

VORBEREITUNG DER BAUSTELLE

05A TECHNISCHE DATEN	3
1. DATENBLATT	3
2. LASTKURVE	4
06A BALLAST UND WINDGEBIETE	5
07A GRUNDBALLASTBLÖCKE + PLATTEN	9
1.PLATTEN (AUFLEGEN MIT DEM HILFSGALGEN)	9
2.ANDERE MÖGLICHKEITEN	9
08A REAKTIONSKRÄFTE UNTER DEM UNTERWAGEN	10
1.IN BETRIEB UND AUßER BETRIEB	10
10A VERPACKUNG	11
1. VERPACKUNG – STRASSENTRANSPORT	11
1. 1. TRANSPORT ALS ANHÄNGER (25 KM/H)	11
1. 2. WENDERADIUS	12
1. 3. TRANSPORT ALS ANHÄNGER (25 KM/H)	13
1. 4. TRANSPORT ALS ANHÄNGER (80 KM/H)	14
1. 5. TRANSPORT ALS SATTELAUFLIEGER (25KM / H)	15
1. 6. TRANSPORT ALS SATTELAUFLIEGER (25KM / H)	16
15A PLATZBEDARF	17
1. ABMESSUNGEN UND GEWICHTE	17
2. PLATZBEDARF FÜR DIE MONTAGE	18
20A SCHIENENBAHNEN	19
1. AUSWAHLKRITERIEN UND ANLAGE DER SCHIENENBAHN	19
1. 1. AUSWAHLKRITERIEN	19
1. 2. ANLAGE DER SCHIENENBAHN	19
1. 3. BEDINGUNGEN FÜR DIE ANLAGE DER SCHIENENBAHN	20
1. 4. EINZUHALTENDE HERSTELLUNGSTOLERANZEN DER SCHIENENBAHN ...	21
2. TYP DER SCHIENENBAHN (BETONLANGSCHWELLE)	22
2. 1. HERSTELLUNGSVORSCHRIFTEN FÜR STAHLBETON-ELEMENTE	22
2. 2. ARMIERUNG	22
2. 3. SYMBOLE DER ARMIERUNG (BEISPIEL 3 HA 10 X 1100 E : 15)	22
2. 4. HERSTELLUNG DER BETONLANGSCHWELLE	23
25A AUFSTELLUNG AM BODEN	24
40A DREHBALLAST	25
1. EINZELHEITEN FÜR DIE HERSTELLUNG DER BLÖCKE	25
2. ARMIERUNG	26

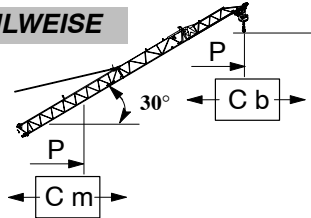
ALLGEMEINES INHALTSVERZEICHNIS	AUFBAU ABBAU
50A SEILE	27
1. MONTAGESEIL	27
2. HALTESEIL	28
3. AUSLEGERAUSKLAPPSEIL	29
4. KATZSEIL	30
5. HUBSEIL	31

