                                                                        |
|  | Fußschutz benutzen.                                                                                         |
|  | ACHTUNG! Warnung vor Handverletzungen!                                                                      |
|  | ACHTUNG! Warnung vor schwebender Last!                                                                      |
|  | Dieses Gerät enthält eine magnetische Feldquelle.                                                           |

**HINWEIS!** In der vorliegenden Anleitung sind Beispielbilder vorhanden, die von dem tatsächlichen Aussehen des Produkts abweichen können. Die originale Anweisung ist die deutschsprachige Fassung. Sonstige Sprachfassungen sind Übersetzungen aus der deutschen Sprache.

## 2. NUTZUNGSSICHERHEIT

**ACHTUNG!** Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und alle Anweisungen durch. Die Nichtbeachtung der Warnungen und Anweisungen kann zu elektrischen Schlägen, Feuer und/oder schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

Die Begriffe "Gerät" oder "Produkt" in den Warnungen und Beschreibung des Handbuchs beziehen sich auf DUAL PML PERMANENT LASTHEBEMAGNETE.

## 2.1. SICHERHEIT AM ARBEITSPLATZ

- Halten Sie Ihren Arbeitsplatz sauber und gut beleuchtet. Unordnung oder schlechte Beleuchtung kann zu Unfällen führen. Handeln Sie vorausschauend, beobachten Sie, was getan wird, und nutzen Sie Ihren gesunden Menschenverstand bei der Verwendung des Gerätes.
- Bei Zweifeln, ob das Produkt ordnungsgemäß funktioniert, oder wenn Schäden festgestellt werden, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst des Herstellers.
- Reparaturen dürfen nur vom Service des Herstellers durchgeführt werden. Führen Sie keine Reparaturen auf eigene Faust durch!
- Halten Sie Kinder und Unbefugte fern; Unachtsamkeit kann zum Verlust der Kontrolle über das Gerät führen.
- Bewahren Sie die Gebrauchsanleitung für den weiteren Gebrauch auf. Sollte das Gerät an Dritte weitergegeben werden, muss die Gebrauchsanleitung mit ausgehändigt werden.
- Halten Sie das Gerät von Kindern und Tieren fern.
- Im Laufe der Nutzung dieses Werkzeugs einschließlich anderer Werkzeuge soll man sich nach übrigen Betriebsanweisungen richten.

**HINWEIS!** Kinder und Unbeteiligte müssen bei der Arbeit mit diesem Gerät gesichert werden.

## 2.2. PERSÖNLICHE SICHERHEIT

- Es ist nicht gestattet, das Gerät im Zustand der Ermüdung, Krankheit, unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten zu betreiben, wenn das die Fähigkeit das Gerät zu bedienen, einschränkt.
- Die Maschine darf nur durch entsprechend geschulte, zur Bedienung geeignete und physisch gesunde Personen bedient werden, die die vorliegende Anleitung gelesen haben und die Arbeitsschutzanforderungen kennen.
- Die Maschine darf nicht von Kindern oder Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen und geistigen Fähigkeiten oder ohne entsprechende Erfahrung und entsprechendes Wissen bedient werden. Dies ist nur unter Aufsicht einer für die Sicherheit zuständigen Person und nach einer Einweisung in die Bedienung der Maschine gestattet. Seien Sie aufmerksam und verwenden Sie Ihren gesunden Menschenverstand beim Betreiben des Gerätes. Ein Moment der Unaufmerksamkeit während der Arbeit kann zu schweren Verletzungen führen.
- Benutzen Sie eine persönliche Schutzausrüstung, die den in Punkt 1 der Symbolerläuterungen vorgegebenen Maßgaben entspricht. Die Verwendung einer geeigneten und zertifizierten Schutzausrüstung verringert das Verletzungsrisiko.
- Das Gerät ist kein Spielzeug. Kinder sollten in der Nähe des Geräts unter Aufsicht stehen, um Unfälle zu vermeiden.

- g) Das Gerät erzeugt ein magnetisches Feld, das den Betrieb medizinischer Geräte wie Implantate aus Metall oder Herzschrittmacher beeinträchtigen kann. Man darf das Gerät nicht betreiben und sich dem Gerät nicht nähern, wenn der Hersteller der medizinischen Geräte oder ein Arzt seine Zustimmung dafür nicht erteilt hat.

### 2.3. SICHERE ANWENDUNG DES GERÄTS

- a) Nicht verwendete Werkzeuge sind außerhalb der Reichweite von Kindern sowie von Personen aufzubewahren, welche weder das Gerät noch die Anleitung kennen. In den Händen unerfahrener Personen können diese Geräte eine Gefahr darstellen.
- b) Halten Sie das Gerät stets in einem einwandfreien Zustand. Prüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme, ob am Gerät und seinen beweglichen Teilen Schäden vorliegen (defekte Komponenten oder andere Faktoren, die den sicheren Betrieb der Maschine beeinträchtigen könnten). Im Falle eines Schadens muss das Gerät vor Gebrauch in Reparatur gegeben werden.
- c) Reparatur und Wartung von Geräten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal und mit Originalersatzteilen durchgeführt werden. Nur so wird die Sicherheit während der Nutzung gewährleistet.
- d) Beachten Sie bei Transport zwischen Lager und Bestimmungsort und Handhabung des Gerätes die Grundsätze für Gesundheits- und Arbeitsschutz des Landes, in dem das Gerät verwendet wird.
- e) Lassen Sie dieses Gerät während des Betriebs nicht unbeaufsichtigt.
- f) Das Gerät muss regelmäßig gereinigt werden, damit sich nicht dauerhaft Schmutz festsetzt.
- g) Das Gerät ist kein Spielzeug. Reinigung und Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Aufsicht durch eine erwachsene Person durchgeführt werden.
- h) Es ist untersagt, in den Aufbau des Geräts einzugreifen, um seine Parameter oder Konstruktion zu ändern.
- i) Wurde die Maschine übermäßig belastet bzw. starken Erschütterungen ausgesetzt, muss sie durch den zuständigen Service-Mitarbeiter vor der erneuten Inbetriebnahme überprüft werden.
- j) Verboten ist die Belastung der Maschine mit einer Last, die ihre max. Tragfähigkeit überschreitet.
- k) Gegen den Heber oder die an ihm befestigte Ladung darf man nicht schlagen.
- l) Verboten ist das Durchgehen und der Aufenthalt unter der angehängten Last (und in seiner Nähe).
- m) Dritte sind vor dem Betrieb der Maschine zu warnen. Diese Personen sollten sich in sicherer Entfernung von der Ladung befinden.
- n) Verboten ist das Anheben von Menschen oder Tieren unter Verwendung dieser Maschine.
- o) Verboten ist das Lastanheben unter Verwendung der Maschine über Menschen oder Tieren.
- p) Die Last immer beobachten.
- q) Verboten ist, die Last ohne Aufsicht zu hinterlassen.
- r) Man darf die Maschine nicht mit angehängter Last lagern.
- s) Man sollte das Schwenken der Ladung vermeiden.
- t) Man darf nur eine Ladung auf einmal heben.
- u) Die Maschine eignet sich nicht zum dauerhaften Heben von Lasten.

- v) Besondere Aufmerksamkeit muss Faktoren gewidmet werden, die die Magnetkraft einschränken können (z.B. das magnetische Feld nicht leitende Werkstoffe, Rauheit und Form der Oberfläche, Temperaturen, das Verhältnis der ferromagnetischen Stoffe zum Stahl, und dass das angehobene Material ausreichend dick sein muss, damit der Strom des magnetischen Feldes aufgenommen werden kann).
- w) Es dürfen keine Modifizierungen an der Maschine vorgenommen werden.
- x) Verboten ist die Durchführung mechanischer oder ähnlicher Arbeiten (Schweißen, Schneiden etc.) an der angehängten Last.
- y) Nach dem Abschluss des Betriebs ist die Maschine gegen unbefugte Benutzung abzusichern.

**⚠ ACHTUNG!** Obwohl das Gerät in Hinblick auf Sicherheit entworfen wurde und über Schutzmechanismen sowie zusätzlicher Sicherheitselemente verfügt, besteht bei der Bedienung eine geringe Unfall- oder Verletzungsgefahr. Es wird empfohlen, bei der Nutzung Vorsicht und Vernunft walten zu lassen.

### 3. NUTZUNGSBEDINGUNGEN

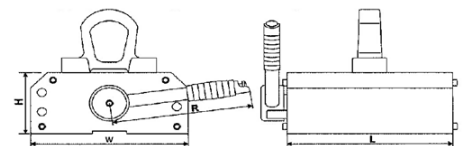
Magnetische Hubgeräte erzeugen große magnetische Hubkraft unter Anwendung eines festen Magnets. Sie sind zum vorübergehenden Heben und Transport von Lasten, die aus ferromagnetischen Metallen angefertigt sind, bestimmt.

**Für alle Schäden bei nicht sachgemäßer Verwendung haftet allein der Betreiber.**

### 3.1. GERÄTEBESCHREIBUNG

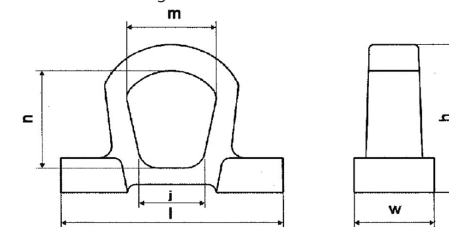


#### Zusätzliche Technische Daten



| Modell           | Maximale zulässige Belastung | Maximale Belastung zum Anheben abgerundeter Flächen | Reißlast | Abmessungen von Magnethebern |     |    |     |
|------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------|----------|------------------------------|-----|----|-----|
|                  | [kg]                         | [kg]                                                | [kg]     | W                            | L   | H  | R   |
| SBS-PML-300DUAL  | 300                          | 100                                                 | 900      | 133                          | 163 | 60 | 203 |
| SBS-PML-600DUAL  | 600                          | 200                                                 | 1800     | 162                          | 234 | 74 | 267 |
| SBS-PML-1000DUAL | 1000                         | 300                                                 | 3000     | 190                          | 302 | 87 | 306 |

#### Schäkelabmessungen

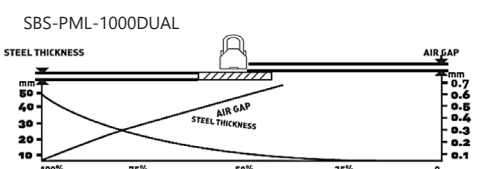
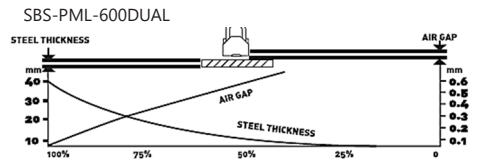
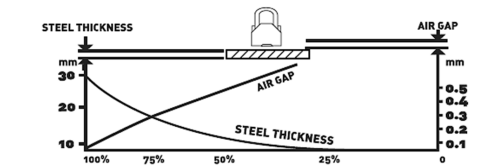


| Modell           | l   | m  | n  | w  | h   | j  |
|------------------|-----|----|----|----|-----|----|
| SBS-PML-300DUAL  | 96  | 37 | 43 | 36 | 66  | 25 |
| SBS-PML-600DUAL  | 120 | 47 | 54 | 40 | 84  | 33 |
| SBS-PML-1000DUAL | 160 | 32 | 37 | 48 | 104 | 43 |

#### Umrechnungstabelle der Tragfähigkeit und Stahlstärke

| Stahlstärke |      | Lastverhältnis  |                 |                  |
|-------------|------|-----------------|-----------------|------------------|
|             | [mm] | SBS-PML-300DUAL | SBS-PML-600DUAL | SBS-PML-1000DUAL |
| T1          | 90   | 100%            | 100%            | 100%             |
| T2          | 80   |                 |                 |                  |
| T3          | 70   |                 |                 |                  |
| T4          | 60   |                 |                 |                  |
| T5          | 50   |                 |                 |                  |
| T6          | 40   |                 |                 |                  |
| T7          | 30   | 85%             | 85%             | 75%              |
| T8          | 20   |                 |                 |                  |
| T9          | 10   |                 |                 |                  |
|             |      | 55%             | 45%             | 40%              |

#### Tragfähigkeit und Stahlstärke sowie Luftspalt



- STEEL THICKNESS- Stahlstärke
- AIR GAP- Luftspalt

#### Umrechnungstabelle der Tragfähigkeit und Materialart

| M1 | Kohlenstoffarmes Material                | 100% |
|----|------------------------------------------|------|
| M2 | Material mit mittlerem Kohlenstoffgehalt | 95%  |
| M3 | Material mit hohem Kohlenstoffgehalt     | 90%  |
| M4 | Niedriglegiertes Material                | 70%  |
| M5 | Gusseisen                                | 50%  |

### 3.2. VORBEREITUNG ZUR VERWENDUNG

Vor dem Einbau an der Arbeitsstelle ist die Maschine in Bezug auf mögliche Beschädigungen zu überprüfen. Man sollte sich vergewissern, ob die Tragkonstruktion, an der die Maschine befestigt wird, die Last und das Gewicht der Maschine aushalten wird. Verboten ist die Befestigung der Maschine an einer Konstruktion, die sich in Bezug auf ihre Tragfähigkeit nicht überprüfen lässt. Für die Befestigung an der Tragkonstruktion und für die Tragkonstruktion selbst ist der Benutzer verantwortlich. Beim Aufhängen der Maschine an der Tragkonstruktion ist besondere Vorsicht geboten. Es sind sichere Arbeitsbedingungen zu gewährleisten, um Gefahren im Zusammenhang mit eventuellen Personenverletzungen zu vermeiden. Es ist zu überprüfen, ob die Magnete des Hubgeräts nicht verschmutzt sind. Falls sie es sind, müssen sie vor dem weiteren Betrieb gereinigt werden. Die gehobene Last muss ebenfalls sauber und ohne Korrosionsspuren sein.

### 3.3. ARBEIT MIT DEM GERÄT

- Stellen Sie sicher, dass die Oberfläche des angehobenen Objekts sauber und rostfrei ist.

2. Setzen Sie den Lasthebemagnet in die Mitte des Werkstücks.
3. Bewegen Sie den Verriegelungshebel in die Position "ON".
4. Nachdem die Ladung transportiert wurde und stabil ist, bewegen Sie den Verriegelungshebel in die Position "AUS", um den Aufzug zu trennen.  
ACHTUNG: Stellen Sie den Verriegelungshebel nicht auf "ON", wenn sich der Lasthebemagnet nicht auf der Oberfläche des Werkstücks befindet.

#### 3.4. REINIGUNG UND WARTUNG

- a) Verwenden Sie zur Reinigung der Oberfläche ausschließlich Mittel ohne ätzende Inhaltsstoffe.
- b) Bewahren Sie das Gerät an einem trockenen, kühlen, vor Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung geschütztem Ort auf.
- c) In Hinblick auf technische Effizienz und zur Vorbeugung vor Schäden sollte das Gerät regelmäßig überprüft werden. Das Gerät sollte einmal im Jahr auf Funktionstüchtigkeit getestet werden.
- d) Zum Reinigen ist ein weicher, feuchter Lappen zu verwenden.
- e) Zum Reinigen darf man keine scharfen und/oder Metallgegenstände (z.B. Drahtbürste oder Metallspachtel) benutzen, weil diese die Oberfläche des Materials, aus dem das Gerät hergestellt ist, beschädigen können.
- f) Reinigen Sie das Gerät nicht mit säurehaltigen Substanzen. Medizinische Geräte, Verdünner, Kraftstoff oder andere Chemikalien können das Gerät beschädigen.
- g) Nach Abschluss der Arbeiten wird es empfohlen, den Lasthebemagnet mit Öl zu schützen.
- h) Lagern Sie das Gerät nicht mit angeschlossener Last.

