

2009

Cantilever 2:1.M  
Cantilever 2:1.L

# mr-less®

Der Aufzugsbausatz für  
triebwerksraumlose Aufzugskonzepte,  
**einseitig geführt,**  
**mit getriebelosem Antrieb**  
im Schachtkopf

The lift package for lift concepts  
without machine room,  
**one-sided guided,**  
**with gearless drive**  
in headroom

**Bausätze mr-less®  
Cantilever 2:1.M und L  
mit getriebelosem Antrieb,  
einseitig geführt**



**Aufzugsbausatz  
für triebwerksraumlose  
Aufzugskonzepte**

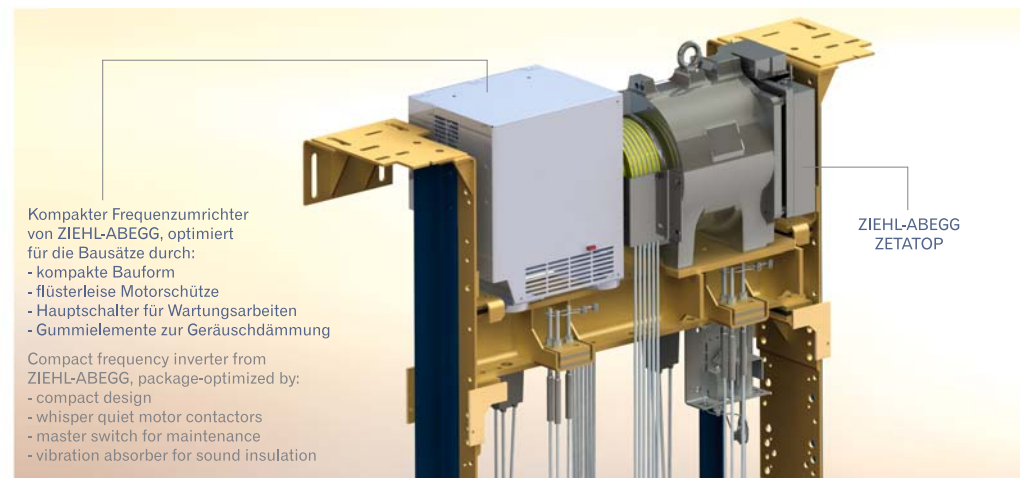
mr-less® steht als Markenzeichen für Aufzugsbausätze, die von **Aufzugteile BT.** GmbH speziell für den Einsatz in triebwerksraumlosen Aufzügen entwickelt wurden.

mr-less®-Bausätze werden ausschließlich in Deutschland konstruiert und gefertigt. Sie bewähren sich seit dem Jahr 2001 auf dem weltweiten Markt.

Die Unternehmenspolitik von **Aufzugteile BT.** ist auf stetige Qualitätssicherung und -steigerung ausgerichtet.

**Besonderheiten**

- Rucksackbausatz mit kompaktem, getriebelosem Antrieb ZETATOP von ZIEHL-ABEGG im Schachtkopf
- Kabinen- und Aufzugsgrößen sind flexibel mit dem Bausatz kombinierbar, dadurch großer Planungsspielraum
- geringste Baumaße für Schachtbreite, Schachtgrubentiefe und Schachtkopfhöhe möglich
- keine zusätzlichen bauseitigen Durchbrüche, Türen, Träger oder Nischen erforderlich, nur Ankerschienen in der tragenden Schachtwand



Kompakter Frequenzumrichter von ZIEHL-ABEGG, optimiert für die Bausätze durch:

- kompakte Bauform
- flüsterleise Motorschütze
- Hauptschalter für Wartungsarbeiten
- Gummielemente zur Geräuschdämmung

Compact frequency inverter from ZIEHL-ABEGG, package-optimized by:

- compact design
- whisper quiet motor contactors
- master switch for maintenance
- vibration absorber for sound insulation