TECHNISCHE DATEN

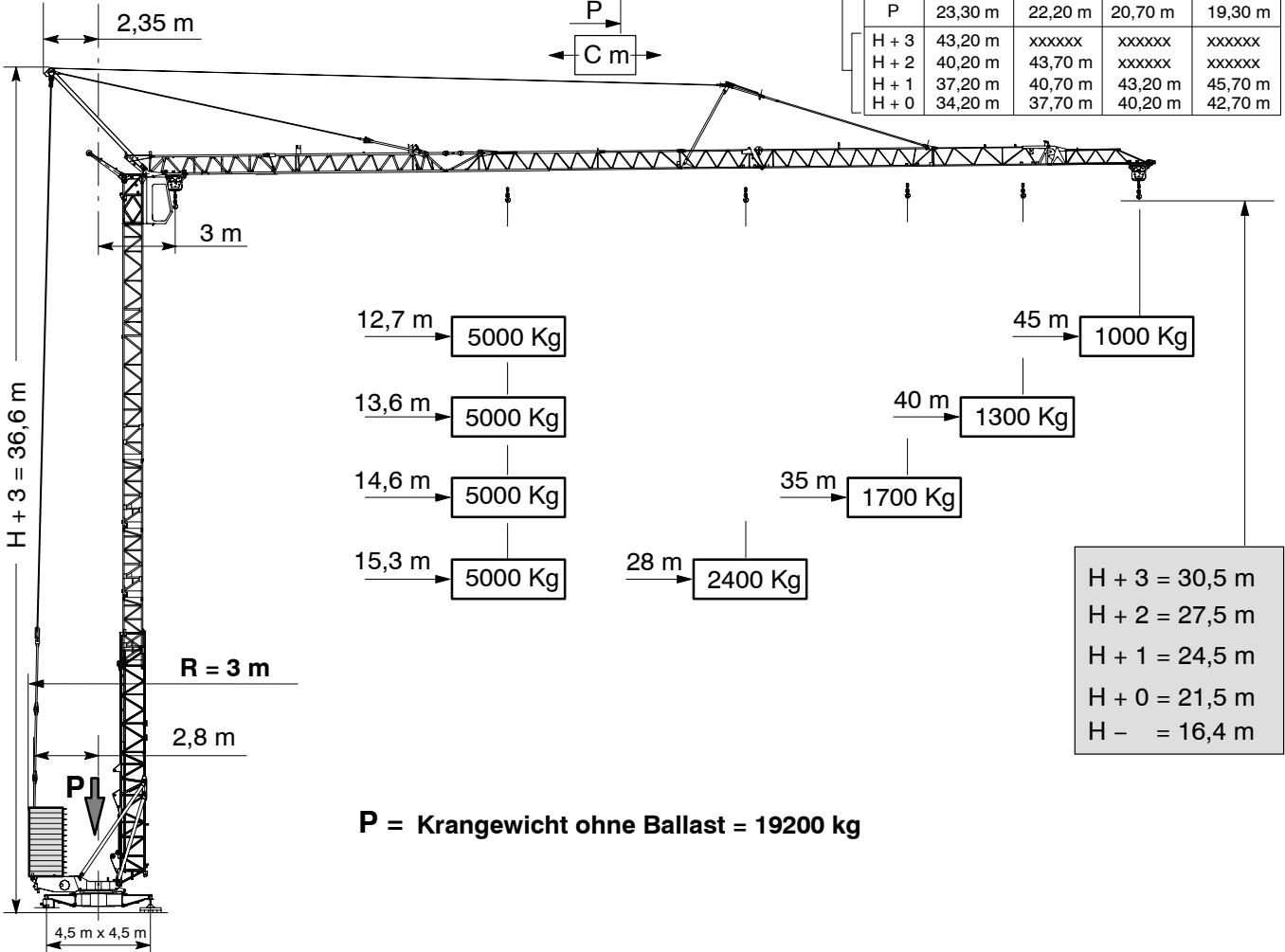
1. DATENBLATT

GTMR 346A
NF DIN 15018

WAHLWEISE



	28 m	35 m	40 m	45 m
C b	2400 Kg	1700 Kg	1300 Kg	1000 Kg
P	24,10 m	30,20 m	34,50 m	38,80 m
C m	2500 Kg	2500 Kg	2500 Kg	2500 Kg
P	23,30 m	22,20 m	20,70 m	19,30 m
H + 3	43,20 m	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx
H + 2	40,20 m	43,70 m	xxxxxx	xxxxxx
H + 1	37,20 m	40,70 m	43,20 m	45,70 m
H + 0	34,20 m	37,70 m	40,20 m	42,70 m

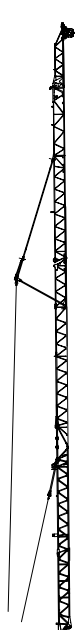


H + 3	= 30,5 m
H + 2	= 27,5 m
H + 1	= 24,5 m
H + 0	= 21,5 m
H -	= 16,4 m

		bd		b8d		
Heben	20 LVF12	MV = 5,5 m / mn	2500 Kg	MV = 2,7 m / mn	5000 Kg	15 kW
		PV = 27,5 m / mn	2500 Kg	PV = 13,7 m / mn	5000 Kg	
		GV = 55 m / mn	1500 Kg	GV = 27,5 m / mn	3000 Kg	
Katzwerk	4 D3 V3 -1	MV = 9 m / mn	2500 Kg	MV = 4,5 m / mn	5000 Kg	14,5 kW
		PV = 27,5 m / mn	2500 Kg	PV = 13,7 m / mn	5000 Kg	
		GV = 55 m / mn	1500 Kg	GV = 27,5 m / mn	3000 Kg	
Schwenkwerk	RCV 51	15 - 30 - 58 m / mn				3 kW
Fahrwerk	TVD324	0 ----> 0,8 u / min				4,4 kW
	TB 124	25 m / mn				2 x 3 kW
		25 m / mn				2 x 3 kW
Kraftbedarf " 400 V (+ 6 % - 10 %) - 50 Hz " = 30 KVA						

2. LASTKURVE

(HUBFLASCHE SM / DM)

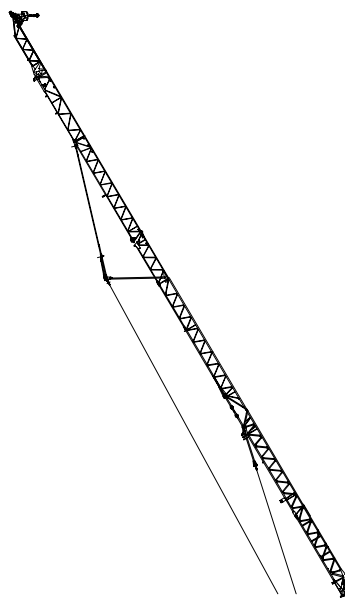


m	12,7	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Kg	5000	4873	4439	4072	3757	3484	3246	3035	2848	2681	2530	2394	2270	2157	2053	1958	1870	1788	1713	1642	1577	1515	1457	1403	1352	1304	1259	1216	1175	1136	1100	1065	1032	1000

m	13,6	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35					
Kg	5000	4835	4437	4096	3801	3543	3315	3112	2931	2768	2620	2486	2364	2251	2148	2053	1964	1882	1806	1735	1668	1606	1547	1492	1440	1391	1344	1300

m	14,6	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Kg	5000	4825	4457	4138	3858	3612	3393	3197	3020	2861	2715	2583	2462	2350	2247	2151	2063	1980	1903	1831	1763	1700

m	15,3	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Kg	5000	4742	4403	4107	3846	3614	3406	3219	3050	2897	2756	2628	2509	2400