#### ENTSORGUNG GEBRAUCHTER GERÄTE

Die bei der Konstruktion des Gerätes verwendeten Kunststoffe können entsprechend ihrer Kennzeichnung recycelt werden. Mit der Entscheidung für das Recycling leisten Sie einen wesentlichen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt. Wenden Sie sich an die örtlichen Behörden, um Informationen über Ihre lokale Recyclinganlagen zu erhalten.

## USER MANUAL

### TECHNICAL DATA

| Parameter description         | Parameter value                  |                                  |                                   |
|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Product name                  | DUAL PERMANENT MAGNET LIFT 600KG | DUAL PERMANENT MAGNET LIFT 300KG | DUAL PERMANENT MAGNET LIFT 1000KG |
| Model                         | SBS-PML-300DUAL                  | SBS-PML-600DUAL                  | SBS-PML-1000DUAL                  |
| Weight [kg]                   | 9                                | 21                               | 37                                |
| Maximum lifting capacity [kg] | 300                              | 600                              | 1000                              |
| Working temperature [°C]      | -40 ~ +80                        |                                  |                                   |

### 1. GENERAL DESCRIPTION

The user manual is designed to assist in the safe and trouble-free use of the device. The product is designed and manufactured in accordance with strict technical guidelines, using state-of-the-art technologies and components. Additionally, it is produced in compliance with the most stringent quality standards.

**DO NOT USE THE DEVICE UNLESS YOU HAVE THOROUGHLY READ AND UNDERSTOOD THIS USER MANUAL.**

To increase the product life of the device and to ensure trouble-free operation, use it in accordance with this user manual and regularly perform maintenance tasks. The technical data and specifications in this user manual are up to date. The manufacturer reserves the right to make changes associated with quality improvement.

### LEGEND

|  |                                                                                             |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | The product satisfies the relevant safety standards.                                        |
|  | Read instructions before use.                                                               |
|  | The product must be recycled.                                                               |
|  | WARNING! or CAUTION! or REMEMBER! Applicable to the given situation (general warning sign). |
|  | Wear protective gloves.                                                                     |
|  | Wear head protection.                                                                       |
|  | Wear foot protection.                                                                       |
|  | ATTENTION! Hand crush hazard!                                                               |
|  | ATTENTION! Suspended weight!                                                                |
|  | This machine features the source of a magnetic field.                                       |

**PLEASE NOTE!** Drawings in this manual are for illustration purposes only and in some details may differ from the actual product.

The original operation manual is in German. Other language versions are translations from German.

### 2. USAGE SAFETY

**ATTENTION!** Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in an electric shock, fire and/or serious injury or even death.

The terms "device" or "product" are used in the warnings and instructions to refer to DUAL PERMANENT MAGNET LIFT.

#### 2.1. SAFETY IN THE WORKPLACE

- a) Make sure the workplace is clean and well lit. A messy or poorly lit workplace may lead to accidents. Try to think ahead, observe what is going on and use common sense when working with the device.
- b) If you are unsure about whether the product is operating correctly or if you find damage, please contact the manufacturer's service centre.
- c) Only the manufacturer's service point may repair the device. Do not attempt any repairs independently!
- d) Children or unauthorised persons are forbidden to enter a work station. (A distraction may result in loss of control over the device).
- e) Please keep this manual available for future reference. If this device is passed on to a third party, the manual must be passed on with it.
- f) Keep the device away from children and animals.
- g) If this device is used together with another equipment, the remaining instructions for use shall also be followed.

**REMEMBER!** When using the device, protect children and other bystanders.

#### 2.2. PERSONAL SAFETY

- a) Do not use the device when tired, ill or under the influence of alcohol, narcotics or medication which can significantly impair the ability to operate the device.
- b) The machine may be operated by physically fit persons who are able to handle the machine, are properly trained, who have reviewed this operating manual and have received training in occupational health and safety.
- c) The machine is not designed to be handled by persons (including children) with limited mental and sensory functions or persons lacking relevant experience and/ or knowledge unless they are supervised by a person responsible for their safety or they have received instruction on how to operate the machine.
- d) When working with the device, use common sense and stay alert. Temporary loss of concentration while using the device may lead to serious injuries.
- e) Use personal protective equipment as required for working with the device, specified in section 1 (Legend). The use of correct and approved personal protective equipment reduces the risk of injury.
- f) The device is not a toy. Children must be supervised to ensure that they do not play with the device.
- g) This machine generates a magnetic field which may interfere with medical devices such as metallic implants or pacemakers. Never use the machine or approach the machine when it runs if not permitted by the manufacturer of the medical devices or a physician.

### 2.3. SAFE DEVICE USE

- When not in use, store in a safe place, away from children and people not familiar with the device who have not read the user manual. The device may pose a hazard in the hands of inexperienced users.
- Keep the device in perfect technical condition. Before each use check for general damage and especially check for cracked parts or elements and for any other conditions which may impact the safe operation of the device. If damage is discovered, hand over the device for repair before use.
- Device repair or maintenance should be carried out by qualified persons, only using original spare parts. This will ensure safe use.
- When transporting and handling the device between the warehouse and the destination, observe the occupational health and safety principles for manual transport operations which apply in the country where the device will be used.
- Do not leave this appliance unattended while it is in use.
- Clean the device regularly to prevent stubborn grime from accumulating.
- The device is not a toy. Cleaning and maintenance may not be carried out by children without supervision by an adult person.
- It is forbidden to interfere with the structure of the device in order to change its parameters or construction.
- If the machine has been overloaded or subject to strong shock/vibrations, it must be inspected by a qualified service technician before commencing any work on the machine.
- Do not overload the machine with a load exceeding the maximum admissible load.
- Do not hit the magnetic lifter or the load.
- Do not walk or stay under a hanging load (and in its direct vicinity).
- Third parties must be warned about operation of the machine and stay at a safe distance.
- Do not lift people or animals using this machine.
- Do not lift the load using the machine over people or animals.
- Always pay attention to the load.
- Do not leave a hanging load unattended.
- Never store the machine with a payload attached to it.
- Avoid situations in which the load could swing.
- Lift only one load at a time.
- This machine is not designed for permanent load lifting.
- Pay particular attention to factors reducing the magnetic attraction force (such as materials which do not conduct the magnetic field, coarseness and shape of surface, temperature, the ratio of ferromagnetic material to steel, and that the lifted material must be thick enough to completely absorb the stream of the magnetic field).
- Never introduce any modifications to the machine.
- Do not conduct mechanical or similar works (welding, cutting, etc.) on a hanging load.
- After completion of work, the machine must be secured against unauthorised use.



**ATTENTION!** Despite the safe design of the device and its protective features, and despite the use of additional elements protecting the operator, there is still a slight risk of accident or injury when using the device. Stay alert and use common sense when using the device.

### 3. USE GUIDELINES

Magnetic hoists are lifting machines that generate a high force of magnetic attraction with the use of a fixed magnet. They are designed for the temporary lifting and moving of loads made of ferromagnetic metals.

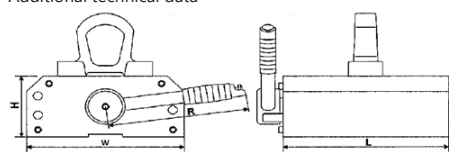
**The user is liable for any damage resulting from unintended use of the device.**

### 3.1. DEVICE DESCRIPTION



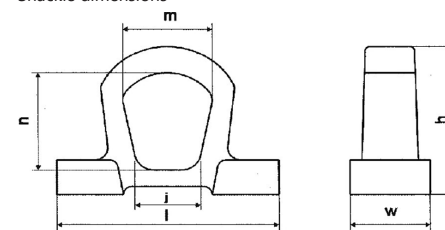
- Shackle
- Lever lock
- Grip stops
- Magnetic surface

Additional technical data



| Model            | Weight limit |      |      |  | Dimensions of magnetic lifters |     |    |     |
|------------------|--------------|------|------|--|--------------------------------|-----|----|-----|
|                  | [kg]         | [kg] | [kg] |  | W                              | L   | H  | R   |
| SBS-PML-300DUAL  | 300          | 100  | 900  |  | 133                            | 163 | 60 | 203 |
| SBS-PML-600DUAL  | 600          | 200  | 1800 |  | 162                            | 234 | 74 | 267 |
| SBS-PML-1000DUAL | 1000         | 300  | 3000 |  | 190                            | 302 | 87 | 306 |

### Shackle dimensions



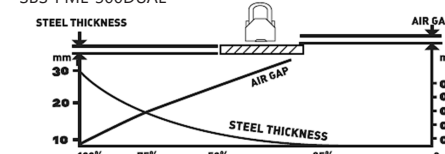
| Model            | l   | m  | n  | w  | h   | j  |
|------------------|-----|----|----|----|-----|----|
| SBS-PML-300DUAL  | 96  | 37 | 43 | 36 | 66  | 25 |
| SBS-PML-600DUAL  | 120 | 47 | 54 | 40 | 84  | 33 |
| SBS-PML-1000DUAL | 160 | 32 | 37 | 48 | 104 | 43 |

### Conversion table of carrying capacity and thickness of steel

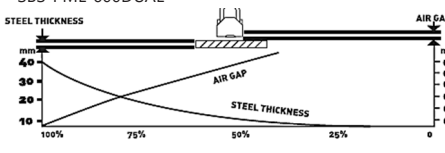
| Steel thickness |      | Carrying capacity ratio |                 |                  |
|-----------------|------|-------------------------|-----------------|------------------|
|                 | [mm] | SBS-PML-300DUAL         | SBS-PML-600DUAL | SBS-PML-1000DUAL |
| T1              | 90   | 100%                    | 100%            | 100%             |
| T2              | 80   |                         |                 |                  |
| T3              | 70   |                         |                 |                  |
| T4              | 60   |                         |                 |                  |
| T5              | 50   |                         |                 |                  |
| T6              | 40   | 85%                     | 85%             | 75%              |
| T7              | 30   |                         |                 |                  |
| T8              | 20   | 80%                     | 65%             | 60%              |
| T9              | 10   | 55%                     | 45%             | 40%              |

### Load capacity vs. steel thickness and air gap

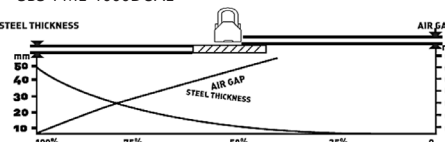
#### SBS-PML-300DUAL



#### SBS-PML-600DUAL



#### SBS-PML-1000DUAL



- STEEL THICKNESS- Stahldicke
- AIR GAP- Luftspalt

### Conversion table of carrying capacity and type of materials

|    |                        |      |
|----|------------------------|------|
| M1 | Low carbon material    | 100% |
| M2 | Medium carbon material | 95%  |
| M3 | High carbon material   | 90%  |
| M4 | Low alloy material     | 70%  |
| M5 | Cast iron              | 50%  |

### 3.2. PREPARING FOR USE

Check if the machine is not damaged before installing it at the work station. Make sure that the load bearing structure on which the machine is installed is sufficiently strong to withstand the weight of the load and machine. Do not install the machine on a structure that cannot be verified in terms of load bearing capacity and strength. The user is responsible for the installation of the load bearing structure and for the load bearing structure itself. When the machine is suspended on the load bearing structure, caution and all conditions for safe work must be ensured in order to avoid any threats connected with potential bodily injuries. Check if the hoist's magnets are dirty and clean them if necessary before resuming any further operation. Make sure the lifted material is clean and without traces of corrosion.

### 3.3. DEVICE USE

- Make sure the surface of the lifted object is clean and rust-free.
  - Place the jack in the centre of the workpiece.
  - Move the lever lock to the "ON" position.
  - After the load has been transported and is in a stable position, move the lock lever to "OFF" to disconnect the lift.
- NOTE: Do not set the locking lever to the "ON" position if the lift is not on the surface of the workpiece.

### 3.4. CLEANING AND MAINTENANCE

- Use only non-corrosive cleaners to clean the surface.
- Store the unit in a dry, cool place, free from moisture and direct exposure to sunlight.
- The device must be regularly inspected to check its technical efficiency and spot any damage. The device should be tested for efficiency once a year.
- Use a soft, damp cloth for cleaning.
- Do not use sharp and/or metal objects for cleaning (e.g. a wire brush or a metal spatula) because they may damage the surface material of the appliance.
- Do not clean the device with an acidic substance, agents of medical purposes, thinners, fuel or other chemical substances because it may damage the device.
- After finishing work, it is recommended to protect the lift with oil.
- Do not store the device with a load attached.

### DISPOSING OF USED DEVICES

The plastics used to construct the device can be recycled in accordance with their markings. By choosing to recycle you are making a significant contribution to the protection of our environment. Contact local authorities for information on your local recycling facility.

## DANE TECHNICZNE

| Opis parametru           | Wartość parametru     |                 |                  |
|--------------------------|-----------------------|-----------------|------------------|
| Nazwa produktu           | PODNOŚNIK MAGNETYCZNY |                 |                  |
| Model                    | SBS-PML-300DUAL       | SBS-PML-600DUAL | SBS-PML-1000DUAL |
| Ciężar [kg]              | 9                     | 21              | 37               |
| Maksymalny udźwieg [kg]  | 300                   | 600             | 1000             |
| Temperatura robocza [°C] | -40 ~ +80             |                 |                  |

## 1. OGÓLNY OPIS

Instrukcja przeznaczona jest do pomocy w bezpiecznym i niezawodnym użytkowaniu. Produkt jest zaprojektowany i wykonany ściśle według wskazań technicznych przy użyciu najnowszych technologii i komponentów oraz przy zachowaniu najwyższych standardów jakości.

**PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY NALEŻY DOKŁADNIE PRZECZYTAĆ I ZROZUMIEĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ.**

Dla zapewnienia długiej i niezawodnej pracy urządzenia należy dbać o jego prawidłową obsługę oraz konserwację zgodnie ze wskazówkami zawartymi w tej instrukcji. Dane techniczne i specyfikacje zawarte w tej instrukcji obsługi są aktualne. Producent zastrzega sobie prawo dokonywania zmian związanych z podwyższeniem jakości.

## OBSAŻENIE SYMBOLI

|  |                                                                                           |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Produkt spełnia wymagania odpowiednich norm bezpieczeństwa.                               |
|  | Przed użyciem należy zapoznać się z instrukcją.                                           |
|  | Produkt podlegający recyklingowi.                                                         |
|  | UWAGA! lub OSTRZEŻENIE! lub PAMIĘTAJ! opisująca daną sytuację (ogólny znak ostrzegawczy). |
|  | Stosować rękawice ochronne.                                                               |
|  | Stosować ochronę głowy.                                                                   |
|  | Stosować ochronę stóp.                                                                    |
|  | UWAGA! Niebezpieczeństwo zgniecenia dłoni!                                                |
|  | UWAGA! Wiskazy ciężar!                                                                    |
|  | Urządzenie zawiera źródło pola magnetycznego.                                             |

**UWAGA!** Ilustracje w niniejszej instrukcji obsługi mają charakter poglądowy i w niektórych szczegółach mogą różnić się od rzeczywistego wyglądu produktu. Instrukcja oryginalna jest niemiecką wersją instrukcji. Pozostałe wersje językowe są tłumaczeniami z języka niemieckiego.

