Für künftige Verwendung aufbewahren! Keep for further use!

MAGNETISCHE SPANNTECHNIK

[SAV]

BEDIENUNGSANLEITUNG

OPERATING INSTRUCTIONS

PERMANENT-MAGNETISCHES HEBEGERÄT

PERMANENT LIFTING MAGNET

531.01 SAV CE

just experts.

www.sav.de

Inhaltsverzeichnis:

1. Sicherheit

a) zu den Gefahren beim Umgang
b) bestimmungsgemäße Verwendung
c) Sicherheitsvorschriften
d) zugelassene Bediener
e) Arbeitsplatz
f) persönliche Schutzausrüstung

2. Technische Daten

a) Modelle
b) Leistungstabelle
c) Leistungsdiagramme

3. Gebrauch

a) Erster Gebrauch
b) Ermittlung der zulässigen Tragkraft

4. Bedienung

5. Wartung und Kontrolle

a) vor jeder Benutzung
b) wöchentlich
c) jährlich

6. Normen und Garantiebedingungen

a) Normen
b) Garantiebedingungen

Copyright: SAV GmbH 2016
Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit ausdrücklicher Genehmigung der SAV GmbH Nürnberg. Alle Rechte vorbehalten, auch die der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien. Die gewerbliche Nutzung von Texten und Abbildungen ist nur nach Absprache mit dem Herausgeber SAV Spann- Automations- Normteiletechnik GmbH zulässig.

1. Sicherheit:

a) zu den Gefahren beim Umgang mit magnetischen Hilfsmitteln:

Alle Personen die mit der Bedienung, Wartung und Pflege der Lasthebemagnete zu tun haben, müssen entsprechend qualifiziert sein und die Bedienungsanleitung genau beachten. Die Bedienungsanleitung umfaßt alle Auskünfte, die für eine sichere und optimale Benutzung der Magnete erforderlich sind. Es geht dabei nicht nur um die Funktionssicherheit der Magnete, sondern auch um Ihre persönliche Sicherheit.

Die für das Arbeiten im Expositionsbereich des Magnetfeldes gültigen Grenzwerte werden nicht überschritten. Bei Personen mit aktiven Implantaten oder ferromagnetischen Fremdkörpern muß individuell über den Einsatz entschieden werden. Personen mit Herzschrittmachern dürfen sich nicht im Bereich des Magnetfeldes aufhalten. Eine schädliche Wirkung auf den gesunden menschlichen Organismus ist zur Zeit nicht bekannt.

Beim Einsatz von Lasthebemagneten ist auf die beeinflussende oder zerstörerische Wirkung für elektronische medizinische Geräte, Computer, Uhren und Datenträger zu achten.

b) bestimmungsgemäße Verwendung:

Die Lasthebemagnete sind für den Transport von ferromagnetischem Flach- und Rundmaterial bestimmt. Last immer in horizontaler Lage anordnen. Den Lasthebemagneten einzeln einsetzen.

Die Nennhaftkräfte in der Tabelle „Technische Daten“ basieren auf Material aus St 37 (S235 JR) mit bearbeiteter Kontaktfläche und 100 mm Stärke. Die tatsächliche Haftkraft hängt von den nachstehenden Faktoren ab und muss vor jedem Transport bestimmt werden!

- **Luftspalt** zwischen Magnet und Werkstück durch Schmutz, Papier, Grate, Beschädigungen, Farbe usw. (siehe Leistungsdiagramm auf Seite 8).

- **Materialstärke** der Last. Je dünner die Last, desto geringer die Tragkraft (siehe Leistungstabelle auf Seite 7).

- **Länge und Breite** der Last. Die Tragfähigkeit wird durch die Blechgröße beeinflusst. Ein Blech muss mindestens so lang sein wie der Magnet. Zu große Bleche hängen jedoch durch, woraus sich ein Luftspalt zwischen Magnet und Blech ergibt. Dieser Abschäleffekt senkt die Tragfähigkeit und begrenzt die maximale Blechgröße

- **Materialzusammensetzung**. Alle angegebenen Nennhaltekräfte beziehen sich auf St 37 mit 100 %. Sie reduzieren sich bei Stahlguss auf 90 %, bei V2A 430F auf 50 %, bei Gusseisen auf 45 % und bei Nickel auf 10 % (siehe werkstoffabhängige Reduktionsfaktoren auf Seite 8). Für andere Materialien befragen Sie bitte den Lieferanten.

- Die Polflächen des Magneten müssen immer **vollkommen** durch das Werkstück bedeckt sein.

c) Sicherheitsvorschriften:

- Lasthebemagnete nie benutzen, ohne die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden zu haben.
- Keine Schilder oder Warnzeichen vom Magnet entfernen.
- Sich niemals unter eine freihängende Last begeben.
- Nie über oder nahe an Personen transportieren.
- Geräte nie zum Heben oder Transportieren von Personen benutzen.
- Umstehende Personen vor dem Hebevorgang warnen.
- Immer Sicherheitshaken benutzen, damit die Lastöse nicht aus dem Haken gleiten kann.
- Nie die angegebenen Nennhaltekräfte und Werkstückabmessungen überschreiten.
- Kein beschädigtes oder schlecht funktionierendes Gerät benutzen.
- Lasthebemagnet erst dann einschalten, wenn er mit der Last im Kontakt ist.
- Lasthebemagnet erst dann ausschalten, wenn die Last sichergestellt ist.
- Nie mehrere Werkstücke zusammen heben.
- Niemals eine Last unbeobachtet lassen.
- Maximale Last- und Umgebungstemperatur von 80 °C beachten.