(AUSLEGER)



- 45 m
- 40 m
- 35 m
- 28 m

(HUBFLASCHE SM)

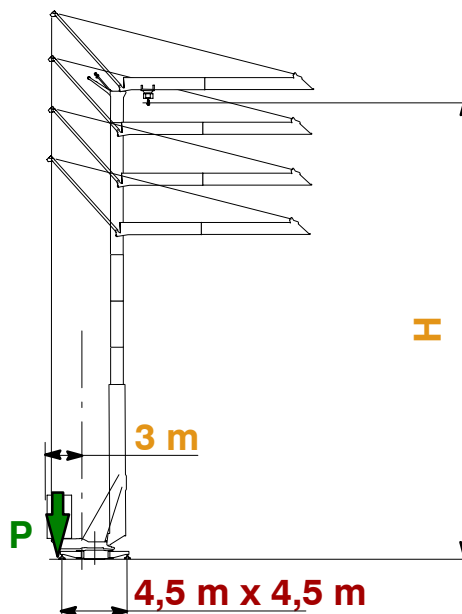
m	19,3	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	38,8
Kg	2500	2390	2247	2118	2001	1895	1798	1710	1628	1553	1483	1418	1358	1302	1249	1200	1153	1110	1068	1030	1000

m	20,7	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	34,5
Kg	2500	2459	2319	2193	2078	1974	1878	1789	1708	1632	1562	1497	1436	1379	1325	1300

m	22,2	23	24	25	26	27	28	29	30	30,2
Kg	2500	2396	2272	2159	2055	1960	1872	1790	1715	1700

m	23,3	24	24,1
Kg	2500	2412	2400

1. IN BETRIEB UND AUßER BETRIEB



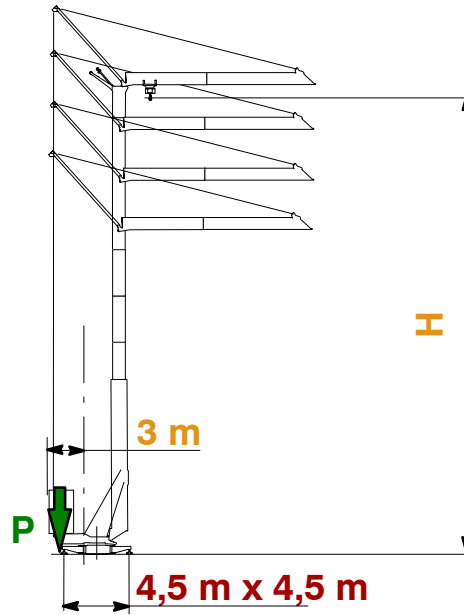
		H (m)	ES	HS
			P (kg)	P (kg)
	45 m	30,5	30800	30800
		27,5		
		24,5	28600	28600
		21,5		
	45 m	24,5	28600	
		21,5		30800
	45 m	30,5	28600	
		27,5		
		24,5	i	30800
		21,5		28600
	45 m	30,5		
		27,5		
		24,5		30800
		21,5		28600



Max. Wind 50 km/h



Zurück in die nächstzulässige Position



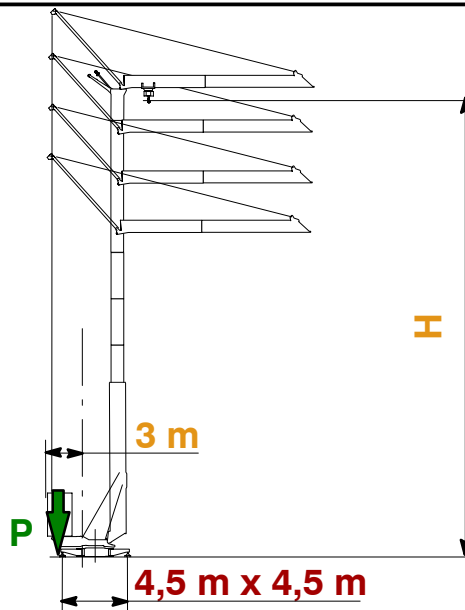
		H (m)	ES	HS
			P (kg)	P (kg)
	40 m	30,5	30800	30800
		27,5		
		24,5	28600	28600
		21,5		
	40 m	24,5	28600	
		21,5		30800
	40 m	30,5	28600	
		27,5		
		24,5	<i>i</i>	28600
		21,5		
	40 m	30,5		
		27,5		
		24,5		28600
		21,5		