## 2. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

**UWAGA!** Przeczytaj wszystkie ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa oraz wszystkie instrukcje. Niezastosowanie się do ostrzeżeń i instrukcji może spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała lub śmierć.

Termin „urządzenie” lub „produkt” w ostrzeżeniach i w opisie instrukcji odnosi się do PODNOŚNIKA MAGNETYCZNEGO.

## 2.1. BEZPIECZEŃSTWO W MIEJSCU PRACY

- Utrzymywać porządek w miejscu pracy i dobre oświetlenie. Nieporządek lub złe oświetlenie może prowadzić do wypadków. Należy być przewidującym, obserwować co się robi i zachowywać rozsądek podczas używania urządzenia.
- W razie wątpliwości czy produkt działa poprawnie lub stwierdzenia uszkodzenia należy skontaktować się z serwisem producenta.
- Naprawy urządzenia może wykonać wyłącznie serwis producenta. Nie wolno dokonywać napraw samodzielnie!
- Na stanowisku pracy nie mogą przebywać dzieci ani osoby nieupoważnione. (Nieuwaga może spowodować utratę kontroli nad urządzeniem.) Zachować instrukcję użytkowania w celu jej późniejszego użycia. W razie, gdyby urządzenie miało zostać przekazane osobom trzecim, to wraz z nim należy przekazać również instrukcję użytkowania.
- Urządzenie trzymać z dala od dzieci i zwierząt.
- W trakcie użytkowania tego urządzenia wraz z innymi urządzeniami należy zastosować się również do pozostałych instrukcji użytkowania.

**PAMIĘTAJ!** Należy chronić dzieci i inne osoby postronne podczas pracy urządzeniem.

## 2.2. BEZPIECZEŃSTWO OSOBISTE

- Niedozwolone jest obsługiwanie urządzenia w stanie zmęczenia, choroby, pod wpływem alkoholu, narkotyków lub leków, które ograniczają w istotnym stopniu zdolności obsługi urządzenia.
- Maszynę mogą obsługiwać osoby sprawne fizycznie, zdolne do jej obsługi i odpowiednio wyszkolone, które zapoznały się z niniejszą instrukcją oraz zostały przeszkolone w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Maszyna nie jest przeznaczona do tego, by była używana przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych funkcjach psychicznych, sensorycznych i umysłowych lub nieposiadające odpowiedniego doświadczenia i/lub wiedzy, chyba że są one nadzorowane przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo lub otrzymały od niej wskazówki dotyczące tego, jak należy obsługiwać maszynę.
- Należy być uważnym, kierować się zdrowym rozsądkiem podczas pracy urządzeniem. Chwila nieuwagi podczas pracy, może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała.
- Należy używać środków ochrony osobistej wymaganych przy pracy urządzeniem wyszczególnionych w punkcie 1 objaśnienia symboli. Stosowanie odpowiednich, atestowanych środków ochrony osobistej zmniejsza ryzyko doznania urazu.
- Urządzenie nie jest zabawką. Dzieci powinny być pilnowane, aby nie bawiły się urządzeniem.

- Urządzenie wytwarza pole magnetyczne, które może zakłócać pracę urządzeń medycznych, takich jak implanty metaliczne lub rozruszniki serca. Nie należy używać urządzenia i nie zbliżać się do niego podczas eksploatacji, jeżeli producent sprzętu medycznego lub lekarz nie udzielił pozwolenia.

## 2.3. BEZPIECZNE STOSOWANIE URZĄDZENIA

- Nie używane urządzenia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci oraz osób nieznających urządzenia lub tej instrukcji obsługi. Urządzenia są niebezpieczne w rękach niedoświadczonych użytkowników.
- Utrzymywać urządzenie w dobrym stanie technicznym. Sprawdzać przed każdą pracą czy nie posiada uszkodzeń ogólnych lub związanych z elementami ruchomymi (pęknięcia części i elementów lub wszelkie inne warunki, które mogą mieć wpływ na bezpieczne działanie urządzenia). W przypadku uszkodzenia, oddać urządzenie do naprawy przed użyciem.
- Naprawa oraz konserwacja urządzeń powinna być wykonywana przez wykwalifikowane osoby przy użyciu wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Zapewnić to bezpieczeństwo użytkownika.
- Przy transportowaniu i przenoszeniu urządzenia z miejsca magazynowania do miejsca użytkowania należy uwzględnić zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych obowiązujących w kraju, w którym urządzenia są użytkowane.
- Nie należy pozostawiać włączonego urządzenia bez nadzoru.
- Należy regularnie czyścić urządzenie, aby nie dopuścić do trwałego osadzenia się zanieczyszczeń.
- Urządzenie nie jest zabawką. Czyszczenie i konserwacja nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru osoby dorosłej.
- Zabrania się ingerowania w konstrukcję urządzenia celem zmiany jego parametrów lub budowy.
- Jeżeli maszyna uległa przeciążeniu lub podlegała silnym wstrząsům, przed użyciem musi zostać skontrolowane przez uprawnionego pracownika serwisu.
- Zabrania się obciążania maszyny ładunkiem większym niż jej maksymalne dopuszczalne obciążenie.
- Zabrania się uderzania w podnośnik lub ładunek do niego przyczepiony.
- Zabrania się przechodzenia oraz przebywania pod wiszącym ładunkiem (oraz w jego bezpośrednim pobliżu).
- Osoby postronne powinny być ostrzeżone o pracy maszyny oraz powinny przebywać w bezpiecznej odległości od ładunku.
- Zabrania się podnoszenia ludzi lub zwierząt przy pomocy maszyny.
- Zabrania się podnoszenia ładunku przy pomocy maszyny nad ludźmi lub zwierzętami.
- Zawsze należy zwracać baczną uwagę na ładunek.
- Zabrania się pozostawiania zawieszono ładunku bez nadzoru.
- Nie można przechowywać maszyny z zaczepionym ładunkiem.
- Należy unikać sytuacji, w której ładunek może się rozkołysać.

- Należy podnosić tylko jeden ładunek na raz.
- Maszyna nie jest przeznaczona do trwałego podnoszenia ładunków.
- Należy zwracać szczególną uwagę na czynniki mogące ograniczać siłę przyciągania magnesu (np. materiały nieprzewodzące pola magnetycznego, chropowatość i kształt powierzchni, temperatury, stosunek materiału ferromagnetycznego do stali, metal podnoszony musi mieć wystarczającą grubość, aby całkowicie wchłonąć strumień pola magnetycznego).
- Nie wolno wprowadzać jakichkolwiek modyfikacji w maszynę.
- Zabrania się prowadzenia prac mechanicznych lub podobnych (spawanie, cięcie, itp.) na zawieszonym ładunku.
- Po zakończeniu pracy z maszyną należy ją zabezpieczyć przed nieupoważnionym użyciem.

**UWAGA!** Pomimo iż urządzenie zostało zaprojektowane tak aby było bezpieczne, posiadało odpowiednie środki ochrony oraz pomimo użycia dodatkowych elementów zabezpieczających użytkownika, nadal istnieje niewielkie ryzyko wypadku lub odniesienia obrażeń w trakcie pracy z urządzeniem. Zaleca się zachowanie ostrożności i rozsądku podczas jego użytkowania.

## 3. ZASADY UŻYTKOWANIA

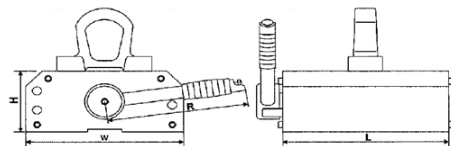
Podnośniki magnetyczne są to maszyny podnoszące wytwarzające wysoką siłę przyciągania magnetycznego przy pomocy magnesu trwałego. Są przeznaczone do tymczasowego podnoszenia i przenoszenia ładunków wykonanych z metali ferromagnetycznych. **Odpowiedzialność za wszelkie szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem ponosi użytkownik.**

## 3.1. OPIS URZĄDZENIA



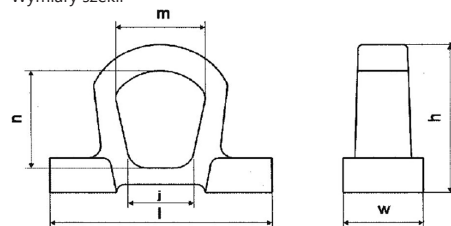
- Szekla
- Dźwignia blokady
- Ograniczniki uchwytu
- Powierzchnia magnetyczna

# Dodatkowe dane techniczne



| Model            | Dopuszczalne obciążenie | Maksymalne obciążenie dla podnoszenia zaokrąglonych powierzchni | Obciążenie zrywające | Wymiary podnośników magnetycznych |     |    |     |
|------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|-----|----|-----|
|                  | [kg]                    | [kg]                                                            | [kg]                 | W                                 | L   | H  | R   |
| SBS-PML-300DUAL  | 300                     | 100                                                             | 900                  | 133                               | 163 | 60 | 203 |
| SBS-PML-600DUAL  | 600                     | 200                                                             | 1800                 | 162                               | 234 | 74 | 267 |
| SBS-PML-1000DUAL | 1000                    | 300                                                             | 3000                 | 190                               | 302 | 87 | 306 |

# Wymiary szekli

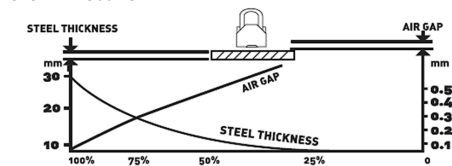


| Model            | l   | m  | n  | w  | h   | j  |
|------------------|-----|----|----|----|-----|----|
| SBS-PML-300DUAL  | 96  | 37 | 43 | 36 | 66  | 25 |
| SBS-PML-600DUAL  | 120 | 47 | 54 | 40 | 84  | 33 |
| SBS-PML-1000DUAL | 160 | 32 | 37 | 48 | 104 | 43 |

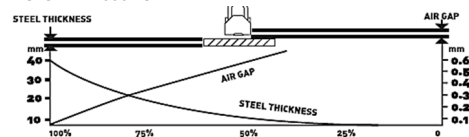
# Tabela przeliczeniowa nośności i grubości stali

| Grubość stali | [mm] | Stosunek nośności |                 |                  |
|---------------|------|-------------------|-----------------|------------------|
|               |      | SBS-PML-300DUAL   | SBS-PML-600DUAL | SBS-PML-1000DUAL |
| T1            | 90   | 100%              | 100%            | 100%             |
| T2            | 80   |                   |                 |                  |
| T3            | 70   |                   |                 |                  |
| T4            | 60   |                   |                 |                  |
| T5            | 50   |                   |                 |                  |
| T6            | 40   |                   |                 |                  |
| T7            | 30   | 80%               | 85%             | 75%              |
| T8            | 20   |                   | 65%             | 60%              |
| T9            | 10   | 55%               | 45%             | 40%              |

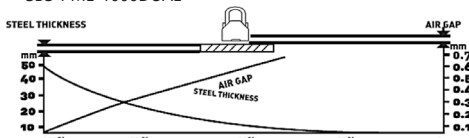
Nośność a grubość stali i szczelina powietrzna  
SBS-PML-300DUAL



SBS-PML-600DUAL



SBS-PML-1000DUAL



- STEEL THICKNESS- grubość stali
- AIR GAP- szczelina powietrzna

# Tabela przeliczeniowa nośności i rodzaju materiałów

| M1 | Materiał o niskiej zawartości węgla  | 100% |
|----|--------------------------------------|------|
| M2 | Materiał o średniej zawartości węgla | 95%  |
| M3 | Materiał o wysokiej zawartości węgla | 90%  |
| M4 | Materiał niskostopowy                | 70%  |
| M5 | Żeliwo                               | 50%  |

# 3.2. PRZYGOTOWANIE DO PRACY

Zanim maszyna zostanie zamocowana w miejscu roboczym należy sprawdzić czy nie jest uszkodzona. Należy upewnić się, że konstrukcja nośna, na której maszyna będzie zamocowana jest wystarczająco wytrzymała aby była zdolna wytrzymać ciężar ładunku oraz maszyny. Zabrania się zamontowania maszyny na konstrukcji której nie można zweryfikować pod względem jej nośności i wytrzymałości. Odpowiedzialność za zamontowanie na konstrukcji nośnej oraz za samą konstrukcję nośną leży po stronie użytkownika. W trakcie zawieszania maszyny na konstrukcji nośnej należy zachować szczególną ostrożność oraz zapewnić wszelkie warunki odpowiednie do bezpiecznej pracy – pozwoli to na uniknięcie zagrożeń związanych z ewentualnymi obrażeniami osób. Należy sprawdzić czy magnesy podnośnika nie są zabrudzone, jeżeli tak jest należy obowiązkowo je wyczyścić przed wykonaniem dalszej pracy. Należy zadbać o to, aby podnoszony materiał był czysty i pozbawiony śladów korozji.

# 3.3. PRACA Z URZĄDZENIEM

- Sprawdzić czy powierzchnia podnoszonego przedmiotu jest czysta i wolna od rdzy.
  - Umieścić podnośnik na środku przedmiotu roboczego.
  - Przesunąć dźwignię blokady do pozycji „ON”.
  - Po przetransportowaniu ładunku i stabilnym ułożeniu go należy przesunąć dźwignię blokady do pozycji „OFF” w celu odłączenia podnośnika.
- UWAGA: Nie należy ustawiać dźwigni blokady w pozycji „ON” jeżeli podnośnik nie znajduje się na powierzchni przedmiotu roboczego.

# 3.4. CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

- Do czyszczenia powierzchni należy stosować wyłącznie środki niezawierające substancji żrących.
- Urządzenie należy przechowywać w suchym i chłodnym miejscu chronionym przed wilgocią i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym.
- Należy wykonywać regularne przeglądy urządzenia pod kątem jego sprawności technicznej oraz wszelkich uszkodzeń. Raz w roku należy poddać urządzenie testowi sprawności.
- Do czyszczenia należy używać miękkiej, wilgotnej ściereczki.
- Do czyszczenia nie wolno używać ostrych i/lub metalowych przedmiotów (np. drucianej szczotki lub metalowej łopatk) ponieważ mogą one uszkodzić powierzchnię materiału, z którego wykonane jest urządzenie.
- Nie czyścić urządzenia substancją o odczynie kwasowym, środkami przeznaczenia medycznego, rozcieńczalnikami, paliwem lub innymi substancjami chemicznymi może to spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Po zakończeniu pracy zaleca się zabezpieczyć podnośnik olejem.
- Nie należy przechowywać urządzenia z zamontowanym obciążeniem.

# USUWANIE ZUŻYTYCH URZĄDZEŃ.

Zastosowane w urządzeniu tworzywa nadają się do powtórnego użycia zgodnie z ich oznaczeniem. Dzięki powtórnemu użyciu, wykorzystaniu materiałów lub innym formom wykorzystania zużytych urządzeń wnoszą Państwo istotny wkład w ochronę naszego środowiska. Informacji o właściwym punkcie usuwania zużytych urządzeń udzieli Państwu lokalna administracja.