d) zugelassene Bediener:

Um mögliche Fehler und Gefährdungen auszuschließen, dürfen mit den Geräten nur autorisierte Personen arbeiten. Der Bediener ist im Arbeitsbereich Dritten gegenüber verantwortlich. Die Zuständigkeiten für unterschiedliche Tätigkeiten am Arbeitsplatz müssen klar festgelegt und eingehalten werden. Der Betreiber muss dem Bediener die Bedienungsanleitung zugänglich machen und sich vergewissern, dass der Bediener sie gelesen und verstanden hat.

e) Arbeitsplatz:

Der Arbeitsplatz des Bedieners befindet sich z.B. an einer Werkzeugmaschine oder irgendwo am Boden der Werkshalle. Der Magnet mit Last ist in unmittelbarer Nähe des Bedieners. Bei Heben und Transportieren muss der Bediener ausreichend Abstand zur Last halten.

f) persönliche Schutzausrüstung:

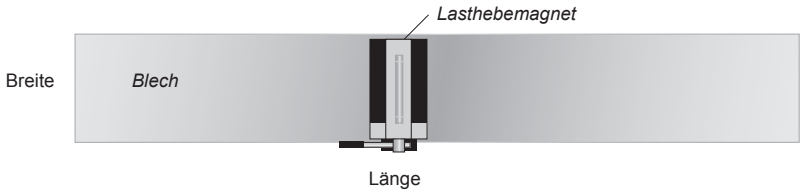
Immer Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, Schutzhelm und Handschuhe tragen.

2. Technische Daten
a) Modelle

Modell		150	300	600	1200	2000
Nennhaftkraft Flachmaterial	daN	150	300	600	1200	2000
Nennhaftkraft Rundmaterial	daN	65	150	300	600	1000
Abreisskraft	daN	470	1000	1900	3600	6000
Rundmaterial ø min./max.	mm	40-100	60-200	65-270	100-300	150-350
Länge	mm	93	152	246	305	480
Breite	mm	60	100	120	140	165
Höhe bis Kranhaken	mm	110	164	164	216	251
Eigengewicht	kg	2,6	10,0	20,0	40,0	90,0

Niemals Werkstücke heben, die die Werte in der Tabelle (S.7) übersteigen. Die angegebenen Mindestblechdicken bzw. Mindestwandstärken bei Rohren dürfen nicht unterschritten werden.

Bei Rohren mit geringer Wandstärke kann die Tragfähigkeit durch die Länge begrenzt sein. Bei langen, flexiblen Lasten Magnet immer quer zur Länge der Last aufsetzen, um das Risiko eines Abschälens der Last zu verringern.



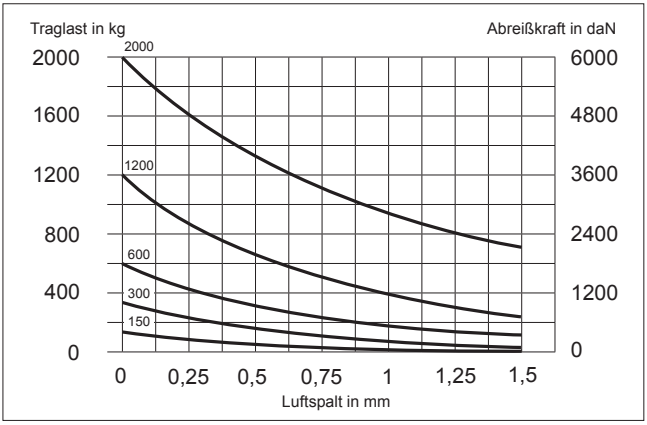
b) Leistungstabelle:

	Material-dicke in mm	Oberflächenbeschaffenheit: Sauber/geschliffene Oberfläche / Luftspalt < 0,1 mm – max. Abm. in mm	max.Tragfähigkeit in kg		Rostig, warm gewälzte Oberfläche / Luftspalt 0,1 - 0,3 mm – max. Abm. in mm	max.Tragfähigkeit in kg		unebene Oberfläche Luftspalt 0,3 - 0,5 mm – max. Abm. in mm	max.Tragfähigkeit in kg	
SAV 531.01 - 150			**L>200 B>200**	**L>60 B>100**		**L>200 B>200**	**L>60 B>100**		**L>200 B>200**	**L>60 B>100**
	25	-	150	120	-	85	75	-	60	55
	15	2000x500	130	110	1100x500	70	60	900x500	55	45
	10	2500x500	120	75	1500x500	65	50	1200x500	50	40
	4	2500x500	50	25	2300x500	40	17	1700x500	30	15
	2	1500x500	20	6	1300x500	14	4	1200x500	13	4
	ø40-100	Lmax.2500	65		Lmax.2000	50		Lmax.1500	35	
SAV 531.01 - 300			**L>300 B>300**	**L>100 B>150**		**L>300 B>300**	**L>100 B>150**		**L>300 B>300**	**L>100 B>150**
	≥ 30	-	300	250	-	190	160	-	115	100
	15	2000x1000	245	160	1400x1000	160	120	1000x1000	105	85
	10	2500x1000	200	95	1500x1000	130	65	1200x1000	95	55
	6	2200x1000	100	35	1800x1000	90	30	1500x1000	70	25
	4	1800x1000	55	20	1600x1000	50	15	1300x1000	40	14
	ø60-200	Lmax.3500	150		Lmax.3000	120		Lmax.2500	75	
SAV 531.01 - 600			**L>400 B>400**	**L>120 B>245**		**L>400 B>400**	**L>120 B>245**		**L>400 B>400**	**L>120 B>245**
	≥ 30	-	600	520	-	430	400	-	270	260
	20	2000x1500	465	380	2000x1250	390	310	1600x1000	250	210
	15	2500x1500	430	240	2300x1250	340	200	1800x1000	220	160
	10	2500x1500	285	120	2400x1250	240	100	2200x1000	185	85
	8	2400x1500	225	90	2300x1250	180	70	2000x1000	130	55
	6	2200x1500	155	60	2000x1250	120	45	2000x1000	100	35
	ø65-270	Lmax.4000	300		Lmax.3500	240		Lmax.3000	160	
SAV 531.01 - 1200			**L>500 B>500**	**L>145 B>310**		**L>500 B>500**	**L>145 B>310**		**L>500 B>500**	**L>145 B>310**
	≥ 60	-	1200	1120	-	910	870	-	750	710
	30	2850x1500	1032	740	2300x1500	820	650	2200x1250	650	560
	25	3000x1500	920	560	2500x1500	750	525	2450x1250	615	510
	20	3100x1500	750	380	2700x1500	650	370	2800x1250	570	360
	15	3300x1500	600	230	2900x1500	525	230	3000x1250	500	220
	10	3000x1500	400	110	3000x1500	380	110	3000x1250	340	105
	ø100-300	Lmax.4500	600		Lmax.4000	500		Lmax.3500	400	
SAV 531.01 - 2000			**L>800 B>800**	**L>170 B>500**		**L>800 B>800**	**L>170 B>500**		**L>800 B>800**	**L>170 B>500**
	≥ 80	-	2000	1950	-	1650	1600	-	1300	1250
	50	3250x1500	1950	1600	2500x1500	1600	1350	2000x1500	1250	1150
	30	3500x1500	1350	550	3250x1500	1150	500	2500x1500	1000	450
	20	3500x2000	1100	400	3000x2000	1000	375	2500x2000	900	350
	15	3000x1500	650	250	3000x1500	600	230	2000x1500	550	200
	ø150-350	Lmax.5000	1000		Lmax.4500	900		Lmax.4000	800	

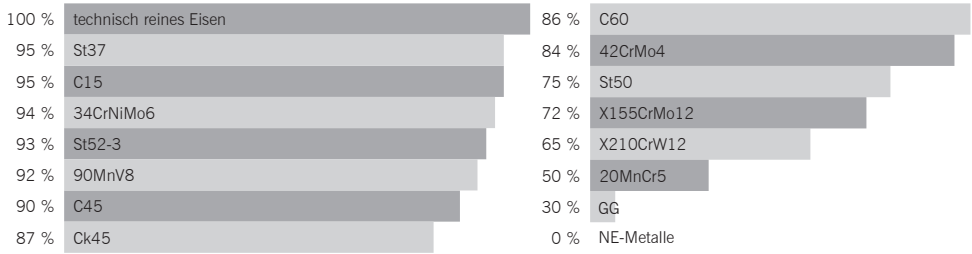
Bei sehr rauher Oberfläche oder Luftspalten > 0,5 mm befragen Sie bitte Ihren Lieferanten

L = Länge in mm, B = Breite in mm

c) Leistungsdiagramme:



Luftspaltwerte



Werkstoffabhängigkeit der Haftkräfte

3. Sicherheit:

a) Erster Gebrauch:

Kontrollieren Sie bei der Lieferung, ob der Lasthebemagnet unbeschädigt und komplett geliefert wurde. Nehmen Sie sofort Kontakt mit Ihrem Lieferanten auf, wenn Sie feststellen, dass der Magnet beschädigt und/oder unvollständig ist.

Die Gesamtlieferung besteht aus:

- Magnet 531.01-150, 531.01-300, 531.01-600, 531.01-1200 oder 531.01-2000
- Typenschild und Instruktionsschild befestigt auf dem Magneten
- Prüfzertifikat
- Bedienungsanleitung einschließlich CE-Konformitätserklärung

b) Ermittlung der zulässigen Tragkraft:

Die Nennhaftkräfte in der Tabelle „Technische Daten“ auf Seite 6 basieren auf Material aus St 37 (S235 JR) mit bearbeiteter Kontaktfläche und 100 mm Stärke.

Die tatsächliche Haftkraft hängt von verschiedenen Faktoren ab und muss vor jedem Gebrauch ermittelt werden:

- **Luftspalt** zwischen Magnet und Werkstück durch Schmutz, Papier, Grate, Beschädigungen, Farbe usw. (siehe Leistungsdiagram auf Seite 8).
- **Materialstärke** der Last. Je dünner die Last, desto geringer die Tragkraft
- **Länge und Breite** der Last.
  Die Tragfähigkeit wird durch die Blechgröße beeinflusst. Mindestgröße des Bleches nach 1. Spalte in der Tabelle unter „Tragfähigkeit“. Bei kleineren Blechgrößen Tragkraft reduzieren gemäß 2. Spalte. Zu große Bleche hängen jedoch durch, woraus sich ein Luftspalt zwischen Magnet und Blech ergibt. Dieser Abschäleffekt senkt die Tragfähigkeit und begrenzt die maximale Blechgröße.