Max. Wind 50 km/h



Zurück in die nächstzulässige Position



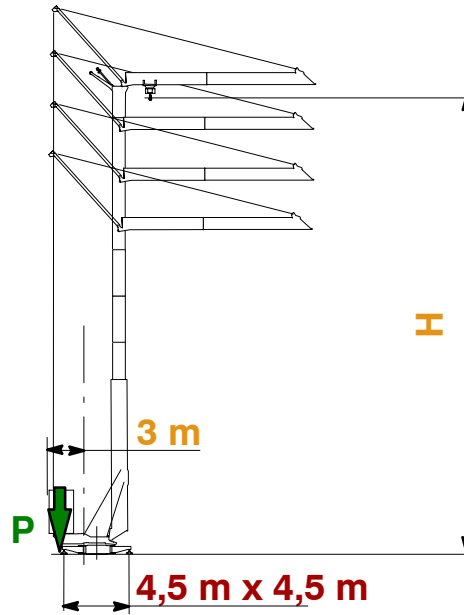
		H (m)	ES	HS
			P (kg)	P (kg)
	35 m	30,5	30800	30800
		27,5		
		24,5	28600	28600
		21,5		
	35 m	27,5	28600	
		24,5		28600
		21,5		
	35 m	30,5	28600 <i>i</i>	
		27,5		28600
		24,5		28600
		21,5		
	35 m	30,5		
		27,5		28600
		24,5		
		21,5		



Max. Wind 50 km/h



Zurück in die nächstzulässige Position



		H (m)	ES	HS
			P (kg)	P (kg)
	28 m	30,5	28600	28600
		27,5		
		24,5		
		21,5		
	28 m	30,5	28600	
		27,5		28600
		24,5		
		21,5		
	28 m	30,5	28600	28600
		27,5		
		24,5		
		21,5		