## TECHNICKÉ ÚDAJE

| Popis parametru        | Hodnota parametru            |                 |                  |
|------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|
| Název výrobku          | PERMANENTNÍ BŘEMENOVÝ MAGNET |                 |                  |
| Model                  | SBS-PML-300DUAL              | SBS-PML-600DUAL | SBS-PML-1000DUAL |
| Hmotnost [kg]          | 9                            | 21              | 37               |
| Maximální nosnost [kg] | 300                          | 600             | 1000             |
| Provozní teplota [°C]  | -40 ~ +80                    |                 |                  |

## 1. VŠEOBECNÝ POPIS

Návod slouží jako návodě pro bezpečné a spolehlivé používání výrobku. Výrobek je navržen a vyroben přesně podle technických údajů za použití nejnovějších technologií a komponentů a za dodržení nejvyšších jakostních norem.

**PŘED ZAHÁJENÍM PRÁCE SI DŮKLADNĚ PŘEČTĚTE TENTO NÁVOD A UJISTĚTE SE, ŽE JSTE POCHOPILI VŠECHNY POKYNY.**

Pro zajištění dlouhého a spolehlivého fungování zařízení pravidelně provádějte revize a údržbu v souladu s pokyny uvedenými v tomto návodu. Technické údaje a specifikace uvedené v návodu jsou aktuální. Výrobce si vyhrazuje právo provádět změny za účelem zvýšení kvality.

## VYSVĚTLENÍ SYMBOLŮ

|  |                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Výrobek splňuje požadavky příslušných bezpečnostních norem.                                       |
|  | Před použitím výrobku se seznáme s návodem.                                                       |
|  | Recyklovatelný výrobek.                                                                           |
|  | UPOZORNĚNÍ! nebo VAROVÁNÍ! nebo PAMATUJTE! popisující danou situaci (všeobecná výstražná značka). |
|  | Používejte ochranné rukavice.                                                                     |
|  | Používejte ochranu hlavy.                                                                         |
|  | Používejte ochranu obuv.                                                                          |
|  | VAROVÁNÍ! Nebezpečí pohmoždění rukou!                                                             |
|  | VAROVÁNÍ! Zavěšené břemeno!                                                                       |
|  | Stroj obsahuje zdroj magnetického pole.                                                           |

**POZOR!** Obrázky v tomto návodu jsou pouze ilustrační a v některých detailech se od skutečného vzhledu výrobku mohou lišit.

Originální návodem je německá verze návodu. Ostatní jazykové verze jsou překladem z německého jazyka.

## 2. BEZPEČNOST POUŽÍVÁNÍ

**POZNÁMKA!** Přečtěte si tento návod včetně všech bezpečnostních pokynů. Nedodržování návodu a pokynů může vést k úrazu elektrickým proudem, požáru nebo těžkému úrazu či smrti.

Pojem „zařízení“ nebo „výrobek“ v bezpečnostních pokynech a návodu se vztahuje na PERMANENTNÍ BŘEMENOVÝ MAGNET.

## 2.1. BEZPEČNOST NA PRACOVIŠTI

- Na pracovišti udržujte pořádek a mějte dobré osvětlení. Nepořádek nebo špatné osvětlení mohou vést k úrazům. Buďte předvídativí a sledujte, co se během práce kolem vás děje. Při práci se zařízením vždy zachovávejte zdravý rozum.
- Budete-li mít pochybnosti, zda výrobek funguje správně, nebo zjistíte poškození, kontaktujte servis výrobce.
- Opravy zařízení může provádět pouze servis výrobce. Opravy neprovádějte sami!
- Na pracovišti se nesmí zdržovat děti a nepovolané osoby. (Nepozornost může způsobit ztrátu kontroly nad zařízením.)
- Návod k obsluze uschovejte za účelem jeho pozdějšího použití. V případě předání zařízení třetí osobě musí být spolu se zařízením předán rovněž návod k obsluze.
- Zařízení mějte v dostatečné vzdálenosti od dětí a zvířat.
- Pokud společně s tímto nástrojem používáte nějaké další nářadí, pak musíte dodržovat také jeho návod k použití.



**PAMATUJTE!** Při práci se zařízením chraňte děti a jiné nepovolané osoby.

## 2.2. OSOBNÍ BEZPEČNOST

- Zařízení nepoužívejte, jste-li unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků, které významně snižují schopnost zařízení ovládat.
- Zařízení smí obsluhovat fyzicky zdatné osoby, které s ním umí zacházet, byly příslušně vyškoleny k jeho obsluze, seznámily se s tímto návodem a byly také proškoleny v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- Zařízení není určeno k tomu, aby jej používaly osoby (včetně dětí) s omezenými psychickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo osoby bez příslušných zkušeností nebo znalostí, ledaže jsou pod dohledem osoby zodpovědné za jejich bezpečnost nebo od ní obdržely pokyny, jak zařízení obsluhovat.
- Při práci se zařízením buďte pozorní, řiďte se zdravým rozumem. Chvilka nepozornosti při práci může vést k vážnému úrazu.
- Používejte osobní ochranné pomůcky vyžadované pro práci se zařízením, specifikované v bodě 1 vysvětlením symbolů. Používání vhodných, atestovaných osobních ochranných prostředků snižuje nebezpečí úrazu.
- Zařízení není hračka. Dohlázejte na děti, aby si nehrály se zařízením.
- Stroj vytváří magnetické pole, které může narušovat funkci lékařských přístrojů - např. Kovových implantátů nebo kardiostimulátorů. Nikdy neobsluhujte stroj ani se k němu za provozu nepřibližujte, pokud k tomu nedal souhlas lékař či výrobce lékařského přístroje.

## 2.3. BEZPEČNÉ POUŽÍVÁNÍ ZAŘÍZENÍ

- Nepoužívaná zařízení uchovávejte mimo dosah dětí a osob, které nejsou seznámeny se zařízením nebo návodem k obsluze. Zařízení jsou nebezpečná v rukou nezkušených uživatelů.

- Zařízení udržujte v dobrém technickém stavu. Kontrolujte před každou prací jeho celkový stav i jednotlivé díly a ujistěte se, že je vše v dobrém stavu, a uživatelé tak při práci se zařízením neohroží žádné nebezpečí. V případě, že zjistíte poškození, nechte zařízení opravit.
- Opravu a údržbu zařízení by měly provádět pouze kvalifikované osoby za výhradního použití originálních náhradních dílů. Zajistí to bezpečné používání zařízení.
- Při přemísťování zařízení z místa skladování na místo používání berte v úvahu pracovní zásady bezpečnosti a ochrany zdraví v rámci přenášení břemena platné v zemi, ve které se zařízení používá.
- Zapnuté zařízení nenechávejte bez dozoru.
- Pravidelně čistěte zařízení, aby nedošlo k trvalému usazování nečistot.
- Zařízení není hračka. Čištění a údržbu nesmí provádět děti bez dohledu dospělé osoby.
- Nezasahujte do zařízení s cílem změnit jeho parametry nebo konstrukci.
- Pokud byl stroj přetížen nebo vystaven silným otřesům, před dalším použitím musí být zkontrolován oprávněným pracovníkem servisu.
- Je zakázáno zatěžovat stroj břemenem těžším, než je jeho maximální nosnost.
- Je zakázáno bouchat do zvedáku nebo do břemena na něm zavěšeného.
- Je zakázáno procházet nebo se zdržovat pod zavěšeným břemenem (a v jeho bezprostřední blízkosti).
- Cizí osoby musí být upozorněny na to, že je stroj v provozu, a musí se zdržovat v bezpečné vzdálenosti od zavěšeného břemene.
- Pomocí stroje je zakázáno zvedat lidi a zvířata.
- Je zakázáno zvedat břemena nad lidi nebo zvířata.
- Zavěšené břemeno vždy pozorně sledujte.
- Je zakázáno ponechávat zavěšené břemeno bez dozoru.
- Neskladujte stroj se zavěšeným břemenem.
- Zabraňte tomu, aby se břemeno rozhoupalo.
- Zvedejte vždy jen jedno břemeno.
- Stroj není určen k dlouhodobému zvednutí břemen.
- Dávejte pozor na faktory, které by mohly omezit sílu magnetu (např. materiály magneticky nevodivé, drsný povrch materiálů, teplota, poměr feromagnetického materiálu k oceli, kryty musí být dostatečně tlusté, aby zcela pohltily tok magnetického pole).
- Stroj nijak neupravujte.
- Je zakázáno provádět jakékoli mechanické či podobné práce (svařování, řezání) na zavěšeném břemeně.
- Po ukončení práce se strojem jej zajistěte proti neoprávněnému používání.



**POZNÁMKA!** I když zařízení bylo navrženo tak, aby bylo bezpečné, tedy má vhodné bezpečnostní prvky, tak i přes použití dodatečné ochrany uživatelem při práci se zařízením nadále existuje malé riziko úrazu nebo poranění. Doporučuje se zachovat opatrnost a zdravý rozum při jeho používání.

## 3. ZÁSADY POUŽÍVÁNÍ

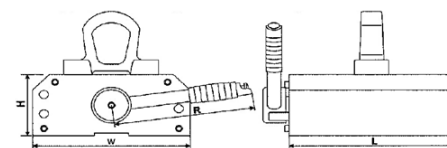
Magnetické zvedáky jsou zvedací zařízení, která vytvářejí obrovskou magnetickou přitažlivost pomocí permanentního magnetu. Jsou určeny k dočasnému zvednutí a přenesení břemen z feromagnetických materiálů. **Odpovědnost za veškeré škody vzniklé v důsledku použití zařízení v rozporu s určením nese uživatel.**

## 3.1. POPIS ZAŘÍZENÍ



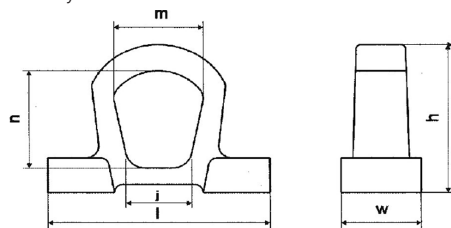
- Šekl
- Zajišťovací páka
- Omezovače držáku
- Magnetický povrch

Další technické údaje



| Model            | Přípustné zatížení | Maximální zatížení pro zvedání zaoblených povrchů | Mezní zatížení | Rozměry magnetických zvedáků |     |    |     |
|------------------|--------------------|---------------------------------------------------|----------------|------------------------------|-----|----|-----|
|                  | [kg]               | [kg]                                              | [kg]           | W                            | L   | H  | R   |
| SBS-PML-300DUAL  | 300                | 100                                               | 900            | 133                          | 163 | 60 | 203 |
| SBS-PML-600DUAL  | 600                | 200                                               | 1800           | 162                          | 234 | 74 | 267 |
| SBS-PML-1000DUAL | 1000               | 300                                               | 3000           | 190                          | 302 | 87 | 306 |

## Rozměry šeklů

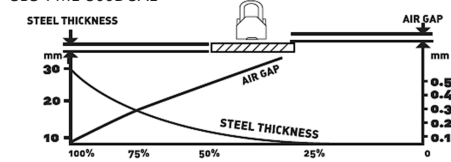


| Model            | l   | m  | n  | w  | h   | j  |
|------------------|-----|----|----|----|-----|----|
| SBS-PML-300DUAL  | 96  | 37 | 43 | 36 | 66  | 25 |
| SBS-PML-600DUAL  | 120 | 47 | 54 | 40 | 84  | 33 |
| SBS-PML-1000DUAL | 160 | 32 | 37 | 48 | 104 | 43 |

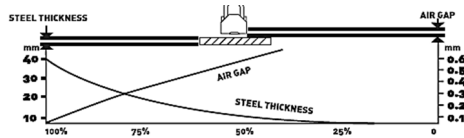
Převodní tabulka únosnosti a tloušťky oceli

| Tloušťka oceli | Poměr únosnosti |                 |                 |                  |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
|                | [mm]            | SBS-PML-300DUAL | SBS-PML-600DUAL | SBS-PML-1000DUAL |
| T1             | 90              | 100%            | 100%            | 100%             |
| T2             | 80              |                 |                 |                  |
| T3             | 70              |                 |                 |                  |
| T4             | 60              |                 |                 |                  |
| T5             | 50              |                 |                 |                  |
| T6             | 40              | 85%             | 85%             | 75%              |
| T7             | 30              |                 |                 |                  |
| T8             | 20              | 80%             | 65%             | 60%              |
| T9             | 10              | 55%             | 45%             | 40%              |

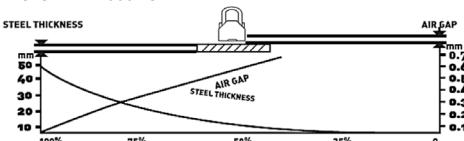
Nosnost a tloušťka oceli a vzduchová mezera  
SBS-PML-300DUAL



SBS-PML-600DUAL



SBS-PML-1000DUAL



- STEEL THICKNESS- tloušťka oceli
- AIR GAP- vzduchová mezera

Převodní tabulka únosnosti a druhu materiálu

|    |                                     |      |
|----|-------------------------------------|------|
| M1 | Materiál s nízkým obsahem uhlíku    | 100% |
| M2 | Materiál se středním obsahem uhlíku | 95%  |
| M3 | Materiál s vysokým obsahem uhlíku   | 90%  |
| M4 | Nízkolegovaný materiál              | 70%  |
| M5 | Litina                              | 50%  |

## 3.2. PŘÍPRAVA K PRÁCI

Dříve, než budete stroj instalovat na pracovišti, zkontrolujte, zda není poškozen. Ujistěte se, že nosná konstrukce, na níž bude stroj připevněn, je dostatečně pevná, aby byla schopna unést hmotnost samotného stroje i nákladu. Je zakázáno montovat stroj na konstrukci, u níž nelze zjistit nosnost či odolnost. Uživatel sám zodpovídá za montáž na nosnou konstrukci a za samotnou nosnou konstrukci. Při zavěšování stroje na nosnou konstrukci buďte opatrní a zajistěte veškeré podmínky nezbytné pro bezpečnou práci – tím se vyhnete rizikům spojeným s případnými nehodami. Zkontrolujte, zda magnety zvedáku nejsou znečištěny. Pokud ano, před další prací musí být bezpodmínečně vyčištěny. Dbejte na to, aby byl zvedaný materiál čistý a zbavený stop po korozi.

## 3.3. PRÁCE SE ZAŘÍZENÍM

1. Ujistěte se, že je povrch zvedaného předmětu čistý a bez rzi.
  2. Umístěte zvedák na střed zvedaného předmětu.
  3. Přesuňte zajišťovací páku do polohy „ON“.
  4. Po přepravě břemene a jeho stabilním uložení odpojte zvedák přesunutím zajišťovací páky do polohy „OFF“.
- POZNÁMKA: Pokud není zvedák na povrchu zvedaného předmětu, nenastavujte zajišťovací páku do polohy „ON“.

## 3.4. ČIŠTĚNÍ A ÚDRŽBA

- a) K čištění povrchu zařízení použijte výhradně prostředky neobsahující žíravé látky.
- b) Zařízení skladujte na suchém a chladném místě, chráněném proti vlhkosti a přímému slunečnímu svitu.
- c) Pravidelně provádějte revize zařízení a kontrolujte, zda je technicky způsobilé a není poškozeno. Účinnost zařízení by měla být testována jednou ročně.
- d) K čištění používejte měkký, vlhký hadřík.
- e) K čištění nepoužívejte ostré ani kovové předměty (například drátěný kartáč nebo kovovou obracečku), protože mohou poškodit povrch materiálu, z něhož je zařízení vyrobeno.
- f) Zařízení nečistěte přípravky s kyselým pH, dezinfekčními prostředky, ředidly, palivem nebo jinými chemickými látkami, může to poškodit zařízení.
- g) Po ukončení práce se doporučuje zvedák ochránit olejem.
- h) Neuchovávejte zařízení s připojeným nákladem.