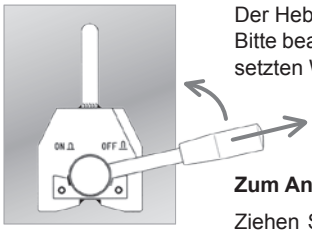
  Diese Effekte sind in der Tabelle auf Seite 7 zusammengefasst.
- **Materialsorte** der Last.
  Die Lasthebemagnete sind für den Transport von ferromagnetischem Flachmaterial und Rundmaterial bestimmt. Ein hoher Legierungsprozentsatz ergibt niedrige Tragfähigkeit.

  Auf Seite 8 ist die Tragfähigkeit der meist vorkommenden Materialien angegeben.
- Die **Polflächen** des Magnets müssen immer **vollkommen** durch das Werkstück **bedeckt** sein und auf jedem Fall in gleicher Masse.
- Den Magnet niemals auf einem großem Loch oder einer Bohrung im Werkstück setzen.

4. Bedienung:

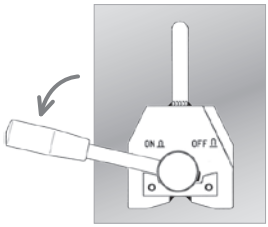
Bitte lesen Sie vor der Bedienung erst die Hinweise zur bestimmungsgemäßen Verwendung, die Sicherheitsvorschriften und die Hinweise zu unsicheren Anwendungen.

Es ist wichtig, sich vor dem Einsatz des Hebemagneten in einer Produktionsumgebung mit allen seinen Merkmalen vertraut zu machen.
Polflächen des Magnets und Kontaktfläche der Last sauber wischen. Grate und Schweißperlen entfernen.
Positionieren Sie den Magnet so gut wie möglich in den Schwerpunkt der Last. Es muss sichergestellt werden, dass die Last nicht die Nennkapazität des Hebers überschreitet. Siehe Tabelle mit Tragfähigkeitsangaben am Magnet.



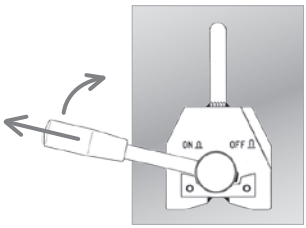
Der Heber befindet sich in der Position **„OFF“**
Bitte beachten Sie, dass das niedrige Schaltmoment nur beim aufgesetzten Werkstück mit ausreichender Dicke, gegeben ist.

Zum Anschalten



Ziehen Sie den Hebel aus dem federbelasteten Sicherheitsblock und drehen Sie den Griff ca. 150° in entgegengesetzter Uhrzeigerrichtung. Sorgen Sie dafür, dass der Hebel sicher an seiner Stelle verriegelt ist, bevor Sie mit dem Heben beginnen.

Hinweis:
Bei PLN 150, 300 und 600 braucht der Hebel nicht ausgezogen zu werden. Einfach drehen!

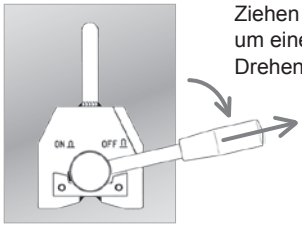


Der Heber befindet sich in der Position **„ON“**
Heben Sie die Last um etwa 10 cm an und prüfen Sie die Haltekraft durch Rütteln mit dem Kran. Die Last an den Ecken führen.

Halten Sie Abstand und begeben Sie sich niemals unter die Last!

Die Last nach dem Transport stabil absetzen.

Zum Abschalten



Ziehen Sie den Hebel aus dem federbelasteten Sicherheitsblock, um eine ungehinderte Drehung des Griffes zu ermöglichen.
Drehen Sie den Griff ca. 150° in Uhrzeigerrichtung zur Position **„OFF“**.

Überzeugen Sie sich dass der Hebel einrastet, erst dann den Heber wegheben.
Leichtere Werkstücke könnten am Heber nachhaften!

5. Wartung und Kontrolle

a) vor jeder Benutzung:

- Den gesamten Magneten visuell kontrollieren.
- Die Polschuhe und Oberfläche der Last gut säubern und eventuell mit Hilfe einer Feile Grate, Schweißperlen und Erhebungen entfernen
- Kontrollieren Sie die Funktion des Schalthebels und Arretierung.
- Benutzen Sie den Magneten nicht, wenn Sie Defekte feststellen.

b) wöchentlich:

- Kontrollieren Sie den gesamten Magneten, einschliesslich Lastöse, Arretierblock und Schrauben auf Verformungen, Risse oder andere Defekte. Wenn die Lastöse deformiert oder der Durchmesser um mehr als 10% abgenutzt ist, die Lastöse ersetzen.
- Kontrollieren Sie die Anwesenheit und Lesbarkeit von Typen- und Instruktionsschildern.
- Kontrollieren Sie die Polschuhe. Wenn deren Oberfläche um mehr als 10% beschädigt ist (Löcher, Kerben usw.) dann müssen diese vom Lieferanten oder einer autorisierten Werkstatt nachgeschiffen werden.