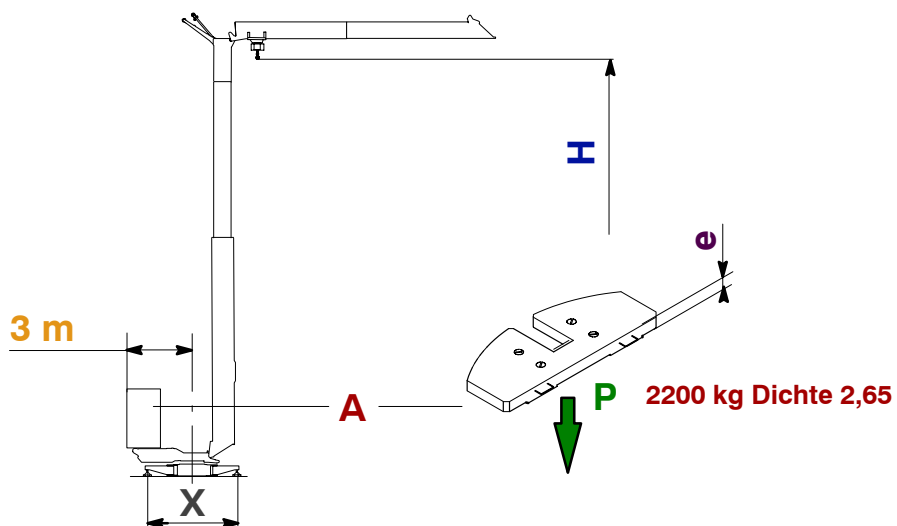


Max. Wind 50 km/h



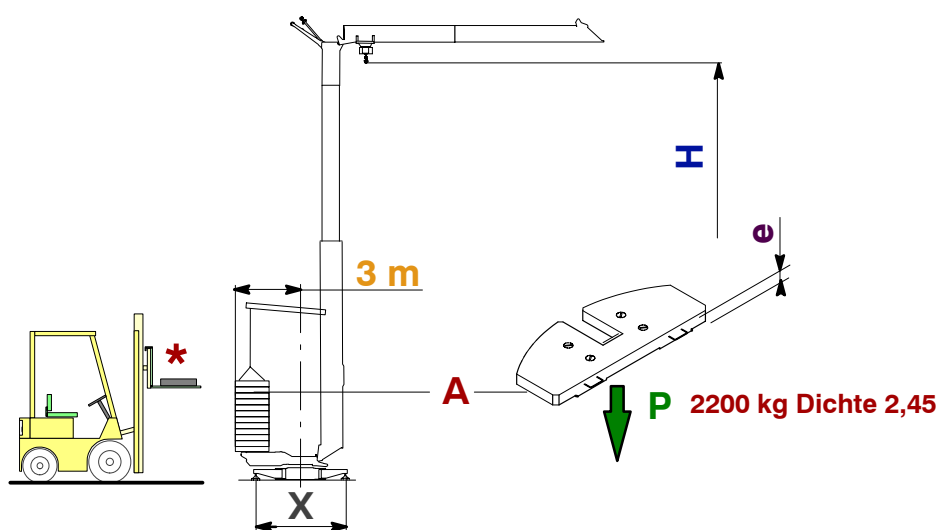
Zurück in die nächstzulässige Position

1. PLATTEN (AUFLEGEN MIT DEM HILFSGALGEN)

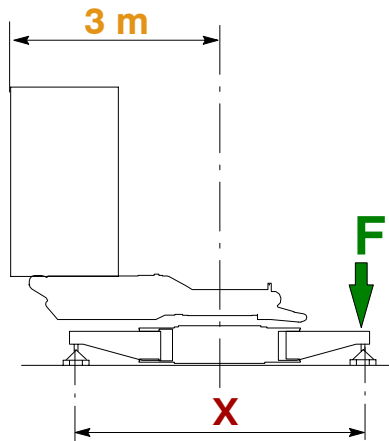


H (m)	X (m)	A	P (kg)	e (mm)
< 24,5	4,5 x 4,5	A x 13	28600	200
> 24,5	4,5 x 4,5	A x 14	30800	200

2. ANDERE MÖGLICHKEITEN



H (m)	X (m)	A	P (kg)	e (mm)
< 24,5	4,5 x 4,5	A x 13	28600	230
>24,5	4,5 x 4,5	A x 14 *	30800	230



F = Maximale Belastung unter Wind ohne dynamischen Koeffizienten

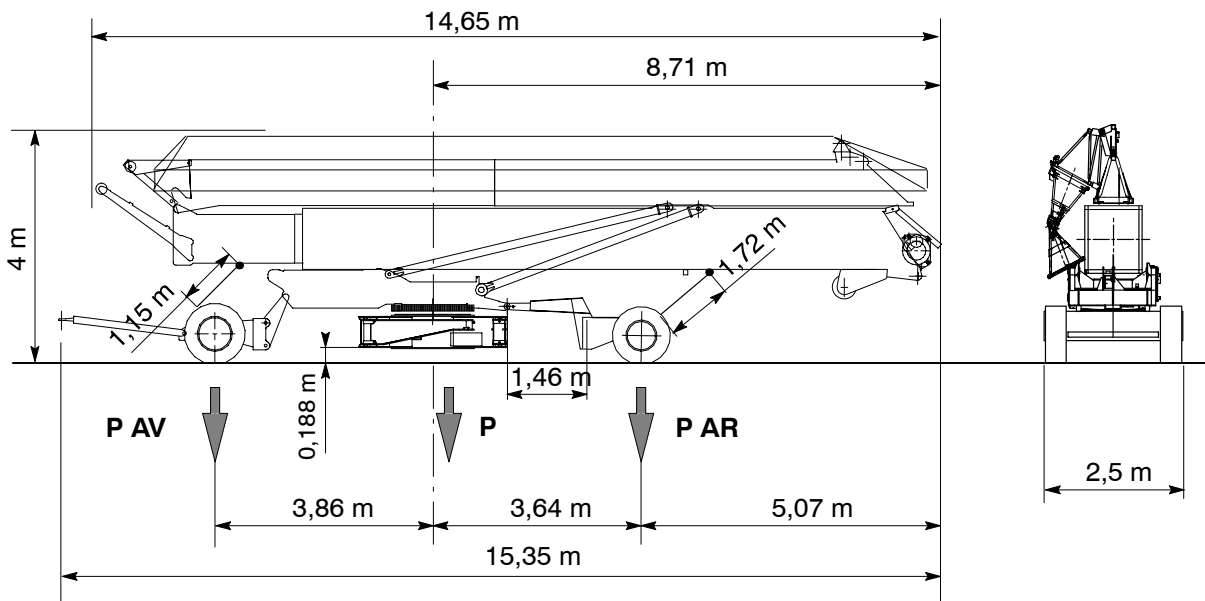
X	F = In Betrieb	F = Außer Betrieb
4,5 m x 4,5 m	32000 daN	24500 daN