## LIKVIDACE OPOTŘEBENÝCH ZAŘÍZENÍ

Komponenty použité v zařízení jsou vhodné pro zužitkování v souladu s jejich označením. Díky zužitkování, recyklaci nebo jiným způsobům využití opotřebovaných zařízení významně přispíváte k ochraně životního prostředí. Informace o příslušné sběrně opotřebovaných zařízení poskytnete místní obecní nebo městský úřad.

## MANUEL D'UTILISATION

## DÉTAILS TECHNIQUES

| Description des paramètres         | Valeur des paramètres      |                 |                  |
|------------------------------------|----------------------------|-----------------|------------------|
| Nom du produit                     | AIMANT PERMANENT DE LEVAGE |                 |                  |
| Modèle                             | SBS-PML-300DUAL            | SBS-PML-600DUAL | SBS-PML-1000DUAL |
| Poids [kg]                         | 9                          | 21              | 37               |
| Capacité de levage maximale [kg]   | 300                        | 600             | 1000             |
| Température de fonctionnement [°C] | -40 ~ +80                  |                 |                  |

## 1. DESCRIPTION GÉNÉRALE

L'objectif du présent manuel est de favoriser une utilisation sécuritaire et fiable de l'appareil. Le produit a été conçu et fabriqué en respectant étroitement les directives techniques applicables et en utilisant les technologies et composants les plus modernes. Il est conforme aux normes de qualité les plus élevées.

**LISEZ ATTENTIVEMENT LE PRÉSENT MANUEL ET ASSUREZ-VOUS DE BIEN LE COMPRENDRE AVANT LA PREMIÈRE UTILISATION.**

Afin de garantir le fonctionnement fiable et durable de l'appareil, il est nécessaire d'utiliser et d'entretenir ce dernier conformément aux consignes figurant dans le présent manuel. Les caractéristiques et les spécifications contenues dans ce document sont à jour. Le fabricant se réserve le droit de procéder à des modifications à des fins d'amélioration du produit.

## SYMBOLES

|    |                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CE | Le produit est conforme aux normes de sécurité en vigueur.                                                                           |
|    | Respectez les consignes du manuel.                                                                                                   |
|    | Collecte séparée.                                                                                                                    |
|    | ATTENTION !, AVERTISSEMENT ! et REMARQUE attirent l'attention sur des circonstances spécifiques (symboles d'avertissement généraux). |
|    | Portez des protections pour les mains.                                                                                               |
|    | Portez un équipement de protection de la tête.                                                                                       |
|    | Portez des protections pour les pieds.                                                                                               |
|    | ATTENTION ! Mise en garde liée à un risque de blessures des mains !                                                                  |
|    | ATTENTION ! Mise en garde liée à des charges suspendues !                                                                            |
|    | This machine features the source of a magnetic field.                                                                                |

**REMARQUE!** Les illustrations contenues dans le présent manuel sont fournies à titre explicatif. Votre appareil peut ne pas être identique.

La version originale de ce manuel a été rédigée en allemand. Toutes les autres versions sont des traductions de l'allemand.

## 2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

**ATTENTION!** Veuillez lire attentivement toutes les consignes de sécurité et toutes les instructions. Le non-respect des instructions et des consignes de sécurité peut entraîner des chocs électriques, des incendies, des blessures graves ou la mort. Les notions d'« appareil », de « machine » et de « produit » figurant dans les descriptions et les consignes du manuel se rapportent à/au AIMANT PERMANENT DE LEVAGE.

## 2.1. SÉCURITÉ AU POSTE DE TRAVAIL

- a) Veillez à ce que votre poste de travail soit toujours propre et bien éclairé. Le désordre ou un éclairage insuffisant peuvent entraîner des accidents. Soyez prévoyant, observez les opérations et faites preuve de bon sens lorsque vous utilisez l'appareil.
  - b) En cas de doute quant au bon fonctionnement de l'appareil ou si vous constatez des dommages sur celui-ci, veuillez communiquer avec le service client du fabricant.
  - c) Seul le service du fabricant peut effectuer des réparations. Ne tentez aucune réparation par vous-même !
  - d) Aucun enfant ni personne non autorisée ne doit se trouver sur les lieux de travail. (Le non-respect de cette consigne peut entraîner la perte de contrôle sur l'appareil).
  - e) Conservez le manuel d'utilisation afin de pouvoir le consulter ultérieurement. En cas de cession de l'appareil à un tiers, l'appareil doit impérativement être accompagné du manuel d'utilisation.
  - f) Tenez l'appareil hors de portée des enfants et des animaux.
  - g) Lors de l'utilisation combinée de cet appareil avec d'autres outils, respectez également les consignes se rapportant à ces outils.
- REMARQUE!** Veillez à ce que les enfants et les personnes qui n'utilisent pas l'appareil soient en sécurité durant le travail.

## 2.2. SÉCURITÉ DES PERSONNES

- a) N'utilisez pas l'appareil lorsque vous êtes fatigué, malade, sous l'effet de drogues ou de médicaments et que cela pourrait altérer votre capacité à utiliser l'appareil.
- b) Seules des personnes ayant suivi une formation appropriée, qui sont aptes à se servir de l'appareil et en bonne santé physique peuvent utiliser la machine. En outre, ces personnes doivent avoir lu le présent manuel et connaître les exigences liées à la santé et à la sécurité au travail.
- c) Cette machine n'est pas conçue pour être utilisée par les personnes dont les facultés physiques, sensorielles ou mentales sont limitées (enfants y compris), ni par des personnes sans expérience ou connaissances adéquates, à moins qu'elles se trouvent sous la supervision et la protection d'une personne responsable ou qu'une telle personne leur ait transmis des consignes appropriées en lien avec l'utilisation de la machine.
- d) Soyez attentif et faites preuve de bon sens lors que vous utilisez l'appareil. Un moment d'inattention pendant le travail peut entraîner des blessures graves.

FR

- e) Utilisez l'équipement de protection individuel approprié pour l'utilisation de l'appareil, conformément aux indications faites dans le tableau des symboles, au point 1. L'utilisation de l'équipement de protection individuel adéquat certifié réduit le risque de blessures.
- f) Cet appareil n'est pas un jouet. Les enfants doivent demeurer sous la supervision d'un adulte afin qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- g) Cet appareil produit un champ magnétique qui peut perturber le fonctionnement de dispositifs médicaux comme les implants en métal ou les stimulateurs cardiaques. Veuillez vous abstenir d'utiliser l'appareil et vous tenir à distance de celui-ci, tant que votre médecin et/ ou le fabricant du dispositif médical ne vous y a pas autorisé.

### 2.3. UTILISATION SÉCURITAIRE DE L'APPAREIL

- a) Les outils qui ne sont pas en cours d'utilisation doivent être mis hors de portée des enfants et des personnes qui ne connaissent ni l'appareil, ni le manuel d'utilisation s'y rapportant. Entre les mains de personnes inexpérimentées, ce genre d'appareils peut représenter un danger.
- b) Maintenez l'appareil en parfait état de marche. Avant chaque utilisation, vérifiez l'absence de dommages en général et au niveau des pièces mobiles (assurez-vous qu'aucune pièce ni composant n'est cassé et vérifiez que rien ne compromet le fonctionnement sécuritaire de l'appareil). En cas de dommages, l'appareil doit impérativement être envoyé en réparation avant d'être utilisé de nouveau.
- c) La réparation et l'entretien des appareils doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié, à l'aide de pièces de rechange d'origine. Cela garantit la sécurité d'utilisation.
- d) Lors du transport, de l'installation et de l'utilisation de l'appareil, respectez les dispositions d'hygiène et de sécurité en vigueur dans le pays d'utilisation.
- e) Ne laissez pas l'appareil fonctionner sans surveillance.
- f) Nettoyez régulièrement l'appareil pour en prévenir l'encrassement.
- g) Cet appareil n'est pas un jouet. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être effectués par des enfants, à moins qu'ils se trouvent sous la supervision d'un adulte responsable.
- h) Il est défendu de modifier l'appareil pour en changer les paramètres ou la construction.
- i) Si la machine a été surchargée ou soumise à de fortes secousses, veuillez la faire contrôler par un technicien compétent avant toute nouvelle utilisation.
- j) Il est interdit de suspendre à la machine une charge supérieure à sa charge admissible maximale.
- k) N'exposez ni la machine ni la charge suspendue à des coups.
- l) Il est interdit de marcher sous ou de rester sous une charge suspendue (et dans son voisinage immédiat).
- m) Les personnes présentes doivent être avertis du fonctionnement de la machine et doivent être à une distance de sécurité de la charge.
- n) Il est interdit de soulever des personnes ou des animaux à l'aide de la machine.
- o) Il est interdit de soulever la charge à l'aide d'une machine au dessus des personnes ou des animaux.
- p) Faites toujours très attention à la charge.
- q) Il est interdit de laisser la charge suspendue sans surveillance.

- r) La machine doit être stockée sans charge suspendue.
- s) Évitez les situations où la charge peut balancer.
- t) La machine ne peut lever qu'une charge à la fois.
- u) La machine ne convient pas au levage prolongé de charges.
- v) Veuillez porter une attention particulière à tous les facteurs risquant de limiter la force magnétique de la machine (par exemple, les matériaux magnétiquement non conducteurs, la rugosité et la forme de l'objet à lever, la température ambiante, la proportion de matériaux ferromagnétiques et d'acier, l'épaisseur de l'objet à lever – qui doit être assez épais pour recevoir le courant magnétique).
- w) Toute modification de la structure de la machine est proscrite.
- x) Il est interdit d'effectuer des travaux mécaniques (soudure, découpage, etc.) sur la charge suspendue.
- y) Une fois l'utilisation de la machine, sécurisez-la contre toute utilisation non autorisée.



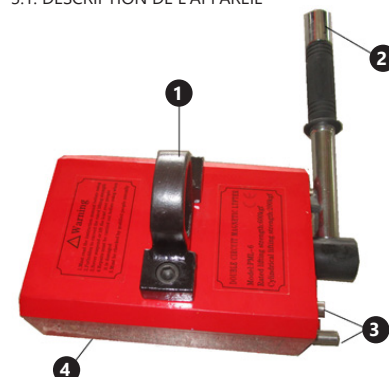
**ATTENTION !** Bien que l'appareil ait été conçu en accordant une attention spéciale à la sécurité et qu'il comporte des dispositifs de protection, ainsi que des caractéristiques de sécurité supplémentaires, il n'est pas possible d'exclure entièrement tout risque de blessure lors de son utilisation. Nous recommandons de faire preuve de prudence et de bon sens lorsque vous utilisez l'appareil.

### 3. CONDITIONS D'UTILISATION

Ce dispositif de levage magnétique fonctionne à partir d'un aimant en néodyme qui produit une puissante force magnétique. Il se destine au levage temporaire et au transport de charges en métaux ferromagnétiques.

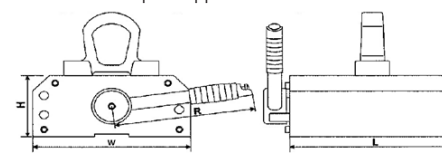
**L'utilisateur porte l'entière responsabilité pour l'ensemble des dommages attribuables à un usage inapproprié.**

### 3.1. DESCRIPTION DE L'APPAREIL



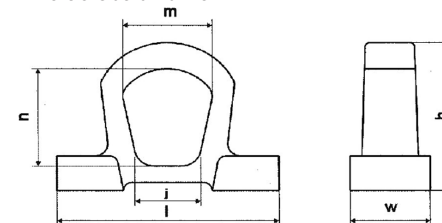
1. Manille
2. Levier du verrou
3. Limiteurs de la poignée de portage
4. Surface magnétique

### Données techniques supplémentaires



| Modèle           | Charge admissible | Charge maximale pour soulever des surfaces courbes | Charge de rupture | Dimensions des éleveurs magnétiques |     |    |     |
|------------------|-------------------|----------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|-----|----|-----|
|                  |                   |                                                    |                   | W                                   | L   | H  | R   |
| SBS-PML-300DUAL  | 300               | 100                                                | 900               | 133                                 | 163 | 60 | 203 |
| SBS-PML-600DUAL  | 600               | 200                                                | 1800              | 162                                 | 234 | 74 | 267 |
| SBS-PML-1000DUAL | 1000              | 300                                                | 3000              | 190                                 | 302 | 87 | 306 |

### Dimensions de la manille

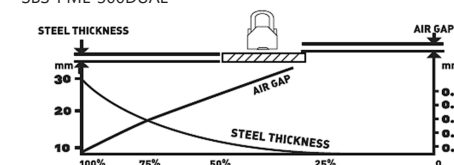


| Modèle           | l   | m  | n  | w  | h   | j  |
|------------------|-----|----|----|----|-----|----|
| SBS-PML-300DUAL  | 96  | 37 | 43 | 36 | 66  | 25 |
| SBS-PML-600DUAL  | 120 | 47 | 54 | 40 | 84  | 33 |
| SBS-PML-1000DUAL | 160 | 32 | 37 | 48 | 104 | 43 |

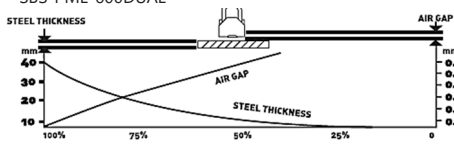
Tableau de conversion de la capacité de charge et de l'épaisseur de l'acier

| Épaisseur de l'acier | [mm] | Rapport de la capacité de charge |                 |                  |
|----------------------|------|----------------------------------|-----------------|------------------|
|                      |      | SBS-PML-300DUAL                  | SBS-PML-600DUAL | SBS-PML-1000DUAL |
| T1                   | 90   | 100%                             | 100%            | 100%             |
| T2                   | 80   |                                  |                 |                  |
| T3                   | 70   |                                  |                 |                  |
| T4                   | 60   |                                  |                 |                  |
| T5                   | 50   |                                  |                 |                  |
| T6                   | 40   |                                  |                 |                  |
| T7                   | 30   | 80%                              | 85%             | 75%              |
| T8                   | 20   |                                  | 65%             | 60%              |
| T9                   | 10   |                                  | 45%             | 40%              |

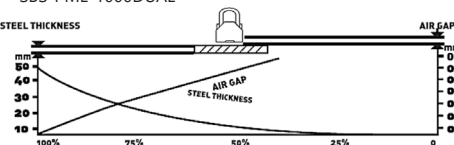
Capacité de charge, épaisseur de l'acier et entrefer SBS-PML-300DUAL



SBS-PML-600DUAL



SBS-PML-1000DUAL



- STEEL THICKNESS- Épaisseur de l'acier
- AIR GAP- Entrefer

Tableau de conversion de la capacité de charge et du type de matériaux

|    |                                      |      |
|----|--------------------------------------|------|
| M1 | Matériau à faible teneur en carbone  | 100% |
| M2 | Matériau à teneur moyenne en carbone | 95%  |
| M3 | Matériau à haute teneur en carbone   | 90%  |
| M4 | Matériau faiblement allié            | 70%  |
| M5 | Fonte                                | 50%  |

### 3.2. PRÉPARATION À L'UTILISATION

Avant d'installer la machine au poste de travail, veuillez vérifier qu'elle ne présente aucun dommage. Assurez-vous que la structure porteuse à laquelle elle doit être fixée est assez solide pour supporter et le poids de la machine, et la charge suspendue. Il est interdit de fixer la machine à une structure dont la force portante n'a pas été vérifiée. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de défaut de la structure porteuse ou de la fixation de la machine à la structure porteuse. Lors de la fixation de la machine à la structure porteuse, une prudence particulière est recommandée. Veuillez sécuriser les environs immédiats de la machine, pour éviter tout risque de blessures pour les personnes alentour. Le fabricant décline toute responsabilité quant aux conditions d'installation et à l'installation elle-même de la machine. Assurez-vous que l'aimant de la machine est propre. Le cas échéant, nettoyez-le avant d'utiliser la machine. La charge à lever doit elle aussi être propre et dépourvue de toute trace de rouille.