  Die Tragfähigkeit wird nach der Bearbeitung geprüft.

c) jährlich:

Mindestens einmal pro Jahr die Nennhaltekraft des Lasthebemagnets vom Hersteller oder einem autorisierten Lieferanten gemäß UNI EN 13155:2004 überprüfen lassen. Unfallverhütungsvorschrift beachten!

Neben den gesetzlichen Anforderungen wird empfohlen, den folgenden Wartungsplan zu befolgen:

Maßnahme	Häufigkeit			
	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	Jährlich
Polfüße nach Beschädigungen untersuchen	●			
Hebeöse nach Beschädigungen und Sicherheitsmängeln untersuchen		●		
Datenschilder überprüfen			●	
Abnahmeprüfung für sichere Arbeitslast (SWL)				●

6. Normen und Garantiebedingungen:

a) Normen:

Erklärung gemäß EG-Richtlinien
Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG

Wir erklären hiermit,
dass die Lasthebemagnete

der Typen SAV 531.01-150, 531.01-300, 531.01-600, 531.01-1200 und 531.01-2000

mit den einschlägigen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie
(EG-Richtlinie 2006/42/EG, inklusive deren Änderungen),
mit dem harmonisierten Norm UNI EN 13155 sowie
mit dem entsprechen Rechtserlass zur Umsetzung der Richtlinie in nationales Recht konform sind.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Geräts verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die technische Dokumentation ist vollständig vorhanden.

15.06.2015		SAV Spann- Automations-
		Normteiletechnik GmbH
	Dr. Hamm	Gundelfinger Straße 8
Datum	Geschäftsführer	D-90451 Nürnberg

b) Garantiebedingungen:

Auf unsere Geräte wird eine Garantie von einem Jahr ab dem Rechnungsdatum gewährt. Diese Garantie beschränkt sich auf den Ersatz von Teilen, bei denen ein Defekt festgestellt wurde.
Die Gewährleistungsgarantie für alle SAV-Produkte beschränkt sich ausschließlich auf Lieferungen innerhalb der Bundesrepublik Deutschland. Bei Lieferungen außerhalb der Bundesrepublik Deutschland werden die durch den Auslandseinsatz entstehenden Mehrkosten berechnet.

Von der Garantie ausgeschlossen sind:

- Alle Arten des Verschleißes und der Abnutzung, die auf einen unsachgemäßen Einsatz, ohne Berücksichtigung der Anweisungen der Bedienungsanleitung zurückzuführen sind.

BAL 531.01
OPERATING INSTRUCTIONS
for permanent magnetic lifting magnet
WORKHOLDING AND AUTOMATION

just experts

EN

Contents:

1. Safety

a) Notes on hazards in handling
b) Intended use
c) Safety instructions
d) Designated operators
e) Workplace
f) Personal protective equipment

2. Technical data

a) Models
b) Performance table
c) Performance graphs

3. Usage

a) Before putting in operation
b) Ascertain work load limits

4. Operation

5. Maintenance and inspection

a) Before each use
b) Weekly
c) Annually

6. Standards and warranty terms

a) Standards
b) Warranty terms

Copyright: SAV GmbH 2014
Reprints – even if just in extracts – require the prior written approval by SAV GmbH, Nuremberg. All rights reserved including the rights to photographic representation and storage on electronic data media. Any commercial use oft texts or images is only permissible upon consultation with the editor SAV Spann-Automations- Normteiletechnik GmbH.

1. Safety:

a) Notes on hazards in handling magnetic below the hook equipment:

All persons involved in the operation, maintenance, and service of load lifting magnets must be appropriately qualified and strictly follow these operating instructions. These operating instructions comprise all information necessary for the safe and optimal use of the magnets. This not only concerns the functional reliability of the magnets, but also your personal safety.

The permissible levels of exposure to DC magnetic fields are not exceeded. In case of persons with ferromagnetic and/or active implants, it is necessary to decide individually about their employment. Persons with cardiac pacemakers are not allowed to be within the range of the magnetic field. Any detrimental effect on the healthy human organism is not known to us at this time.

When using load lifting magnets, attention must be paid to the corruptive and / or destructive effect on electronic medical devices, computes, watches, and data media.

b) Intended use:

These load lifting magnets are intended for lifting and transporting ferromagnetic flat and cylindrical material in horizontal position. Magnets to be used individually.

The work load limits on page 16 are based on mild steel (S235 JR), a machined surface and 100 mm material thickness. The work load limits on page 16 are based on mild steel (S235 JR), a machined surface and 100 mm material thickness.
The real holding force depends on the following factors, reason why the holding force must be assessed before each lifting job:

- **Air gap** between magnet and workpiece because of dirt, paper, burrs, damages, paint, etc. See Lifting guidelines and performance graphs on page 17 and 18.

- **Material thickness** of load. The thinner the load, the lower the holding force. See Lifting guidelines on page 17.

- **Length and width** of load. The lifting capacity is influenced by the size of the steel plate. Minimum plate size according to 1st column under „max. lifting capacity“ in table on page 17. For smaller plates the lift capacity must be reduced according to the 2nd column. Large steel sheets tend to sag and peel off, causing an air gap between magnet and sheet. This peel-off effect reduces the load bearing capacity and limits the maximum sheet size that can be lifted.