VERPACKUNG

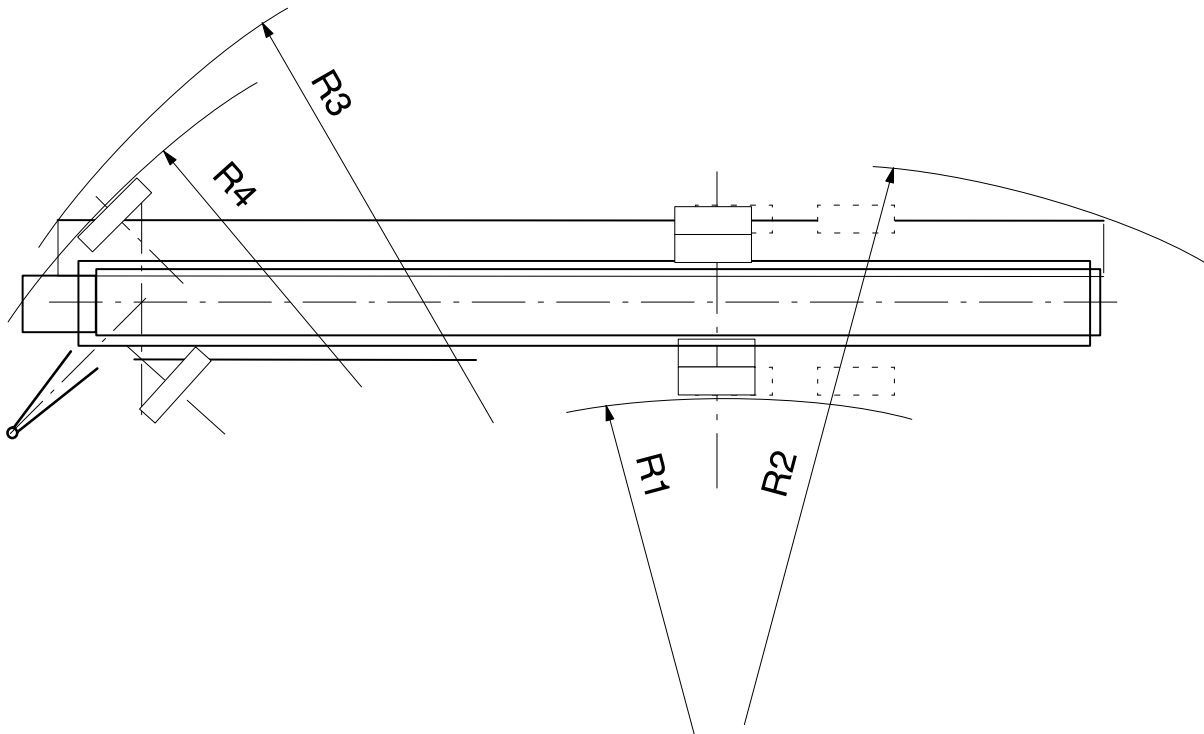
1. VERPACKUNG – STRASSENTRANSPORT

1. 1. TRANSPORT ALS ANHÄNGER (25 km/h)

Transporttyp		15 A / 25 A
P		18680 Kg
P AR		11920 Kg
P AV		6760 Kg
REIFEN	TYP	2 x (385 / 65 R 22,5)
VORNE	DRUCK	10 bars
REIFEN	TYP	4 x (900 x 20)
HINTEN	DRUCK	8,2 bars