### 3.3. UTILISATION DE L'APPAREIL

1. Assurez-vous que la surface de l'objet soulevé est propre et sans rouille.
  2. Placez l'aimant de levage au centre de la pièce.
  3. Mettez le levier de verrouillage en position «ON».
  4. Une fois que la charge a été transportée et qu'elle est stablement posée, déplacez le levier de verrouillage sur la position «OFF» pour déconnecter l'aimant de levage.
- ATTENTION: Ne placez pas le levier de verrouillage sur la position «ON» si l'aimant de levage ne se trouve pas sur la surface de la pièce à travailler

### 3.4. NETTOYAGE ET ENTRETIEN

- a) Pour nettoyer les différentes surfaces, n'utilisez que des produits sans agents corrosifs.
- b) Conservez l'appareil dans un endroit propre, frais et sec, à l'abri de l'humidité et des rayons directs du soleil.
- c) Contrôlez régulièrement l'appareil pour vous assurer qu'il fonctionne correctement et ne présente aucun dommage. La fiabilité de l'appareil doit être testée une fois par an.
- d) Il est conseillé de laver l'appareil uniquement avec un chiffon mou et humide.
- e) N'utilisez aucun objet présentant des arêtes tranchantes, ni objet métallique (tels qu'une brosse ou une spatule en métal) pour le nettoyage car ils pourraient endommager la surface de l'appareil.
- f) Ne nettoyez pas l'appareil pas avec des substances acides. L'équipement médical, les solvants, les carburants et les produits chimiques peuvent endommager l'appareil.
- g) Après utilisation, il est recommandé de protéger l'aimant de lavage avec de l'huile.
- h) Ne stockez pas l'appareil avec une charge attachée.

### MISE AU REBUT DES APPAREILS USAGÉS

Les matériaux utilisés lors de la fabrication de l'appareil sont recyclables conformément à leur désignation. En recyclant ces matériaux, en les réutilisant ou en utilisant les appareils usagés d'une autre manière, vous contribuez grandement à protéger notre environnement. Pour obtenir de plus amples informations sur les points de collecte appropriés, adressez-vous à vos autorités locales.

## ISTRUZIONI PER L'USO

### DATI TECNICI

| Parametri - Descrizione           | Parametri - Valore                       |                 |                  |
|-----------------------------------|------------------------------------------|-----------------|------------------|
| Nome del prodotto                 | MAGNETE DI SOLLEVAMENTO DUALE PERMANENTE |                 |                  |
| Modello                           | SBS-PML-300DUAL                          | SBS-PML-600DUAL | SBS-PML-1000DUAL |
| Peso [kg]                         | 9                                        | 21              | 37               |
| Portata massima [kg]              | 300                                      | 600             | 1000             |
| Temperatura di funzionamento [°C] | -40 ~ +80                                |                 |                  |

### 1. DESCRIZIONE GENERALE

Queste istruzioni sono intese come ausilio per un uso sicuro e affidabile. Il prodotto è stato rigorosamente progettato e realizzato secondo le direttive tecniche e l'utilizzo delle tecnologie e componenti più moderne e seguendo gli standard di qualità più elevati.

**PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE È NECESSARIO AVER LETTO E COMPRESO LE ISTRUZIONI D'USO.**

Per un funzionamento duraturo e affidabile del dispositivo assicurarsi di maneggiarlo e curarne la manutenzione secondo le disposizioni presentate in questo manuale. I dati e le specifiche tecniche indicati in questo manuale sono attuali. Il fornitore si riserva il diritto di apportare delle migliorie nel contesto del miglioramento dei propri prodotti.

### SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI

|  |                                                                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Il prodotto soddisfa le attuali norme di sicurezza.                                                                           |
|  | Leggere attentamente le istruzioni.                                                                                           |
|  | Prodotto riciclabile.                                                                                                         |
|  | ATTENZIONE o AVVERTENZA! o NOTA! per richiamare l'attenzione su determinate circostanze (indicazioni generali di avvertenza). |
|  | Utilizzare dei guanti protettivi.                                                                                             |
|  | Utilizzare un casco.                                                                                                          |
|  | Utilizzare una protezione per i piedi.                                                                                        |
|  | ATTENZIONE! Pericolo di lesione alle mani!                                                                                    |
|  | ATTENZIONE! Avviso di carichi sospesi!                                                                                        |
|  | Questo dispositivo contiene una fonte di campo magnetico.                                                                     |

**AVVERTENZA!** Le immagini contenute in questo manuale sono puramente indicative e potrebbero differire dal prodotto.

Il manuale originale è stato scritto in tedesco. Le versioni in altre lingue sono traduzioni dalla lingua tedesca.

### 2. SICUREZZA NELL'IMPIEGO

**ATTENZIONE!** Leggere le istruzioni d'uso e di sicurezza. Non prestare attenzione alle avvertenze e alle istruzioni può condurre a shock elettrici, incendi, gravi lesioni o addirittura al decesso.

Il termine "apparecchio" o "prodotto" nelle avvertenze e descrizioni contenute nel manuale si riferisce alla/al MAGNETE DI SOLLEVAMENTO DUALE PERMANENTE.

### 2.1. SICUREZZA SUL LAVORO

- a) Mantenere il posto di lavoro pulito e ben illuminato. Il disordine o una scarsa illuminazione possono portare a incidenti. Essere sempre prudenti, osservare che cosa si sta facendo e utilizzare il buon senso quando si adopera il dispositivo.
- b) In presenza di dubbi sul corretto funzionamento del dispositivo o se ci sono dei danni, rivolgersi al servizio clienti del produttore.
- c) Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente dal servizio assistenza del produttore. Non eseguire le riparazioni da soli!
- d) I bambini e le persone non autorizzate non devono essere presenti sul posto di lavoro. (La disattenzione può causare la perdita del controllo sul dispositivo).
- e) Conservare le istruzioni d'uso per uso futuro. Nel caso in cui il dispositivo venisse affidato a terzi, consegnare anche queste istruzioni.
- f) Tenere il dispositivo fuori dalla portata dei bambini e degli animali.
- g) Durante l'impiego del dispositivo in contemporanea con altri dispositivi, è consigliabile rispettare le altre istruzioni d'uso.

**AVVERTENZA!** Quando si lavora con questo dispositivo, i bambini e le persone non coinvolte devono essere protetti.

### 2.2. SICUREZZA PERSONALE

- a) Non è consentito l'uso del dispositivo in uno stato di affaticamento, malattia, sotto l'influenza di alcol, droghe o farmaci, se questi limitano la capacità di utilizzare il dispositivo.
- b) Il dispositivo deve essere utilizzato solo da personale adeguatamente istruito, fisicamente in grado di utilizzare il dispositivo e in buona salute, che abbia letto questo manuale e conosca le normative sulla sicurezza sul posto di lavoro.
- c) Questa macchina non è adatta per essere utilizzata da persone, bambini compresi, con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, così come da privi di adeguata esperienza e/o conoscenze. Si fa eccezione per coloro i quali siano sorvegliati da un responsabile qualificato che si prenda carico della loro sicurezza e abbia ricevuto istruzioni dettagliate al riguardo.
- d) Prestare attenzione e usare il buon senso quando si utilizza il dispositivo. Un momento di disattenzione durante il lavoro può causare gravi lesioni.
- e) Utilizzare dispositivi di protezione individuale adeguati quando si utilizza il dispositivo, conformemente alle specifiche indicate nella spiegazione dei simboli al punto 1. L'uso di dispositivi di protezione individuale adeguati e certificati riduce il rischio di lesioni.
- f) Questo dispositivo non è un giocattolo. I bambini devono essere sorvegliati affinché non giochino con il prodotto.

- g) Il dispositivo crea un campo magnetico che può compromettere il funzionamento di dispositivi medici come impianti in metallo o pacemaker. Non utilizzare il dispositivo e non avvicinarsi al dispositivo qualora non sia stato permesso dal produttore dei dispositivi medici o dal medico.

#### USO SICURO DEL DISPOSITIVO

- a) Gli strumenti inutilizzati devono essere tenuti fuori dalla portata dei bambini e delle persone che non hanno familiarità con il dispositivo e le istruzioni d'uso. Nelle mani di persone inesperte, questo dispositivo può rappresentare un pericolo.
- b) Mantenere il dispositivo in perfette condizioni. Prima di ogni utilizzo, verificare che non vi siano danni generali o danni alle parti mobili (frattura di parti e componenti o altre condizioni che potrebbero compromettere il funzionamento sicuro del prodotto). In caso di danni, l'unità deve essere riparata prima dell'uso.
- c) La riparazione e la manutenzione dell'attrezzatura devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato qualificato e con pezzi di ricambio originali. Ciò garantisce la sicurezza durante l'uso.
- d) Quando si trasporta e si sposta l'apparecchiatura dal luogo di deposito al luogo di utilizzo, i requisiti di sicurezza e di igiene per la movimentazione manuale devono essere rispettati per il paese in cui l'apparecchiatura viene utilizzata.
- e) Non lasciare il dispositivo incustodito mentre è in uso.
- f) Pulire regolarmente l'apparecchio in modo da evitare l'accumulo di sporcizia.
- g) Questo apparecchio non è un giocattolo! La pulizia e la manutenzione non devono essere eseguite da bambini a meno che non siano sotto la supervisione di un adulto.
- h) È vietato intervenire sulla costruzione del dispositivo per modificare i suoi parametri o la sua costruzione.
- i) Se il dispositivo è stato caricato eccessivamente o viene sottoposto a forti scossoni esso deve essere controllato da un membro dell'assistenza prima dell'utilizzo successivo.
- j) È vietato il carico del dispositivo con un peso che supera la portata massima.
- k) Non colpire la leva o il carico fissato.
- l) È vietato passare sotto e rimanere sotto il carico appeso (e nelle sue vicinanze).
- m) È necessario avvisare sempre terzi prima dell'utilizzo della macchina. Questi devono trovarsi a una distanza sicura dal carico.
- n) È vietato sollevare persone o animali con questa macchina.
- o) È vietato sollevare il peso utilizzando la macchina sopra persone o animali.
- p) Osservare sempre il carico.
- q) È vietato lasciare il carico inosservato.
- r) Non riporre il dispositivo con il peso attaccato.
- s) Evitare che il carico oscilli.
- t) È possibile sollevare solo un carico alla volta.
- u) La macchina non è adatta al sollevamento prolungato di carichi.

- v) Speciale attenzione va rivolta a fattori che possono limitare la forza magnetica (per esempio in caso siano presenti materiali che non favoriscano il campo magnetico, ruvidità e la forma della superficie, temperature, il rapporto delle sostanze ferromagnetiche rispetto all'acciaio e lo spessore sufficiente del materiale sollevato in modo che la corrente del campo magnetico possa venire registrata).
- w) Non può essere effettuata alcuna modifica alla macchina.
- x) È vietata l'attuazione del lavoro meccanico o simile (saldatura, taglio, ecc.) al carico appeso.
- y) Dopo la fine dell'utilizzo la macchina va tenuta lontana dall'utilizzo non autorizzato.

**ATTENZIONE!** Anche se l'apparecchiatura è stata progettata per essere sicura, sono presenti degli ulteriori meccanismi di sicurezza. Malgrado l'applicazione di queste misure supplementari di sicurezza sussiste comunque il rischio di ferirsi. Si raccomanda inoltre di usare cautela e buon senso.

#### 3. CONDIZIONI D'USO

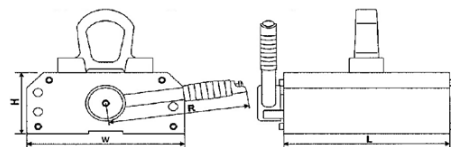
I dispositivi di sollevamento magnetici creano una grande forza magnetica di sollevamento con l'utilizzo di un magnete stabile. Essi sono ideati per il sollevamento e il trasporto di carichi realizzati con metalli ferromagnetici. **L'operatore è responsabile di tutti i danni derivanti da un uso improprio.**

#### 3.1. DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO



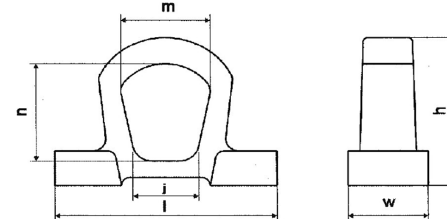
1. Anello di sospensione
2. Leva
3. Finecorsa della leva
4. Superficie di adesione magnetica

#### Dati tecnici aggiuntivi



| Modello          | Carico ammesso<br>[kg] | Carico max. ammesso per sollevamento di superfici tonde<br>[kg] | Forza di strappo<br>[kg] | Dimensioni magneti di sollevamento |     |    |     |
|------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|-----|----|-----|
|                  |                        |                                                                 |                          | W                                  | L   | H  | R   |
| SBS-PML-300DUAL  | 300                    | 100                                                             | 900                      | 133                                | 163 | 60 | 203 |
| SBS-PML-600DUAL  | 600                    | 200                                                             | 1800                     | 162                                | 234 | 74 | 267 |
| SBS-PML-1000DUAL | 1000                   | 300                                                             | 3000                     | 190                                | 302 | 87 | 306 |

#### Dimensioni anello di sospensione

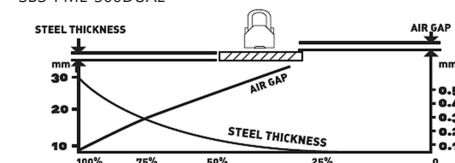


| Modello          | l   | m  | n  | w  | h   | j  |
|------------------|-----|----|----|----|-----|----|
| SBS-PML-300DUAL  | 96  | 37 | 43 | 36 | 66  | 25 |
| SBS-PML-600DUAL  | 120 | 47 | 54 | 40 | 84  | 33 |
| SBS-PML-1000DUAL | 160 | 32 | 37 | 48 | 104 | 43 |

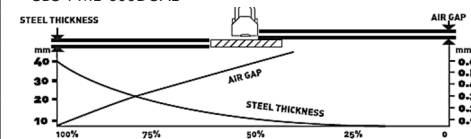
#### Tabella di conversione di portata e spessore di acciaio

| Spessore acciaio | [mm] | Portata         |                 |                  |
|------------------|------|-----------------|-----------------|------------------|
|                  |      | SBS-PML-300DUAL | SBS-PML-600DUAL | SBS-PML-1000DUAL |
| T1               | 90   | 100%            | 100%            | 100%             |
| T2               | 80   |                 |                 |                  |
| T3               | 70   |                 |                 |                  |
| T4               | 60   |                 |                 |                  |
| T5               | 50   |                 |                 |                  |
| T6               | 40   | 85%             | 85%             | 75%              |
| T7               | 30   |                 |                 |                  |
| T8               | 20   | 80%             | 65%             | 60%              |
| T9               | 10   | 55%             | 45%             | 40%              |

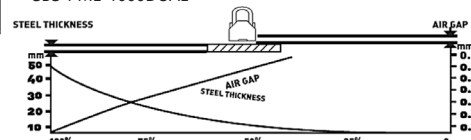
#### Portata in funzione dello spessore di acciaio e traferro SBS-PML-300DUAL



#### SBS-PML-600DUAL



#### SBS-PML-1000DUAL



- STEEL THICKNESS- Spessore acciaio
- AIR GAP- Traferro

#### Tabella di conversione di portata e tipo di materiale

| M1 | Materiale con tenore basso di carbonio   | 100% |
|----|------------------------------------------|------|
| M2 | Materiale con tenore medio di carbonio   | 95%  |
| M3 | Materiale con tenore elevato di carbonio | 90%  |
| M4 | Materiale basso legato                   | 70%  |
| M5 | Ghisa                                    | 50%  |

#### 3.2. PREPARAZIONE AL FUNZIONAMENTO

Prima dell'installazione sul posto di lavoro controllare che la macchina non presenti danneggiamenti. Controllare che la struttura di trazione assicurata alla macchina sia in grado di sostenere il carico e il peso della macchina. È vietato il fissaggio della macchina a una struttura di cui non sia verificabile la portata. L'utente è responsabile per il fissaggio alla struttura portante e per la struttura portante stessa. Prestare particolare attenzione all'attacco della macchina alla struttura portante. Garantire la sicurezza del lavoro per evitare il pericolo in caso di eventuali incidenti. Controllare che i magneti del sollevatore non siano sporchi. Qualora lo siano, pulirle prima di procedere all'utilizzo. Il carico sollevato deve essere pulito e senza tracce di corrosione.