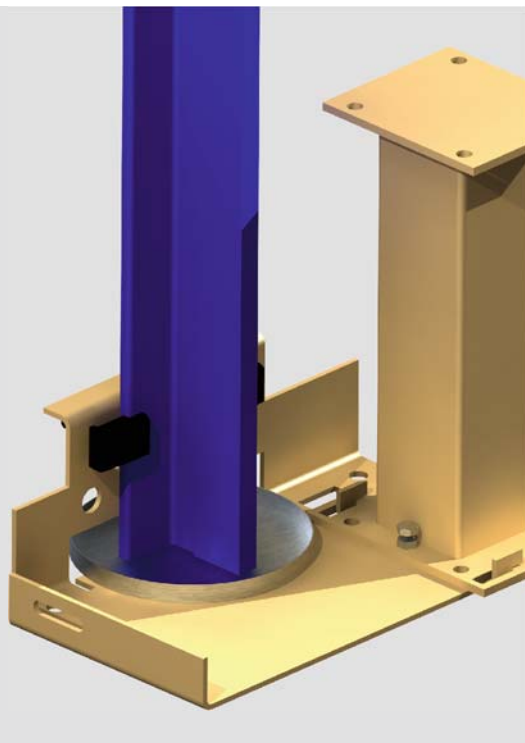
Das Unternehmen ist nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.

Bei diesem Aufzugsbausatz werden Treibscheiben und Trageile entsprechend dem neuesten Stand der Technik eingesetzt. Dadurch ist das D/d-Verhältnis kleiner als 40 und der Seildurchmesser kleiner als 8 mm.

Es ergeben sich Abweichungen zur EN 81-1:2000. Für das Seil-System wird von **Aufzugteile BT.** eine Baumusterprüfbescheinigung mitgeliefert, welche die Konformität mit der Aufzugsrichtlinie 95/16/EG nachweist.

Die Bausätze **mr-less®** Cantilever 2:1.M und L sind gebrauchsmustergeschützt und zum Patent angemeldet.

- einfache und schnelle Montage
- Ersatz von vorhandenen (z.B. hydraulischen) Rucksackanlagen oder andere Modernisierungen einfach realisierbar
- Aufzugssteuerung (nicht im Lieferumfang enthalten) kann an der obersten Haltestelle an beliebiger Stelle in Schachtnähe platziert werden
- vielfältige Schachtgrundrisse realisierbar (z.B. Eckeinstieg oder 3 Zugänge)



## Lift packages mr-less® Cantilever 2:1.M and L with gearless drive, one-sided guided

### Lift package for lift concepts without machine room

**mr-less®** is the trademark for lift packages, especially developed by **Aufzugteile BT®** GmbH for the use in a machine-room-less environment.

**mr-less®**-Lift packages are exclusive designed and produced in Germany. They are well proved since 2001 on the global market.

**Aufzugteile BT®**'s business policy is directed to quality assurance and quality improvement.

The company is certified according to DIN EN ISO 9001.

Using state-of-the-art components for the lift package, the ratio between traction sheave diameter and rope diameter is less than 40. Also the rope diameter itself is less than 8 mm. The outcome of this is a deviation to EN 81-1:2000. **Aufzugteile BT®** provides a type examination certificate for the rope system, which declares the conformity to 95/16/EC-directive.

The lift packages **mr-less®** Cantilever 2:1.M and L are registered. Patent is pending.

## Special features

- cantilever-style lift package with compact gearless drive ZETATOP made by ZIEHL-ABEGG in headroom
- Car sizes and loads are flexible to combine with package sizes, that brings flexibility for planning.
- Its space saving design allows minimum dimensions of the lift shaft's width, depth and height.
- Only inserts in the shaft walls are needed. No additional cut-outs, hatches, supports or recesses are necessary in shaft walls.
- simple and quick installation
- Replacement of existing (hydraulic) cantilever-style systems or similar modernisations can easily be made.
- Lift controllers (not included in delivery) can be installed by the customer near to the shaft door at the highest floor, or anywhere close to the lift shaft.
- Various shaft layouts are possible (e.g. adjacent entry, or 3 entries).