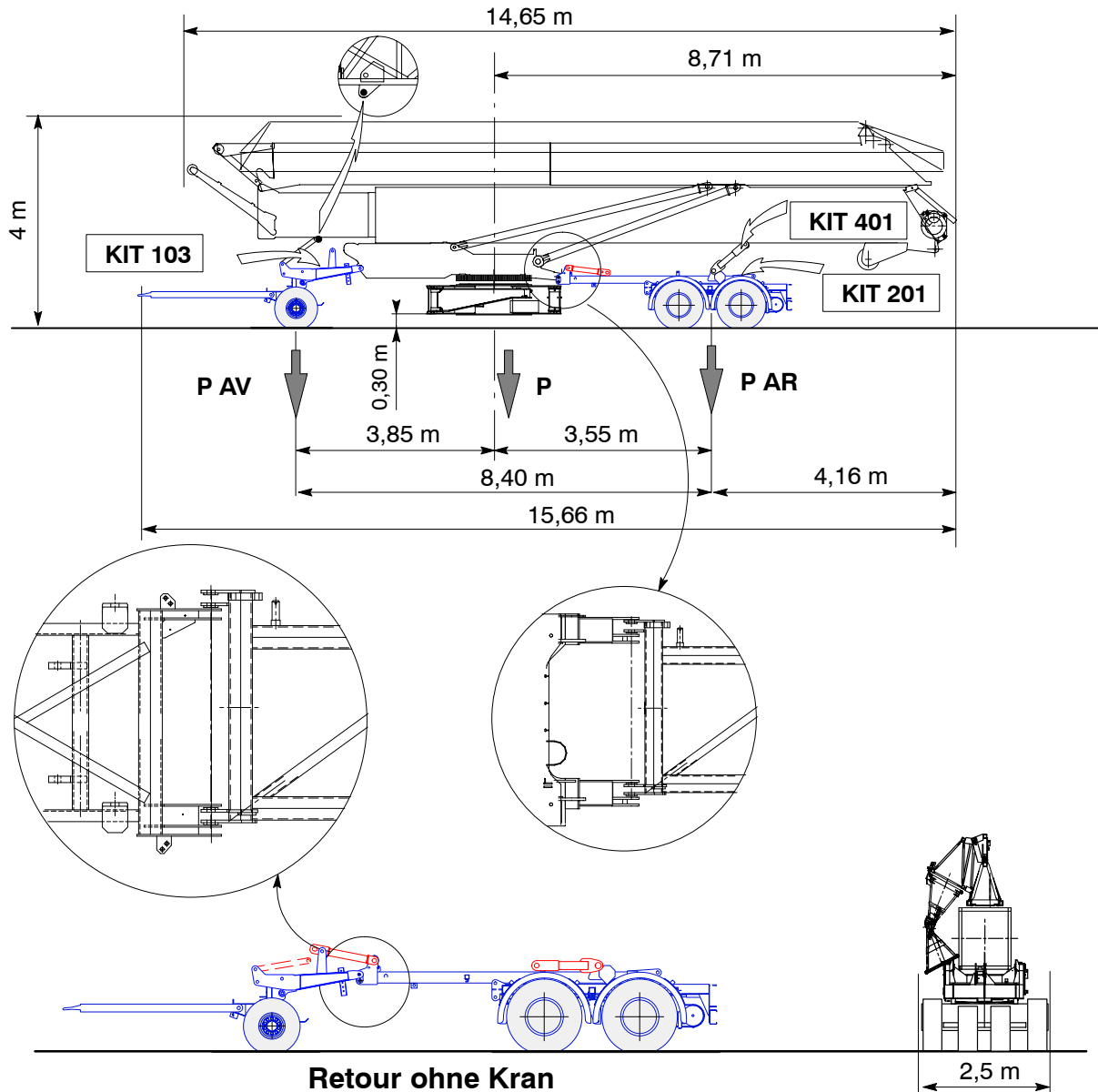
1. 2. WENDERADIUS



Transporttyp	15 A / 25 A
R1	6,68 m
R2	10,40 m
R3	12,80 m
R4	12,00 m

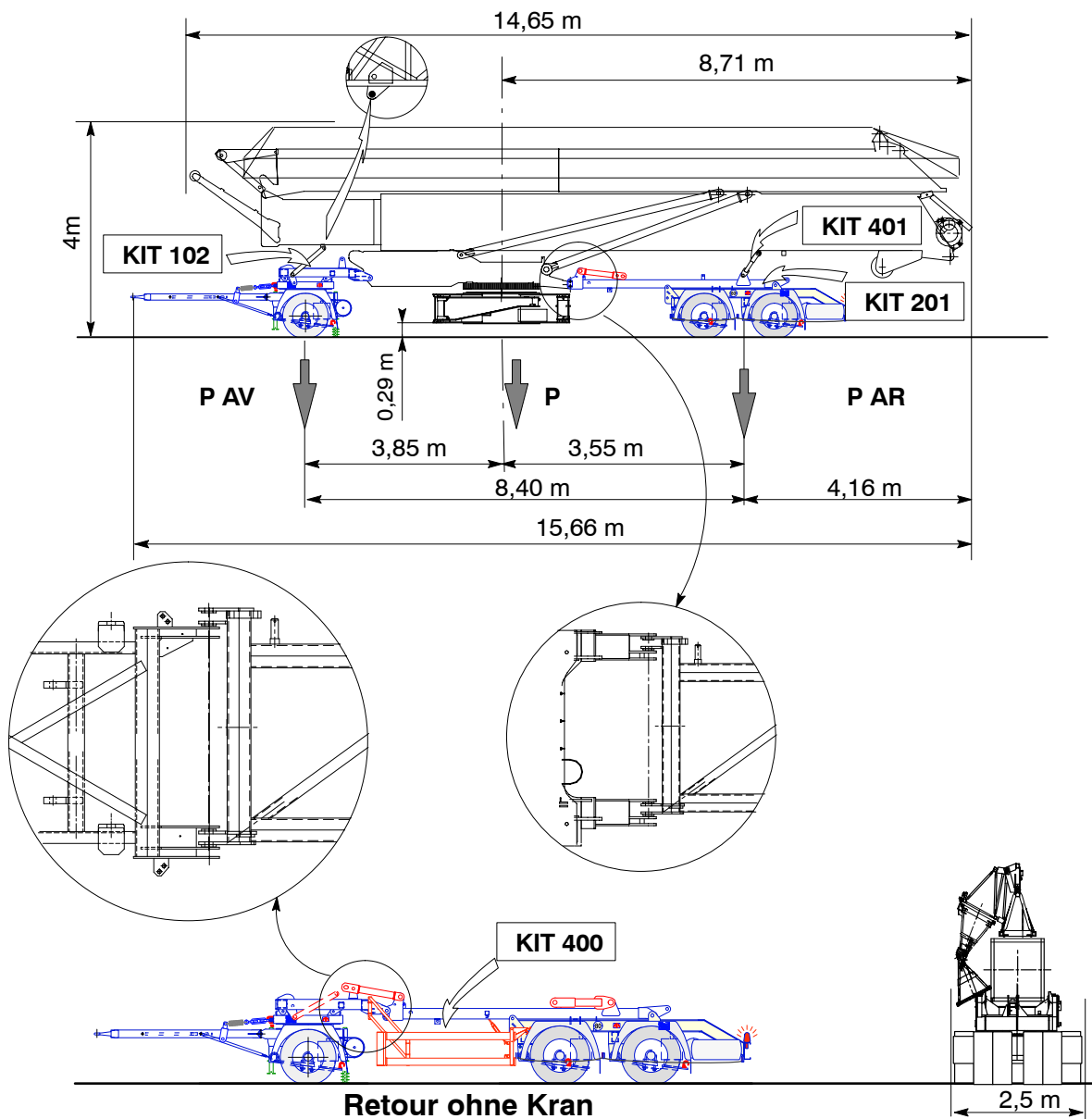
1. 3. TRANSPORT ALS ANHÄNGER (25 km/h)