#### 3.3. LAVORARE CON IL DISPOSITIVO

1. Verificare se la superficie del pezzo da sollevare sia pulita e priva di ruggine.
2. Posizionare il sollevatore sul baricentro del pezzo da sollevare.
3. Spostare la leva in posizione „ON”.

4. Dopo aver movimentato e depositato in modo stabile il carico, riportare la leva in posizione „OFF” per distaccare il magnete.  
ATTENZIONE: Non ruotare mail la leva in posizione „ON” quando il magnete non è posizionato sulla superficie del pezzo da sollevare.

### 3.4. PULIZIA E MANUTENZIONE

- Per pulire la superficie utilizzare solo detergenti senza ingredienti corrosivi.
- Tenere l'apparecchio in un luogo asciutto, fresco, protetto dall'umidità e dalla luce diretta del sole.
- Effettuare controlli regolari del dispositivo per mantenerlo efficiente e privo di danni. Una volta all'anno controllare la capacità di carico.
- Per la pulizia utilizzare un panno morbido e umido.
- Non utilizzare oggetti appuntiti o / e metallici (come una spazzola o una spatola metallica) per la pulizia, poiché potrebbero danneggiare la superficie del materiale con cui è fatto il dispositivo.
- Non pulire il dispositivo con sostanze acide. Attrezzature mediche, diluente per vernici, carburante o altre sostanze chimiche possono danneggiare l'unità.
- Terminato il lavoro, applicare dell'olio sul magnete.
- Non conservare l'apparecchio con il carico installato.

### SMALTIMENTO DELLE ATTREZZATURE USATE

I materiali utilizzati nel dispositivo possono essere riciclati secondo indicazioni. Riutilizzando i materiali o i dispositivi, si contribuisce a tutelare l'ambiente circostante. Le informazioni sui rispettivi punti di smaltimento sono reperibili presso le autorità locali.

## MANUAL DE INSTRUCCIONES

### DATOS TÉCNICOS

| Parámetro - Descripción            | Parámetro - Valor                     |                 |                  |
|------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|------------------|
| Nombre del producto                | IMÁN DE LEVANTAMIENTO PERMANENTE DUAL |                 |                  |
| Modelo                             | SBS-PML-300DUAL                       | SBS-PML-600DUAL | SBS-PML-1000DUAL |
| Peso [kg]                          | 9                                     | 21              | 37               |
| Capacidad máxima de elevación [kg] | 300                                   | 600             | 1000             |
| Temperatura de trabajo [°C]        | -40 ~ +80                             |                 |                  |

### 1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Este manual ha sido elaborado para favorecer un empleo seguro y fiable. El producto ha sido estrictamente diseñado y fabricado conforme a las especificaciones técnicas y para ello se han utilizado las últimas tecnologías y componentes, manteniendo los más altos estándares de calidad.

**ANTES DE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, LEA LAS INSTRUCCIONES MINUCIOSAMENTE Y ASEGÚRESE DE COMPRENDERLAS.**

Para garantizar un funcionamiento duradero y fiable del aparato, el manejo y mantenimiento deben llevarse a cabo de acuerdo con las instrucciones de este manual. Los datos técnicos y las especificaciones de este manual están actualizados. El fabricante se reserva el derecho de realizar modificaciones para mejorar la calidad.

### EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

|  |                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | El producto cumple con las normas de seguridad vigentes.                                                                |
|  | Respetar las instrucciones de uso.                                                                                      |
|  | Producto reciclable.                                                                                                    |
|  | ¡ATENCIÓN!, ¡ADVERTENCIA! o ¡NOTA! para llamar la atención sobre ciertas circunstancias (señal general de advertencia). |
|  | Utilizar guantes de protección.                                                                                         |
|  | Utilizar protección para la cabeza.                                                                                     |
|  | Utilizar calzado de seguridad.                                                                                          |
|  | ¡ATENCIÓN! ¡Advertencia de lesiones en manos!                                                                           |
|  | ¡ATENCIÓN! ¡Advertencia de carga flotante!                                                                              |
|  | Este equipo contiene una fuente de campo magnético.                                                                     |

**¡ADVERTENCIA!** En este manual se incluyen fotos ilustrativas que podrían no coincidir exactamente con la apariencia real del dispositivo.

El texto en alemán corresponde a la versión original. Los textos en otras lenguas son traducciones del original en alemán.

### 2. SEGURIDAD

**ATTENZIONE!** Lea todas las instrucciones e indicaciones de seguridad. La inobservancia de las advertencias e instrucciones al respecto puede provocar descargas eléctricas, incendios, lesiones graves e incluso la muerte.

Conceptos como "aparato" o "producto" en las advertencias y descripciones de este manual se refieren a IMÁN DE LEVANTAMIENTO PERMANENTE DUAL.

#### 2.1. SEGURIDAD EN EL PUESTO DE TRABAJO

- Mantenga el lugar de trabajo limpio y bien iluminado. El desorden o la mala iluminación pueden provocar accidentes. Tenga cuidado, preste atención al trabajo que está realizando y use el sentido común cuando utilice el dispositivo.
- En caso de duda sobre si el producto funciona correctamente o si detectara daños, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente del fabricante.
- Las reparaciones solo pueden ser realizadas por el servicio técnico del fabricante. ¡No realice reparaciones por su cuenta!
- Se prohíbe la presencia de niños y personas no autorizadas en el lugar de trabajo (la falta de atención puede llevar a la pérdida de control del equipo).
- Conserve el manual de instrucciones para futuras consultas. Este manual debe ser entregado a toda persona que vaya a hacer uso del dispositivo.
- Mantenga el equipo alejado de niños y animales.
- Al utilizar este equipo junto con otros, también deben observarse otras instrucciones de uso.

**¡ADVERTENCIA!** Los niños y las personas no autorizadas deben estar asegurados cuando trabajen con esta unidad.

#### 2.2. SEGURIDAD PERSONAL

- No está permitido utilizar el aparato en estado de fatiga, enfermedad, bajo la influencia del alcohol, drogas o medicamentos, ya que estos limitan la capacidad de manejo del aparato.
- La máquina debe ser manipulada exclusivamente por operarios con la formación adecuada y físicamente sanos, que hayan leído las presentes instrucciones y conozcan los requisitos en materia de seguridad y salud.
- Esta máquina no debe ser utilizada por personas (entre ellas niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de la experiencia y/o los conocimientos necesarios, a menos que sean supervisadas por una persona responsable de su seguridad o que hayan recibido de esta persona responsable las indicaciones pertinentes en relación al manejo de la máquina.
- Actúe con precaución y use el sentido común cuando maneje este producto. La más breve falta de atención durante el trabajo puede causar lesiones graves.
- Utilice el equipo de protección personal necesario para el empleo de este dispositivo, de acuerdo con las especificaciones del punto 1 de las explicaciones de los símbolos. El uso de un equipo de protección personal apropiado y certificado reduce el riesgo de lesiones.
- Este aparato no es un juguete. Debe controlar que los niños no jueguen con él.

- g) El dispositivo produce un campo magnético, que puede dañar equipos médicos, como implantes de metal o marcapasos. En este caso, no utilice ni se aproxime al aparato, a no ser que el fabricante del equipo médico o un médico hayan dado su consentimiento para ello.

### 2.3. MANEJO SEGURO DEL APARATO

- a) Mantenga las herramientas fuera del alcance de los niños y de las personas que no estén familiarizadas con el equipo en sí o no hayan recibido las instrucciones pertinentes al respecto. En manos de personas inexpertas este equipo puede representar un peligro.
- b) Mantenga el aparato en perfecto estado de funcionamiento. Antes de cada trabajo, compruébelo en busca de daños generales o de piezas móviles (fractura de piezas y componentes u otras condiciones que puedan perjudicar el funcionamiento seguro de la máquina). En caso de daños, el aparato debe ser reparado antes de volver a ponerse en funcionamiento.
- c) La reparación y el mantenimiento de los equipos solo pueden ser realizados por personal cualificado y siempre empleando piezas de repuesto originales. Esto garantiza la seguridad durante el uso.
- d) Al transportar o trasladar el equipo desde su lugar de almacenamiento hasta su lugar de utilización, se observarán los requisitos de seguridad e higiene para la manipulación manual en el país en que se utilice el equipo.
- e) No deje este equipo sin supervisión mientras esté en funcionamiento.
- f) Limpie regularmente el dispositivo para evitar que la suciedad se incruste permanentemente.
- g) Este aparato no es un juguete. La limpieza y el mantenimiento no deben ser llevados a cabo por niños que no estén bajo la supervisión de adultos.
- h) Se prohíbe realizar cambios en la construcción del dispositivo para modificar sus parámetros o diseño.
- i) En caso de que la máquina haya sido sobrecargada o haya sufrido sacudidas, debe ser comprobada por el correspondiente servicio técnico antes de volver a ponerse en funcionamiento.
- j) Se prohíbe la carga del dispositivo por encima de la capacidad máxima permitida.
- k) No golpear el elevador o la carga fijada a él.
- l) Se prohíbe circular y permanecer bajo la carga suspendida (o en las proximidades).
- m) Debe advertirse a los presentes de la puesta en funcionamiento de la máquina. Estas personas deben mantenerse a una distancia segura de la carga.
- n) Se prohíbe utilizar esta máquina para elevar personas o animales.
- o) Se prohíbe elevar cargas sobre personas o animales.
- p) La carga debe estar siempre vigilada.
- q) Se prohíbe dejar la carga sin supervisión.
- r) No almacenar la máquina con la carga.
- s) Evite el balanceo o giro de la carga.
- t) Elevar solamente una carga cada vez.
- u) La máquina no es apta para mantener la carga elevada.

- v) Se debe prestar especial atención a factores, que puedan afectar a la fuerza magnética (por ejemplo elementos no conductores, aspereza y forma de la superficie, temperatura, comportamiento del material electromagnético en relación con el acero y el hecho de que el material elevado sea lo suficientemente denso, como para que la corriente del campo magnético pueda soportarlo).
- w) No está permitido realizar modificaciones en la máquina.
- x) Se prohíbe la realización de trabajos mecánicos o similares (soldadura, corte, etc.), en la carga unida.
- y) Después de su utilización, debe guardar/asegurar la máquina para evitar el uso de terceros no autorizados.



**¡ATENCIÓN!** Aunque en la fabricación de este aparato se ha prestado gran importancia a la seguridad, dispone de ciertos mecanismos de protección extras. A pesar del uso de elementos de seguridad adicionales, existe el riesgo de lesiones durante el funcionamiento, por lo que se recomienda proceder con precaución y sentido común.

### 3. INSTRUCCIONES DE USO

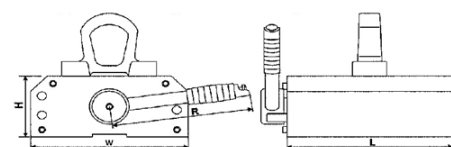
Los elevadores magnéticos generan una gran potencia de elevación gracias a un robusto imán. Están destinados a la elevación temporal y transporte de mercancías, fabricadas con materiales ferromagnéticos.

**El usuario es responsable de los daños derivados de un uso inadecuado del aparato.**

#### 3.1. DESCRIPCIÓN DEL APARATO

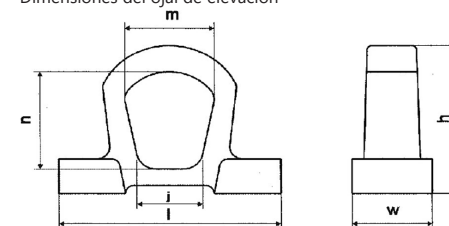


#### Datos técnicos adicionales



| Modelo           | Límite de peso<br>[kg] | Carga máxima al levantar<br>superficies curvas<br>[kg] | Carga de rotura<br>[kg] | Dimensiones de<br>elevadores magnéticos |     |    |     |
|------------------|------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|-----|----|-----|
|                  |                        |                                                        |                         | W                                       | L   | H  | R   |
| SBS-PML-300DUAL  | 300                    | 100                                                    | 900                     | 133                                     | 163 | 60 | 203 |
| SBS-PML-600DUAL  | 600                    | 200                                                    | 1800                    | 162                                     | 234 | 74 | 267 |
| SBS-PML-1000DUAL | 1000                   | 300                                                    | 3000                    | 190                                     | 302 | 87 | 306 |

#### Dimensiones del ojal de elevación

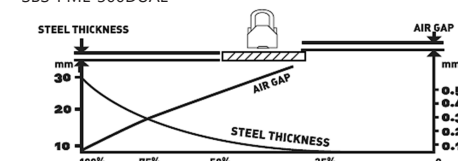


| Modelo           | l   | m  | n  | w  | h   | j  |
|------------------|-----|----|----|----|-----|----|
| SBS-PML-300DUAL  | 96  | 37 | 43 | 36 | 66  | 25 |
| SBS-PML-600DUAL  | 120 | 47 | 54 | 40 | 84  | 33 |
| SBS-PML-1000DUAL | 160 | 32 | 37 | 48 | 104 | 43 |

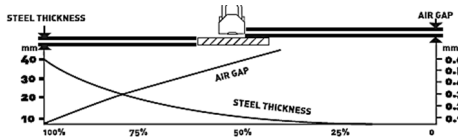
Tabla de conversión de capacidad de carga y espesor de acero

| Espesor de<br>acero |      | Ratio de carga      |                     |                      |
|---------------------|------|---------------------|---------------------|----------------------|
|                     | [mm] | SBS-PML-<br>300DUAL | SBS-PML-<br>600DUAL | SBS-PML-<br>1000DUAL |
| T1                  | 90   | 100%                | 100%                | 100%                 |
| T2                  | 80   |                     |                     |                      |
| T3                  | 70   |                     |                     |                      |
| T4                  | 60   |                     |                     |                      |
| T5                  | 50   |                     |                     |                      |
| T6                  | 40   |                     |                     |                      |
| T7                  | 30   | 80%                 | 65%                 | 40%                  |
| T8                  | 20   |                     |                     |                      |
| T9                  | 10   | 55%                 | 45%                 |                      |

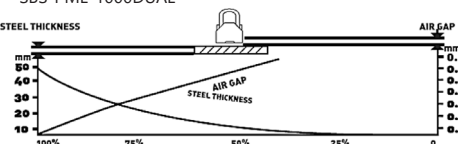
#### Capacidad de carga y espesor de acero y entrehierro



#### SBS-PML-600DUAL



#### SBS-PML-1000DUAL



- STEEL THICKNESS- Espesor de acero
- AIR GAP- Entrehierro

Tabla de conversión de capacidad de carga y tipo de materiales

|    |                                         |      |
|----|-----------------------------------------|------|
| M1 | Material con bajo contenido de carbono  | 100% |
| M2 | Material con contenido medio de carbono | 95%  |
| M3 | Material con alto contenido de carbono  | 90%  |
| M4 | Material de baja aleación               | 70%  |
| M5 | Hierro fundido                          | 50%  |

#### 3.2. PREPARACIÓN PARA LA PUESTA EN MARCHA

Antes de la instalación de la máquina en la zona de trabajo, revísela en busca de posibles daños. Asegúrese de que la estructura del soporte, fijado al polipasto, sustente la carga y el peso de la máquina. Se prohíbe la fijación de la máquina a una construcción, cuya capacidad de carga no pueda comprobarse. El usuario es el responsable de la fijación a la estructura portante y de dicha estructura. Se ruega preste especial atención al colgar la máquina a la estructura portante. Debe garantizar que se cumplan las medidas de seguridad necesarias, para evitar posibles riesgos de lesiones. Debe comprobar que el imán del elevador no esté sucio. En caso de que así fuera, limpiar antes de seguir utilizándolo. La carga elevada también debe estar limpia y no tener rastros de corrosión.