## Technische Daten Technical data

Nennlast	nominal load	max. 675 kg (frei wählbar   arbitrary)	max. 1100 kg (frei wählbar   arbitrary)
Gesamtbelastung (Q+F)	total weight (Q+F)	max. 1925 kg	max. 3000 kg
Nenngeschwindigkeit	nominal speed	max. 1,6 m/s	
Aufhängung	suspension	2 : 1	
Treibscheibendurchmesser	traction sheave diameter	210 mm	
Schalldruckpegel	noise level	Motor   motor ≤ 50 dB (A) Bremsen   brake ≤ 60 dB (A)	
Kabinenhöhe außen	car height outside	≤ 2860 mm (größer optional   optional larger)	
Stichmaß	D.B.G.	1080 mm	1400 mm
Masse Tragrahmen	weight car frame	310 kg	420 kg
Abstand zwischen Kabine und Wand	distance between car and wall	≥ 405 mm	≥ 435 mm
Farbgebung	paint finish	RAL 7032 (Sonderlack optional   Special paint optional)	
Umgebungstemperatur	permissible temperature	+5°C to +40°C	
Einbauort	location	frei von Chemikalien, Säuren, Gasen etc.   free of chemicals, acids, gases etc.	

## Auswahltabelle

Die nachfolgende Auswahltabelle dient zur **groben Vorauswahl bei Aufzügen bis 25 m Förderhöhe.**

Die Werte für die Schachtgrube und den Schachtkopf sind berechnet mit folgenden Annahmen: BH=80; KH+DH=2120; TH=2000; TA=320; UF=60; ÜF=80.

Eine exakte Berechnung erfolgt nach Bekanntgabe der Anlagendaten. Bitte nutzen Sie dazu unser Anfrageblatt auf der letzten Seite.

## Selection table

The following selection table serves only as a **rough guide to preselect lifts with travel up to 25 m.**

The values for the shaft pit and shaft headroom are calculated with the following assumptions: BH=80; KH+DH=2120; TH=2000; TA=320; UF=60; ÜF=80.

According to the exact shaft dimensions, calculations will be executed. Please use our "Inquiry sheet" on the last page.



### Cantilever 2:1.M / Cantilever 2:1.L

Nennlast	Durchladung	Masse Fahrkorb <sup>*3</sup>	Kabinenbreite	Kabinentiefe	Nenn-geschw.	Antrieb Zetatop	Betriebsdaten	Stichmaß	Schachtgrube	Schachtkopf
nominal load	entrance as open through	car weight <sup>*3</sup>	car width	car depth	speed	drive Zetatop	operating data	DBG	shaft pit	shaft headroom
Q [kg]		F [kg]	KB [mm]	KT [mm]	v [m/s]	TYP	P [kW] I [A]	STM [mm]	SG [mm] min/norm <sup>*1</sup>	SK [mm] min/norm <sup>*1</sup>
450	–	1425	1000	1250 <sup>*2</sup>	0,63-0,8	SM 200.15 / 3,2kW	2,8 9,8	1080	350 / 850	2650 / 3300
450	–	1425	1000	1250 <sup>*2</sup>	1,0	SM 200.15 / 3,5kW	3,5 9,8	1080	350 / 850	2650 / 3350
450	–	1425	1000	1250 <sup>*2</sup>	1,2 -1,4	SM 200.15 / 4,9kW	4,9 13,4	1080	760 / 950	3500 / 3500
450	–	1425	1000	1250 <sup>*2</sup>	1,6	SM 200.15 / 5,7kW	5,6 15,4	1080	760 / 950	3500 / 3500
630-675	x	1250	1100	1400	0,63-0,8	SM 200.15 / 4,2kW	4,0 11,9	1080	350 / 850	2650 / 3300
630-675	x	1250	1100	1400	1,0	SM 200.15 / 4,7kW	5,0 12,9	1080	350 / 850	2650 / 3350
630-675	x	1250	1100	1400	1,2 -1,4	SM 200.20 / 6,5kW	7,0 17,6	1080	760 / 950	3500 / 3500
630-675	x	1250	1100	1400	1,6	SM 200.20 / 7,5kW	8,0 19,3	1080	760 / 950	3500 / 3500
800-850	x	2100	1200	1650	0,63-1,0	SM 200.30 / 7,6kW	6,2 16,4	1400	360 / 850	2650 / 3350
800-850	x	2100	1200	1650	1,2 -1,6	SM 200.30 / 10,7kW	10,0 24,1	1400	770 / 950	3500 / 3500
1000-1050	x	1950	1100	2100	0,63-1,0	SM 200.30 / 7,6kW	7,6 19,9	1400	360 / 850	2650 / 3350
1000-1050	x	1950	1100	2100	1,2 -1,6	SM 200.30 / 10,7kW	12,1 29,3	1400	770 / 950	3500 / 3500
1100	x	1900	1200	2100	0,63-1,0	SM 200.30 / 7,6kW	7,9 20,7	1400	360 / 850	2650 / 3350