- **Material composition**. The lift capacities in the table on page 17 refer to mild steel, S235 JR and must be derated to 90% for cast steel, 50% for stainless steel 430F, 45% for cast iron and to 10% for nickel. For other materials please ask your supplier.

- The pole faces of the magnet must always be **completely** covered by the workpiece.

c) Safety instructions:

- Never use load lifting magnets without having read and understood these operating instructions.
- Do not remove any labels or warning signs from the magnet.
- Never stand under a suspended load.
- Never transport anything above or close to any persons.
- Never use the lifting magnet for lifting or transporting persons.
- Warn bystanders when the lifting begins.
- Always use safety hooks to prevent shackle from slipping out of the hook.
- Never exceed the specified lifting capacities and workpiece dimensions.
- Do not use any damaged or poorly functioning equipment.
- Do not switch the magnet on unless it is in contact with the load.
- Do not switch the magnet off before the load is secured.
- Never lift several workpieces at the time.
- Never leave a suspended load.
- Temperature of load or surrouding air may not exceed 80 °C.

d) Authorized operators:

Solely authorized persons are allowed to work with lifting magnets in order to eliminate potential mistakes and hazards. The operator is responsible to third parties / persons present in the working area. The competences for different activities at the workplace must be clearly defined and observed. The operating company must make these operating instructions available to the operating personnel and assure that the operator has read and understood them.

e) Workplace:

The operator‘s workplace is likely to be at several areas on the workshop floor. The magnet with load is in close proximity. Adequate lifting equipment with appropriate lift capacity is to be provided for. General health and safety rules are to be strictly observed.

f) Personal protective equipment:

Always wear safety shoes, safety glasses, a helmet and protective gloves.

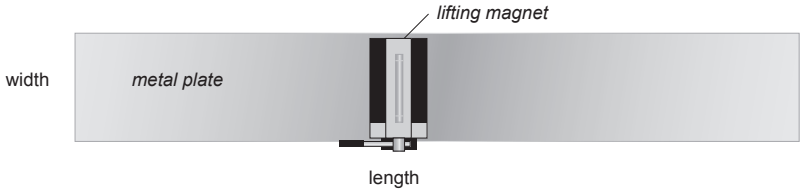
2. Technical Data

a) Models:

Model		150	300	600	1200	2000
Work load limit flat material	kg	150	300	600	1200	2000
Work load limit round material	kg	65	150	300	600	1000
Breakaway force	daN	470	1000	1900	3600	6000
Workpiece diameter ø min./max.	mm	40-100	60-200	65-270	100-300	150-350
Length	mm	93	152	246	305	480
Width	mm	60	100	120	140	165
Height to crane hook	mm	110	164	164	216	251
Weight	kg	2,6	10,0	20,0	40,0	90,0

Never lift workpieces which exceed the sizes or weight in the table on page 17.
Never lift plates or tubes with walls thinner than indicated in the table on page 17.
When lifting thin walled tubes, the length may be the limiting factor.

Always place the magnet perpendicular to the length when lifting long, flexible loads in order to reduce the risk of peeling off.

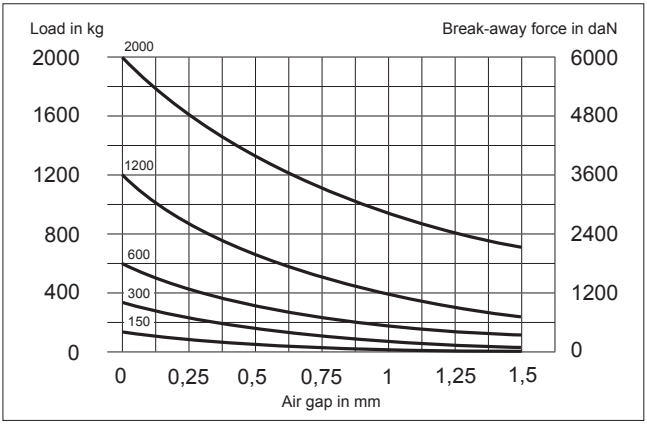


b) Lifting guidelines:

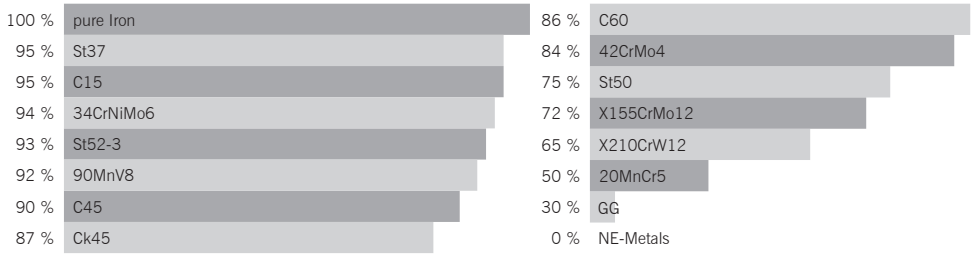
		Surface condition								
	material-thickness in mm	Clean/ground surface Airgap < 0,1 mm			Rusty/scaled surface Airgap 0,1 - 0,3 mm			Rough/uneven surface Airgap 0,3 - 0,5 mm			For very rough surfaces or airgaps > 0,5 mm please consult your supplier
		max. Dim. in mm	max.Lifting capacity in kg		max. Dim. in mm	max.Lifting capacity in kg		max. Dim. in mm	max.Lifting capacity in kg		
SAV 531.01 - 150			**L>200 B>200**	**L>60 B>100**		**L>200 B>200**	**L>60 B>100**		**L>200 B>200**	**L>60 B>100**	
	25	-	150	120	-	85	75	-	60	55	
	15	2000x500	130	110	1100x500	70	60	900x500	55	45	
	10	2500x500	120	75	1500x500	65	50	1200x500	50	40	
	4	2500x500	50	25	2300x500	40	17	1700x500	30	15	
	2	1500x500	20	6	1300x500	14	4	1200x500	13	4	
	ø40-100	Lmax.2500	65		Lmax.2000	50		Lmax.1500	35		
SAV 531.01 - 300			**L>300 B>300**	**L>100 B>150**		**L>300 B>300**	**L>100 B>150**		**L>300 B>300**	**L>100 B>150**	
	≥ 30	-	300	250	-	190	160	-	115	100	
	15	2000x1000	245	160	1400x1000	160	120	1000x1000	105	85	
	10	2500x1000	200	95	1500x1000	130	65	1200x1000	95	55	
	6	2200x1000	100	35	1800x1000	90	30	1500x1000	70	25	
	4	1800x1000	55	20	1600x1000	50	15	1300x1000	40	14	
	ø60-200	Lmax.3500	150		Lmax.3000	120		Lmax.2500	75		
SAV 531.01 - 600			**L>400 B>400**	**L>120 B>245**		**L>400 B>400**	**L>120 B>245**		**L>400 B>400**	**L>120 B>245**	
	≥ 30	-	600	520	-	430	400	-	270	260	
	20	2000x1500	465	380	2000x1250	390	310	1600x1000	250	210	
	15	2500x1500	430	240	2300x1250	340	200	1800x1000	220	160	
	10	2500x1500	285	120	2400x1250	240	100	2200x1000	185	85	
	8	2400x1500	225	90	2300x1250	180	70	2000x1000	130	55	
	6	2200x1500	155	60	2000x1250	120	45	2000x1000	100	35	
	ø65-270	Lmax.4000	300		Lmax.3500	240		Lmax.3000	160		
SAV 531.01 - 1200			**L>500 B>500**	**L>145 B>310**		**L>500 B>500**	**L>145 B>310**		**L>500 B>500**	**L>145 B>310**	
	≥ 60	-	1200	1120	-	910	870	-	750	710	
	30	2850x1500	1032	740	2300x1500	820	650	2200x1250	650	560	
	25	3000x1500	920	560	2500x1500	750	525	2450x1250	615	510	
	20	3100x1500	750	380	2700x1500	650	370	2800x1250	570	360	
	15	3300x1500	600	230	2900x1500	525	230	3000x1250	500	220	
	10	3000x1500	400	110	3000x1500	380	110	3000x1250	340	105	
	ø100-300	Lmax.4500	600		Lmax.4000	500		Lmax.3500	400		
SAV 531.01 - 2000			**L>800 B>800**	**L>170 B>500**		**L>800 B>800**	**L>170 B>500**		**L>800 B>800**	**L>170 B>500**	
	≥ 80	-	2000	1950	-	1650	1600	-	1300	1250	
	50	3250x1500	1950	1600	2500x1500	1600	1350	2000x1500	1250	1150	
	30	3500x1500	1350	550	3250x1500	1150	500	2500x1500	1000	450	
	20	3500x2000	1100	400	3000x2000	1000	375	2500x2000	900	350	
	15	3000x1500	650	250	3000x1500	600	230	2000x1500	550	200	
	ø150-350	Lmax.5000	1000		Lmax.4500	900		Lmax.4000	800		

L = length in mm, B = width in mm

c) Performance graphs:



Air gap values



Material dependency of holding forces

3. Usage:

a) Before putting in operation:

Upon receipt of the shipment, check whether load lifting magnet has been delivered undamaged and complete. Contact your supplier immediately in case you notice the magnet is damaged and / or incomplete.

Scope of delivery:

- Magnet 531.01-150, 531.01-300, 531.01-600, 531.01-1200, or 531.01-2000
- Type plate and instruction plate fixed to the magnet
- Test certificate
- Operating instructions including CE declaration of conformity

b) Ascertain work load limits (WLL):

Since the nominal lifting capacities are to a great extent depending on the workpiece properties, the holding force must be assessed before each use.

Please bear in mind that the lifting capacity is affected by:

- **Air gap** between magnet and workpiece because of dirt, paper, burrs, damages, paint, etc.
- **Material thickness** of load.
  See performance graphs on page 18.
  The thinner the load, the lower the lift capacity.
- **Length and width** of load.
  The lift capacity depends on the size of the steel plate. Minimum size according to 1st column under max. lifting capacity in the table. For smaller plates the lifting capacity is reduced according to the 2nd column. Large steel sheets will sag and want to peel off the magnet. This peel-off effect reduces the loadbearing capacity and limits the maximum sheet size that can be lifted.

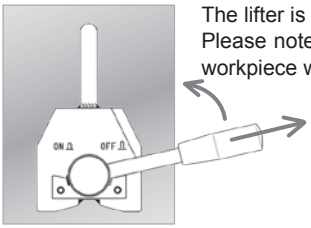
  These effects are compiled in the table on page 17.
- **Material type** of load.
  Load lifting magnets are intended for transporting ferromagnetic flat materials and round bar stock. A high percentage of alloying elements in the workpiece material results in reduced lifting capacity.