#### 3.3. MANEJO DEL APARATO

1. Asegúrese de que la superficie del objeto levantado esté limpia y sin óxido.
2. Coloque el imán en el centro de la pieza de trabajo.
3. Mueva la palanca de bloqueo a la posición "ON".

4. Una vez que la carga haya sido transportada y esté de manera estable, mueva la palanca de bloqueo a la posición "OFF" para desconectar el imán.  
ATENCIÓN: No coloque la palanca de bloqueo en la posición "ON" si el imán no se encuentra sobre la superficie de la pieza de trabajo.

### 3.4. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

- Para limpiar la superficie, utilice solo productos que no contengan sustancias corrosivas.
- Guarde el aparato en un lugar seco, fresco y protegido de la humedad y la radiación solar directa.
- En lo que respecta a la eficiencia técnica y posibles daños, el dispositivo debe ser revisado regularmente. Una vez al año el dispositivo debe ser sometido a una prueba de eficiencia.
- Para su limpieza utilizar un paño húmedo y suave.
- No utilizar para la limpieza objetos de metal puntiagudos y/o afilados (p.ej. cepillos metálicos o espátulas de metal), ya que podrían dañar la superficie del material del que está hecho el aparato.
- No limpie el aparato con limpiadores que puedan contener sustancias ácidas. Los aparatos médicos, disolventes, carburantes y otros químicos podrían dañar el producto.
- Después de terminar el trabajo, se recomienda proteger el imán con aceite.
- No guarde el dispositivo con una carga adjunta.

### ELIMINACIÓN DE DISPOSITIVOS USADOS

Los materiales utilizados en este aparato son reciclables, conforme a su designación. Con la reutilización, aprovechamiento de materiales u otras formas de uso de los aparatos utilizados, contribuirás a proteger el medio ambiente. Para obtener información sobre los puntos de recogida y reciclaje contacte con las autoridades locales competentes.

### NAMEPLATE TRANSLATIONS

|                                                                                     |                                                                                                                 |                            |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                 | expondo.de                 |  |
| 1                                                                                   | Product Name                                                                                                    | Dual Permanent Magnet Lift |                                                                                     |
| 2                                                                                   | Model                                                                                                           |                            |                                                                                     |
| 3                                                                                   | Max. Lifting Capacity                                                                                           |                            |                                                                                     |
| 4                                                                                   | Working Temperature                                                                                             |                            |                                                                                     |
| 5                                                                                   | Weight                                                                                                          |                            |                                                                                     |
| 6                                                                                   | Serial Number                                                                                                   |                            |                                                                                     |
| 7                                                                                   | Production Year                                                                                                 |                            |                                                                                     |
| 8                                                                                   | Importer: expondo Polska sp. z o.o. sp. k.<br>ul. Nowy Kisielin-Innowacyjna 7, 66-002 Zielona Góra   Poland, EU |                            |                                                                                     |

|    | 1                   | 2               | 3                             | 4                             |
|----|---------------------|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|
| DE | Produktname         | Modell          | Maximale Tragfähigkeit        | Betriebstemperatur            |
| EN | Product Name        | Model           | Maximum lifting capacity      | Working temperature           |
| PL | Nazwa produktu      | Model           | Maksymalny udźwig             | Temperatura robocza           |
| CZ | Název výrobku       | Model           | Maximální nosnost             | Provozní teplota              |
| FR | Nom du produit      | Modèle          | Capacité de levage maximale   | Température de fonctionnement |
| IT | Nome del prodotto   | Modello         | Portata massima               | Temperatura di funzionamento  |
| ES | Nombre del producto | Modelo          | Capacidad máxima de elevación | Temperatura de trabajo        |
|    | 5                   | 6               | 7                             | 8                             |
| DE | Gewicht             | Ordnungsnummer  | Produktionsjahr               | Importeur                     |
| EN | Weight [kg]         | Serial No.      | Production year               | Importer                      |
| PL | Ciężar [kg]         | Numer serii     | Rok produkcji                 | Importer                      |
| CZ | Hmotnost [kg]       | Sériové číslo   | Rok výroby                    | Dovozce                       |
| FR | Poids [kg]          | Numéro de série | Année de production           | Importateur                   |
| IT | Peso [kg]           | Numero di serie | Anno di produzione            | Importatore                   |
| ES | Peso [kg]           | Número de serie | Año de producción             | Importador                    |

EG-Konformitätserklärung | EU Declaration of conformity | Deklaracja zgodności WE |  
Déclaration UE de conformité | Dichiarazione di conformità UE | Declaración UE de  
conformidad | Prohlášení o shodě ES, 2020/17-07/114

Verantwortungsträger (Name, Adresse) | Responsible entity (name, address) | Podmiot odpowiedzialny (nazwa, adres) |  
Entité responsable (nom, adresse) | Responsabile dell'entità (denominazione, sede) | Responsable de la entidad (nombre,  
dirección) | Odpovědný subjekt (jméno, adresa): EXPONDO POLSKA SP. Z O.O. SP. K., ul. Nowy Kisielin – Innowacyjna 7,  
66-002 Zielona Góra, Poland, EU

Mit voller Verantwortung erkläre ich, dass | declare under his sole responsibility that the product | z pełną  
odpowiedzialnością deklaruje, że | Je déclare et affirme que | sotto la mia esclusiva responsabilità, dichiaro che | Bajo mi  
total responsabilidad, declaro que | Na svoji výlučnou odpovědnost prohlašuji, že:

Name | name | nazwa | dénomination | nome | nombre | jméno: DUAL PML PERMANENT LASTHEBEMAGNETE | DUAL  
PERMANENT MAGNET LIFT | PODNOŚNIK MAGNETYCZNY | AIMANT PERMANENT DE LEVAGE | MAGNETE DI  
SOLLEVAMENTO DUALE PERMANENTE | IMÁN DE LEVANTAMIENTO PERMANENTE DUAL | PERMANENTNÍ BŘEMENOVÝ  
MAGNET

Modell | model | model | modèle | modello | modelo | model: SBS-PML-600DUAL, SBS-PML-300DUAL, SBS-PML-  
1000DUAL

Seriennummer | serial numer | numer seryjny | numéro de série | numero di serie | número de serie | sériové číslo:  
000000000000 – 999999999999

die Grundanforderungen erfüllt | meets the following essential requirements | spełnia zasadnicze wymagania | est  
conforme aux exigences réglementaires suivantes | ed é conforme alle seguenti direttive | y cumple con los siguientes  
requisitos básicos | splňuje základní požadavky:

- MD 2006/42/EC,

außerdem erfüllt dieses Produkt die Anforderungen der folgenden harmonisierten Normen | complies with the  
requirements of the following harmonized standards | spełnia wymagania następujących norm zharmonizowanych | ce  
produit est conforme aux normes harmonisées suivantes | inoltre il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle seguenti  
norme armonizzate | además, este producto cumple con los requisitos de las siguientes normas armonizadas | kromě toho  
splňuje tento produkt požadavky následujících harmonizovaných norem:

- EN 13155:2003+A2:2009
- EN ISO 12100:2010

Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Maschine im Zustand, in dem sie auf dem Markt eingeführt wurde und schließt  
keine Komponenten, die vom Endverbraucher hinzugefügt wurden und keine vom Endverbraucher durchgeführten  
Tätigkeiten/Umbauarbeiten, ein., Die technische Dokumentation befindet sich im Firmensitz von EXPONDO Polska sp. z  
o.o. sp. k., und über ihre Verfügbarkeit entscheidet die dazu befugte Person Piotr R. Gajos. | This declaration relates  
exclusively to the product in the state in which it was placed on the market. Any components added, handling effected or  
modifications carried out subsequently are expressly excluded. The technical documentation can be obtained at the  
premises of EXPONDO Polska sp. z o.o. sp. k. and is available from the authorised person Piotr R. Gajos. | Deklaracja ta  
odnosi się wyłącznie do maszyny w stanie, w jakim została wprowadzona do obrotu i nie obejmuje części składowych  
dodanych przez użytkownika końcowego lub przeprowadzonych przez niego późniejszych działań. Dokumentacja  
techniczna znajduje się w siedzibie firmy EXPONDO Polska sp. z o.o. sp. k., a osobą upoważnioną do jej dysponowania  
jest Piotr R. Gajos. | Cette déclaration concerne exclusivement le produit dans l'état dans lequel il a été introduit sur le  
marché et ne comprend aucun composant, démontage ou autre modification ajoutée ou effectuée par l'utilisateur final. La  
documentation technique se trouve au siège de l'entreprise EXPONDO Polska sp. z o.o. sp. k. et peut être mise à disposition  
sous réclamation à la personne morale compétente Piotr R. Gajos. | La presente dichiarazione fa riferimento esclusivamente  
allo stato del macchinario al momento dell'immissione sul mercato e non include componenti e/o modifiche apportati/e  
allo stesso da parte del consumatore finale., La relativa documentazione tecnica si trova presso la sede legale dell'azienda  
EXPONDO Polska sp. z o.o. sp. k., ed in merito ad un'eventuale divulgazione decide esclusivamente la persona avente piena  
titolarità Piotr R. Gajos. | Esta declaración se refiere únicamente al estado en que la máquina ha sido introducida en el  
mercado con exclusión de los elementos añadidos y las operaciones o modificaciones llevadas a cabo por el usuario final.,  
La documentación técnica se encuentra en el domicilio social de EXPONDO Polska sp. z o.o. sp. k., y sobre su disponibilidad  
decide la persona autorizada para ello, Piotr R. Gajos. | Toto prohlášení se vztahuje výlučně na strojní zařízení ve stavu, v  
jakém bylo uvedeno na trh, a nevztahuje se na součásti, které byly následně přidány konečným uživatelem, nebo následně  
provedené zásahy konečného uživatele. Technická dokumentace se nachází v sídle společnosti EXPONDO Polska sp. z o.o.  
sp. k., a o její dostupnosti rozhoduje k tomu povolaná osoba Piotr R. Gajos.:

Gdynia, 17-07-2020

Unterschrift | Signature | Podpis | Signature |  
Firma | Firma, | Podpis

Piotr R. Gajos  
Ingenieur für die Richtlinienüberprüfung der Produkte | Product  
Compliance Engineer | Inżynier ds. Oceny zgodności produktów |  
Ingénieur responsable des analyses de conformité des produits |  
Ingegnere della sicurezza dei prodotti | ingeniero para la evaluación de la  
directiva de productos | inženýr oddělení hodnocení bezpečnosti výrobků  
Name, Vorname, Stelle | Name, function, | Imię, Nazwisko, Funkcja | Nom,  
Prénom, Position | Cognome, Nome, Titolo del responsabile, | Apellidos,  
Nombre, Puesto | Příjmení, Jméno, místo

Ort, Datum | Place, Date | Miejsce,  
Data | Lieu, Date | Luogo, Data  
| Lugar, Fecha | Místo, Datum

## Umwelt – und Entsorgungshinweise

### Hersteller an Verbraucher

Sehr geehrte Damen und Herren,

gebrauchte Elektro – und Elektronikgeräte dürfen gemäß europäischer Vorgaben [1] nicht zum unsortierten Siedlungsabfall gegeben werden, sondern müssen getrennt erfasst werden. Das Symbol der Abfalltonne auf Rädern weist auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung hin. Helfen auch Sie mit beim Umweltschutz. Sorgen Sie dafür, dieses Gerät, wenn Sie es nicht mehr weiter nutzen wollen, in die hierfür vorgesehenen Systeme der Getrenntsammlung zu geben.



In Deutschland sind Sie gesetzlich [2] verpflichtet, ein Altgerät einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die öffentlich – rechtlichen Entsorgungsträger (Kommunen) haben hierzu Sammelstellen eingerichtet, an denen Altgeräte aus privaten Haushalten ihres Gebietes für Sie kostenfrei entgegengenommen werden. Möglicherweise holen die rechtlichen Entsorgungsträger die Altgeräte auch bei den privaten Haushalten ab.

Bitte informieren Sie sich über Ihren lokalen Abfallkalender oder bei Ihrer Stadt – oder Gemeindeverwaltung über die in Ihrem Gebiet zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der Rückgabe oder Sammlung von Altgeräten.

[1] RICHTLINIE 2002/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES  
ÜBER ELEKTRO – UND ELEKTRONIK – ALTGERÄTE

[2] Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung  
von Elektro – und Elektronikgeräten (Elektro – und Elektronikgerätegesetz – ElektroG).

### Utylizacja produktu

Produkty elektryczne i elektroniczne po zakończeniu okresu eksploatacji wymagają segregacji i oddania ich do wyznaczonego punktu odbioru. Nie wolno wyrzucać produktów elektrycznych razem z odpadami gospodarstwa domowego. Zgodnie z dyrektywą WEEE 2012/19/UE obowiązującą w Unii Europejskiej, urządzenia elektryczne i elektroniczne wymagają segregacji i utylizacji w wyznaczonych miejscach. Dbając o prawidłową utylizację, przyczyniasz się do ochrony zasobów naturalnych i zmniejszasz negatywny wpływ oddziaływania na środowisko, człowieka i otoczenie. Zgodnie z krajowym prawodawstwem, nieprawidłowe usuwanie odpadów elektrycznych i elektronicznych może być karane!

For the disposal of the device please consider and act according to the national and local rules and regulations.

## CONTACT

expondo Polska sp. z o.o. sp. k.

ul. Nowy Kisielin-Innowacyjna 7  
66-002 Zielona Góra | Poland, EU

e-mail: [info@expondo.de](mailto:info@expondo.de)