\*1 ... min: Ersatzmaßnahmen erforderlich, EN 81-1:2000, EN 81-1/A2:2005 nicht erfüllt  
norm: Bausatz erfüllt EN 81-1:2000, EN 81-1/A2:2005;

Kabinenanbauteile müssen gesondert geprüft werden!

\*2 ... entspricht EN 81-70:2005; alternativ 1200 mm möglich

\*3 ... inklusive Tragrahmen

\*4 ... bei v=1,0m/s und Reduzierung der UF, BH möglich

\*5 ... bei v=1,0m/s und Reduzierung der KH möglich

\*1 ... min: counter measures necessary, disaccord to EN 81-1:2000, EN 81-1/A2:2005  
norm: package according to EN 81-1:2000, EN 81-1/A2:2005;

Car accessories must be checked separately!

\*2 ... according to EN 81-70:2005; alternative possible 1200 mm

\*3 ... including car frame

\*4 ... possible if v=1,0m/s and reduction of UF, BH

\*5 ... possible if v=1,0m/s and reduction of KH

**Schachtgrube optional bis auf 300 mm<sup>\*4</sup> reduzierbar!**  
**Schachtkopf optional bis auf 2600 mm<sup>\*5</sup> reduzierbar!**

**Shaft pit can be reduced to min. 300 mm<sup>\*4</sup> optional!**  
**Head room can be reduced to min. 2600 mm<sup>\*5</sup> optional!**

## Lieferumfang des Bausatzes (Standardausstattung)

Der Lieferumfang besteht in der Standardversion aus nachstehend aufgeführten Komponenten und kann auf Wunsch des Kunden verringert oder erweitert werden.

- **Grubenausüstung**  
inklusive Pufferstützen und Ölauffangschalen
- **Schienenbügel**  
inklusive Schienenklemmen
- **Stichmaßlehre**
- **Maschinenträger**
- **Tragrahmen**  
inklusive Fangvorrichtung, Seilrollen, Schienenführungen und Aufsetzpuffer
- **Gegengewicht**  
inklusive Schienenführungen, Seilrollen, Aufsetzpuffer, entfernbarer Seillängenausgleich und Gegengewichtseinlagen (Beton / Stahl, unbehandelt)
- **Gegengewichtsfahrbahnverkleidung**  
in der Schachtgrube, inklusive Zubehör
- **Tragseile**  
inklusive Zubehör
- **Führungsschienen für Fahrkorb**  
(mechanisch bearbeitet)
- **Führungsschienen für Gegengewicht**  
(kaltgezogen)

- **Geschwindigkeitsbegrenzer**  
inklusive Seil und Zubehör
- **Antriebsmaschine ZIEHL-ABEGG ZETATOP**
- **Frequenzumrichter**  
inklusive Gebersystem und Bremswiderstand
- **Notendschalter-Set**
- **Kabel-Set**
- **TÜV-Vorprüfunterlagen** 3-fach
- **Montage- und Betriebsanleitung**

## Scope of supply (standard equipment)

The supply of the package usually consists of the components listed below. There may be more or less components, according to customer requirements.