  The load bearing capacities for the most common materials are specified on page 18.
- The pole faces of the magnet must always be **completely** covered by the workpiece an in any case to the same extent.
- Never place the magnet on a large hole or bore in the workpiece.

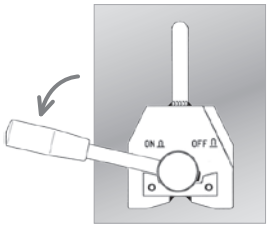
4. Operation:

Please read the notes on the proper use, the safety instructions, and the notes on unsafe applications before operating this lifting magnet.

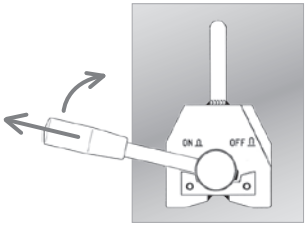
It is important to familiarize yourself with the most essential parts of the lifting magnet before using it in a production environment.
Wipe the pole faces of the magnet and the contact area of the load clean. Place the magnet as accurately as possible in the center of gravity of the load.
Make sure that the load does not exceed the rated lifting capacity of the lifter.



The lifter is in **position ”OFF”**
Please note that easy switching will only occur on a flat and smooth workpiece with sufficient thickness.

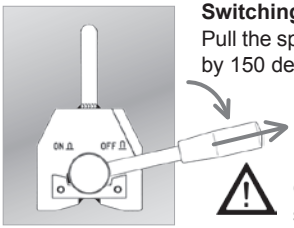


Switching the lifter ON
Pull the spring loaded lever out of the handle lock and turn counter-clockwise by 150 degrees. Make sure that the lever is safely locked in its position before lifting is started.
Note: Models 150, 300 and 600 are provided with a different handle lock and do not need to be pulled out. Simply turn to switch on!
Never attempt to switch the magnet on when it is not in contact with a ferromagnetic load!



The lifter is in **position ”ON”**
Lift the load a few cm and jog the hoist to make sure the load is securely held.

Guide the load by its corners. Keep it horizontal and always stay clear of the load!
Set the load down on a stable surface or support.



Switching the lifter OFF
Pull the spring loaded lever out of the handle lock and turn it clockwise by 150 degrees to position **”OFF”**.

Lift the magnet away carefully.
Make sure the handle is locked!

CAUTION: Light workpiece may still stick to the magnet after same has been switched off!

5. Maintenance and inspection:

a) Before each use:

- Visually inspect the entire magnet.
- Wipe clean pole shoes and surface of the load sufficiently and, as the case may be, remove burrs and bumps using a file.
- Check the function of the switching mechanism and handle lock.
- Do not use the magnet if you find any defects.

b) Weekly:

- Check the entire magnet including hoisting eye, locking block, and screws for deformations, cracks and other defects. If the hoisting eye is deformed or if its diameter is worn off by more than 10 %, it has to be replaced by the manufacturer.
- Check the existence and readability of type plates and instruction signs.
- Inspect the pole shoes. If more than 10 % of their surface is damaged (holes, scores, etc.) they need to be reground by the supplier or another authorized workshop.

The lifting capacity is tested after each intervention.

c) Annually:

At least once per year have the nominal holding force of the load lifting magnet be verified by the manufacturer or an authorized supplier (European standard UNI EN 13155:2004). Adhere to the ruling health and safety regulations!

In addition to fulfilling the legal requirements, it is recommended to observe the following maintenance schedule:

Action	Frequency			
	Daily	Weekly	Monthly	Annually
Inspect pole shoes for damages	●			
Inspect hoisting eye and switch for damages and safety deficiencies		●		
Check type plates			●	
Acceptance test (certificate) for safe working load (SWL)				●

6. Standards and warranty terms:

a) Standards:

Declaration according to EC Directives
Machine Directive 2006/42/EC

We herewith declare that
the lifting magnets

models SAV 531.01-150, 531.01-300, 531.01-600, 531.01-1200, 531.01-2000
are in conformity with the provisions of the Machinery Directive (Directive 2006/42/EG as amended), with the harmonised standard UNI EN 13155 and with national implementing legislation.

In case of any modification of the system that has not been coordinated with us, the validity of this declaration is forfeited. The technical documentation is completely on hand.

15-06-2016 ..... Date	Dr. Hamm CEO	SAV Spann- Automations- Normteiletechnik GmbH Gundelfinger Strasse 8 90451 Nuremberg Germany

b) Warranty terms:

We grant warranty on or products for one year from the date of invoice. This warranty is limited to the replacement of parts in which a defect was found.

Warranty for all SAV products is exclusively limited to deliveries within the Federal Republic of Germany. In cases of shipment to destinations outside the Federal Republic of Germany, the additional expenses arising because of the foreign assignment will be charged.

Excluded from warranty are:

- All types of wear and tear resulting from improper application, not observing the instructions provided by the operating instructions.

SAV GmbH
Gundelfinger Strasse 8. 90451 Nürnberg/Nuremberg. Deutschland/Germany
Tel. +49 (0)911 9483-0. Fax: +49 (0)911 4801426. info@sav.de

www.sav.de

V2017-06

just experts.