- **pit equipment**  
including buffer supports and oil collection pots
- **rail brackets**  
including rail clips
- **adjustment gauge for D.B.G.**
- **machine frame**
- **car frame**  
including safety gear, pulleys, guide shoes and buffers
- **counterweight**  
including guide shoes, pulleys, buffers, removable rope length compensation and counterweight filler weights (concrete-mixture / untreated steel)
- **counterweight screen**  
in the shaft pit, including accessories
- **suspension ropes**  
including accessories
- **guide rails for lift car**  
(manufactured)
- **guide rails for counterweight**  
(cold drawn)
- **overspeed governor**  
including rope and accessories
- **drive ZIEHL-ABEGG ZETATOP**
- **frequency inverter**  
including encoder system and brake resistor
- **final limit assembly**
- **wire-set**
- **documents for preliminary certification**  
3 copies
- **assembly instruction and instruction manual**

## Optionen

- **Bausatz für reduzierte Schachtkopfhöhe**  
bis 2600 mm (KH + DH = 2100 mm, ÜF = 80 mm, v = 1,0 m/s; ggf. niedriger Türantrieb erforderlich)
- **Ankerschrauben** zur Wandbefestigung
- **Lastmesseinrichtung „Micelect“**
- **Aufzugswärterdisplay**  
mit Lese- und Anzeigeeinheit
- **elektrisch überwachte Tragrahmenarretierung**
- **Montageset**  
für einfachere Antriebsmontage
- **Schieneneinstelllehre**  
für nach außen oder innen gedrehte Schienen
- **Rollführungen**  
für Kabinenrahmen und Gegengewicht
- **Erstellung der Anlagezeichnung**  
für den Bauherren
- **Sonderlackierung**  
in RAL, DB, NCS, RAL-Design oder andere

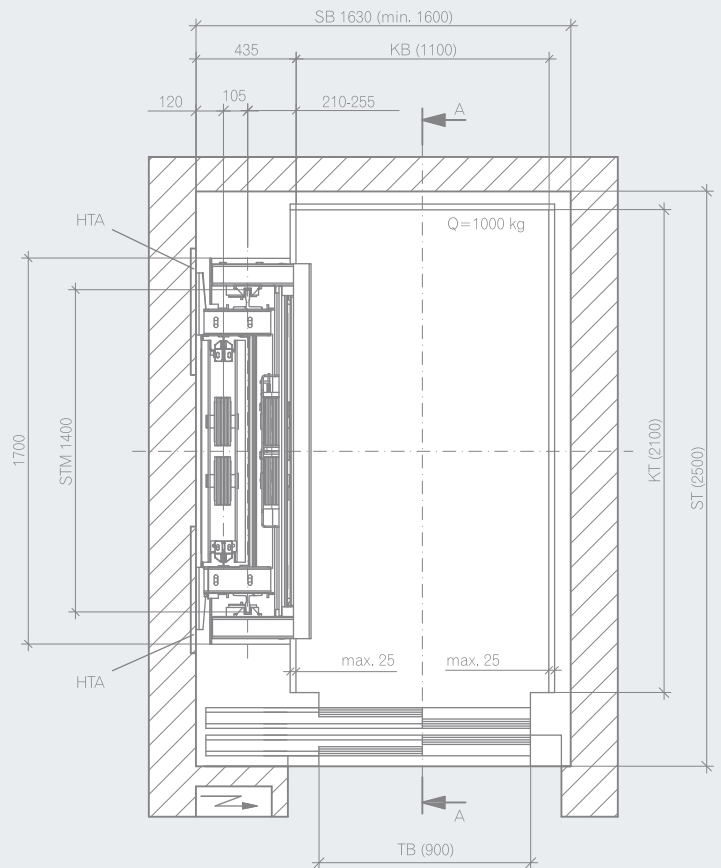
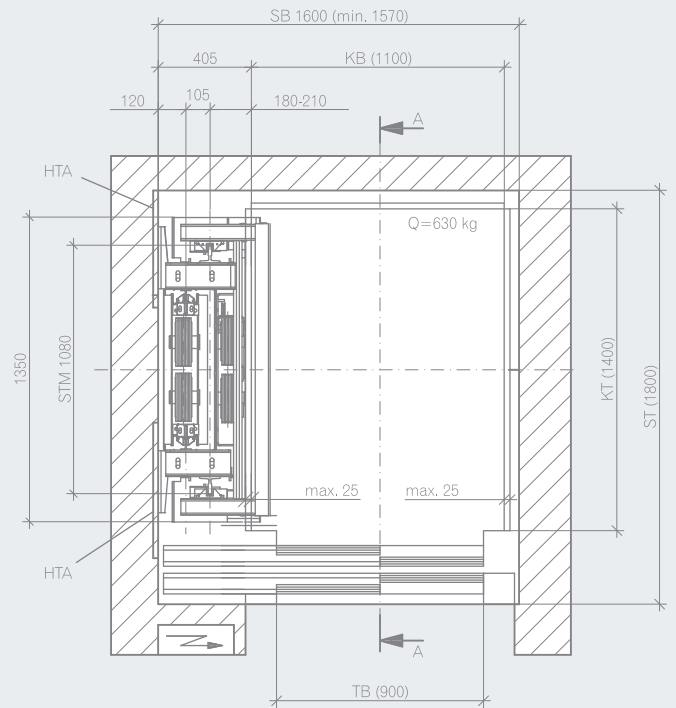
- **beidseitige Verkleidung**  
der Gegengewichtseinlagen
- **Geschwindigkeitsbegrenzer**  
mit Absinkschutz
- **Klappgeländer** für Kabinendach
- **kompakter Frequenzumrichter**  
für Montage neben dem Antrieb
- **weitere Optionen auf Anfrage**

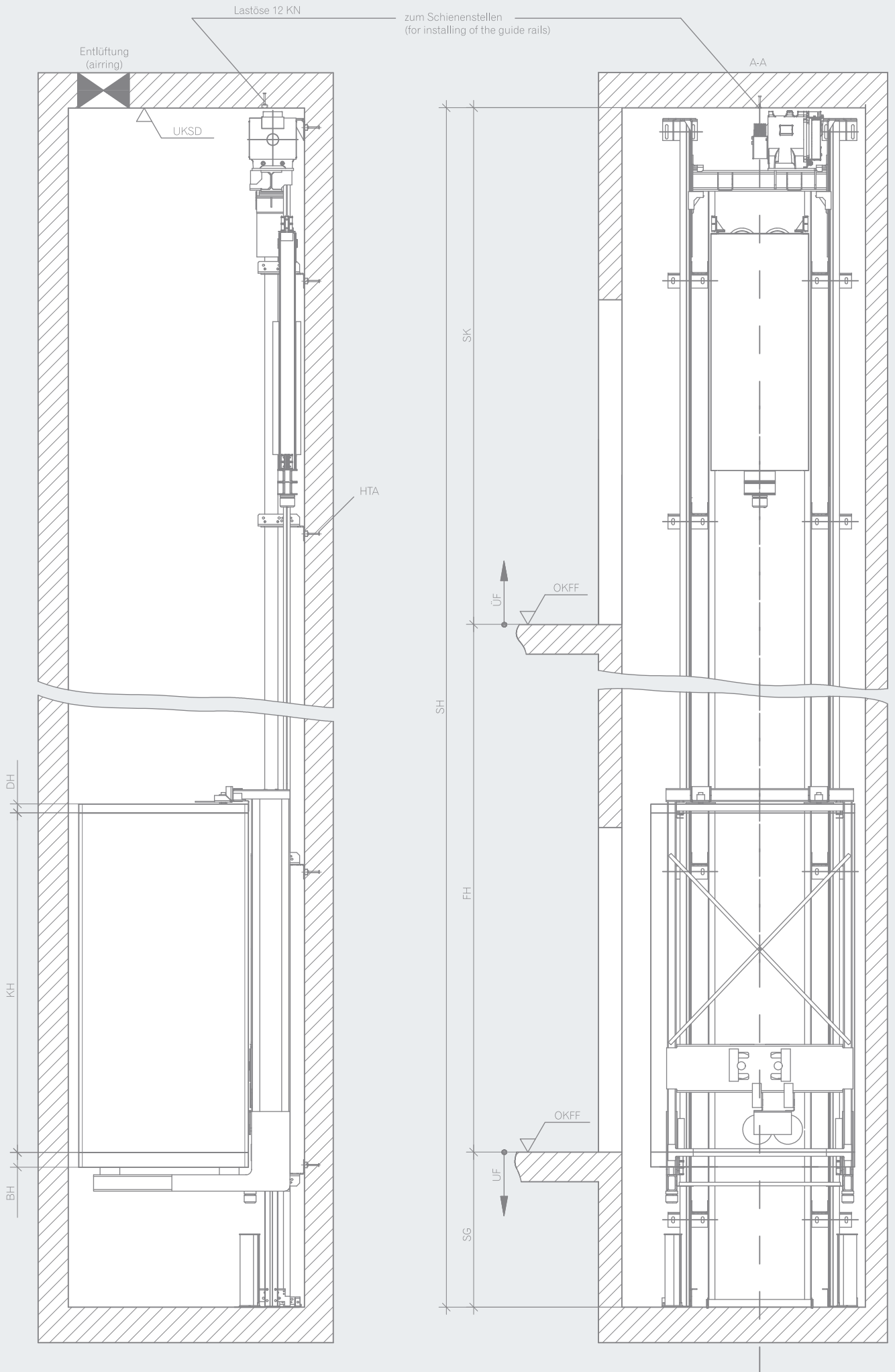
## Options

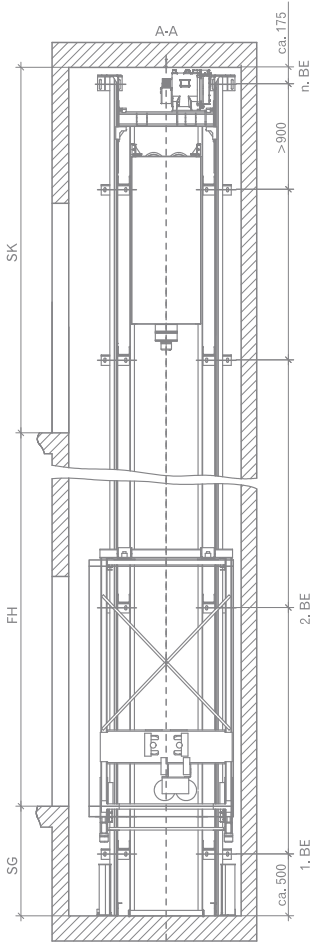
- **lift package for reduced shaft headroom**  
to 2600 mm (KH + DH = 2100 mm, ÜF = 80 mm, v = 1,0 m/s; possibly lowly car door operator is necessary)
- **anchor screws**  
for wall fixing
- **load measuring device „Micelect“**
- **lift maintenance display**  
with read and display unit

- **electrically controlled car frame interlock**
- **mounting kit**  
for easier installation of drive-unit
- **rail assembly calibre**  
for external or internal turned guide rails
- **roller guides**  
for car and counterweight
- **builders work drawing**  
for customer
- **special paint finish**  
in RAL, DB, NCS, RAL-design or other
- **front and back cover**  
for counterweight filler weights
- **overspeed governor**  
with drop protection
- **folding guardrail**  
for car roof
- **compact frequency inverter**  
for installation beside drive unit
- **further options upon request**

<b>FH</b>	Förderhöhe travel
<b>SK</b>	Schachtkopf shaft headroom
<b>SG</b>	Schachtgrube shaft pit
<b>SB</b>	Schachtbreite shaft width
<b>ST</b>	Schachttiefe shaft depth
<b>KB</b>	lichte Kabinenbreite car width inside
<b>KT</b>	lichte Kabinentiefe car depth inside
<b>KH</b>	lichte Höhe Kabine car height internal
<b>BH</b>	Bodenhöhe-Kabine inkl. Belag car floor height
<b>DH</b>	Dachhöhe inkl. abgehangene Decke und Montageschiene car roof incl. ceiling height and mounting rail
<b>TH</b>	Türhöhe height of car door
<b>TA</b>	Türantriebshöhe height of car door operator
<b>OKFF</b>	Oberkante Fertigfußboden finished floor level
<b>UKSD</b>	Unterkante Schachtkopfdecke level to underside of shaft ceiling
<b>HTA</b>	Ankerschiene profile for wall fixings
<b>ÜF</b>	Überfahrt upper overtravel
<b>UF</b>	Unterfahrt lower overtravel







Projekt | project: \_\_\_\_\_

Kommissions-Nr. | commission number: \_\_\_\_\_

Firma | firm: \_\_\_\_\_

Bearbeiter | expert: \_\_\_\_\_

Liefertermin | delivery date: \_\_\_\_\_

<b>mr-less® Cantilever 2:1.M</b> <b>mr-less® Cantilever 2:1.L</b>		einseitig geführt, mit getriebelosem Antrieb im Schachtkopf one-sided guided, with gearless drive in headroom	
<b>Q</b>	Nennlast	nominal load	kg
<b>KF</b>	Kabinengewicht, inkl. Türen, ohne Tragrahmen	car weight, incl. doors, without car frame	kg
<b>v</b>	Nenngeschwindigkeit	nominal speed	m/s
<b>FH</b>	Förderhöhe	travel	mm
<b>SK</b>	Schachtkopf	shaft headroom	mm
<b>SG</b>	Schachtgrube	shaft pit	mm
<b>SB</b>	Schachtbreite	shaft width	mm
<b>ST</b>	Schachttiefe	shaft depth	mm
<b>BH</b>	Bodenhöhe-Kabine, inkl. Belag	car floor height	mm
<b>KH</b>	lichte Höhe-Kabine	car height internal	mm
<b>DH</b>	Dachhöhe inkl. abgehängene Decke und Montageschiene	car roof, incl. ceiling height and mounting rail	mm
<b>KB</b>	lichte Kabinenbreite	car width inside	mm
<b>KT</b>	lichte Kabinentiefe	car depth inside	mm
<b>nBE</b>	Anzahl Bügelebenen	number guide brackets	
<b>Lmax</b>	max. Abstand Bügelebenen	max. distance brackets	mm
<b>Z</b>	Zugang (siehe Grundriss links)	entrance (see ground view left)	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C

<b>Optionen   options</b>		
	Rollenführungen	roller guides
	Lastmessung „Micelect“	load measuring device „Micelect“
	Aufzugswärterdisplay	lift maintenance display
	elektrisch überwachte Tragrahmenarretierung	electrically controlled car frame interlock
	Geschwindigkeitsbegrenzer mit Absinkschutz	overspeed governor with drop protection
	Verkleidung der Gegengewichtseinlagen, <input type="checkbox"/> einseitig <input type="checkbox"/> beidseitig	cover for counterweight filler weights, <input type="checkbox"/> single-sided <input type="checkbox"/> double-sided
	Gegengewichtseinlagen nur aus Stahl	counterweight filler weights of steel only
	Klappgeländer	flap guard rail
	kompakter Frequenzumrichter neben Antrieb	compact frequency inverter beside drive
	Ankerschrauben zur Wandbefestigung	anchor screws for wall fixing
	Montageset zur Antriebsmontage	mounting kit for easier drive installation
	Schieneinstelllehre	rail assembly calibre
	Anlagenzeichnung für Kunden	builders drawing for customer
	Bausatz Sonderlackierung <input type="checkbox"/> RAL ..... <input type="checkbox"/> DB ..... <input type="checkbox"/> NCS .....	special paint package <input type="checkbox"/> RAL ..... <input type="checkbox"/> DB ..... <input type="checkbox"/> NCS .....
	Sonstige	others

Der Bausatzspezialist für mr-less®  
The package specialist for mr-less®

## Aufzugteile BT®

Am Gewerbegebiet 11  
D-01477 Arnsdorf b. Dresden  
Germany  
Telefon +49 (0)3 52 00 / 288-90  
Telefax +49 (0)3 52 00 / 288-91  
info@aufzugteile.net  
www.aufzugteile.net



.....

Datum | date \_\_\_\_\_ Unterschrift | signature \_\_\_\_\_