Transporttyp		DJ 126M / S215M
P		20450 Kg
P AR		12650 Kg
P AV		7800 Kg
REIFEN	TYP	4 x (9,5 R 17,5)
VORNE	DRUCK	8,5 bars
REIFEN	TYP	4 x (385 / 65 R 22,5)
HINTEN	DRUCK	9 bars



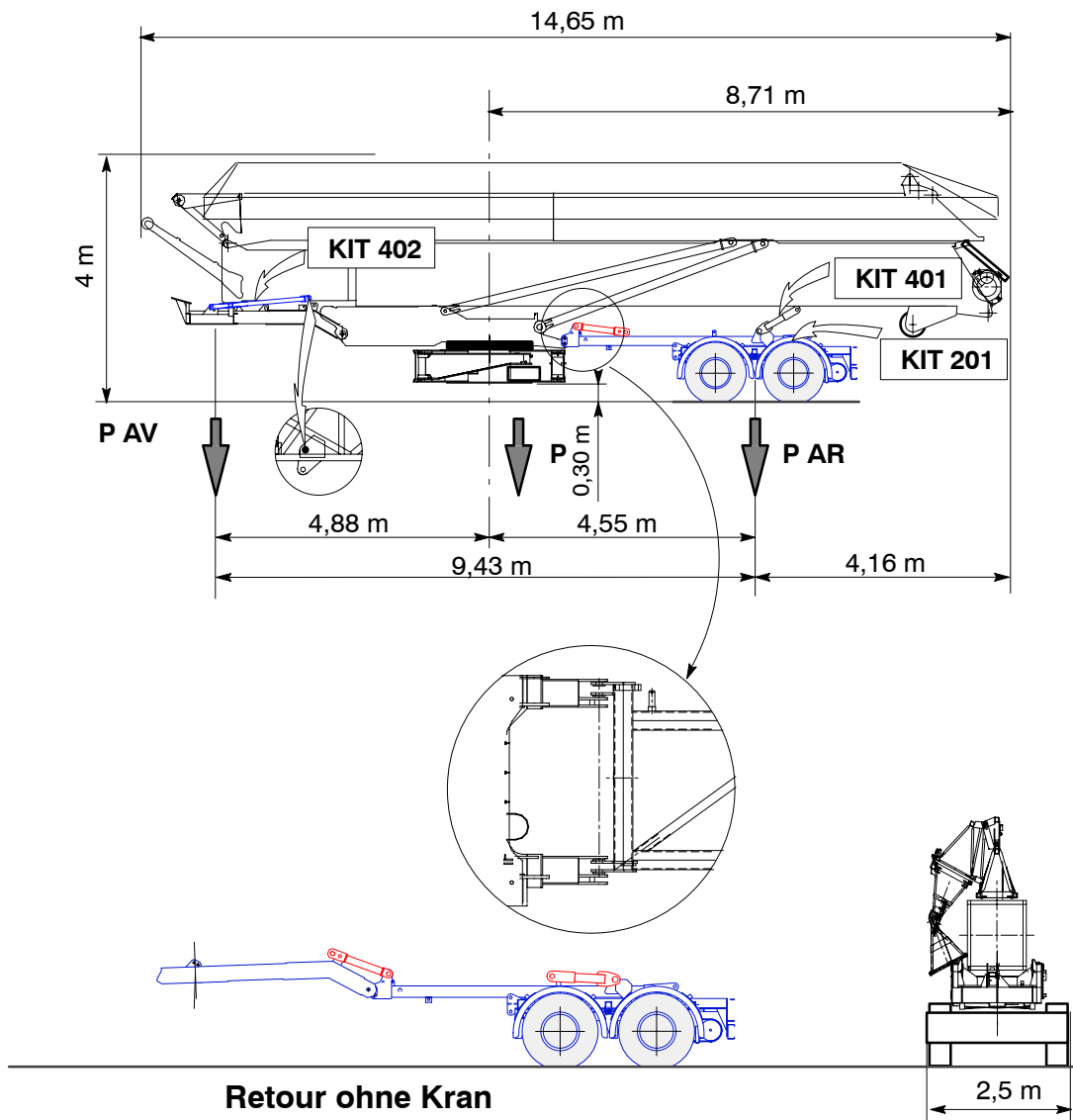
1. 4. TRANSPORT ALS ANHÄNGER (80 km/h)

Transporttyp		CJ 125M / J 215M
P		21150 Kg
P AR		12550 Kg
P AV		8600 Kg
REIFEN	TYP	4 x (285 / 70 R 19,5)
VORNE	DRUCK	8,5 bars
REIFEN	TYP	8 x (285 / 70 R 19,5)
HINTEN	DRUCK	8,5 bars



1. 5. TRANSPORT ALS SATTELAUFLIEGER (25km / h)

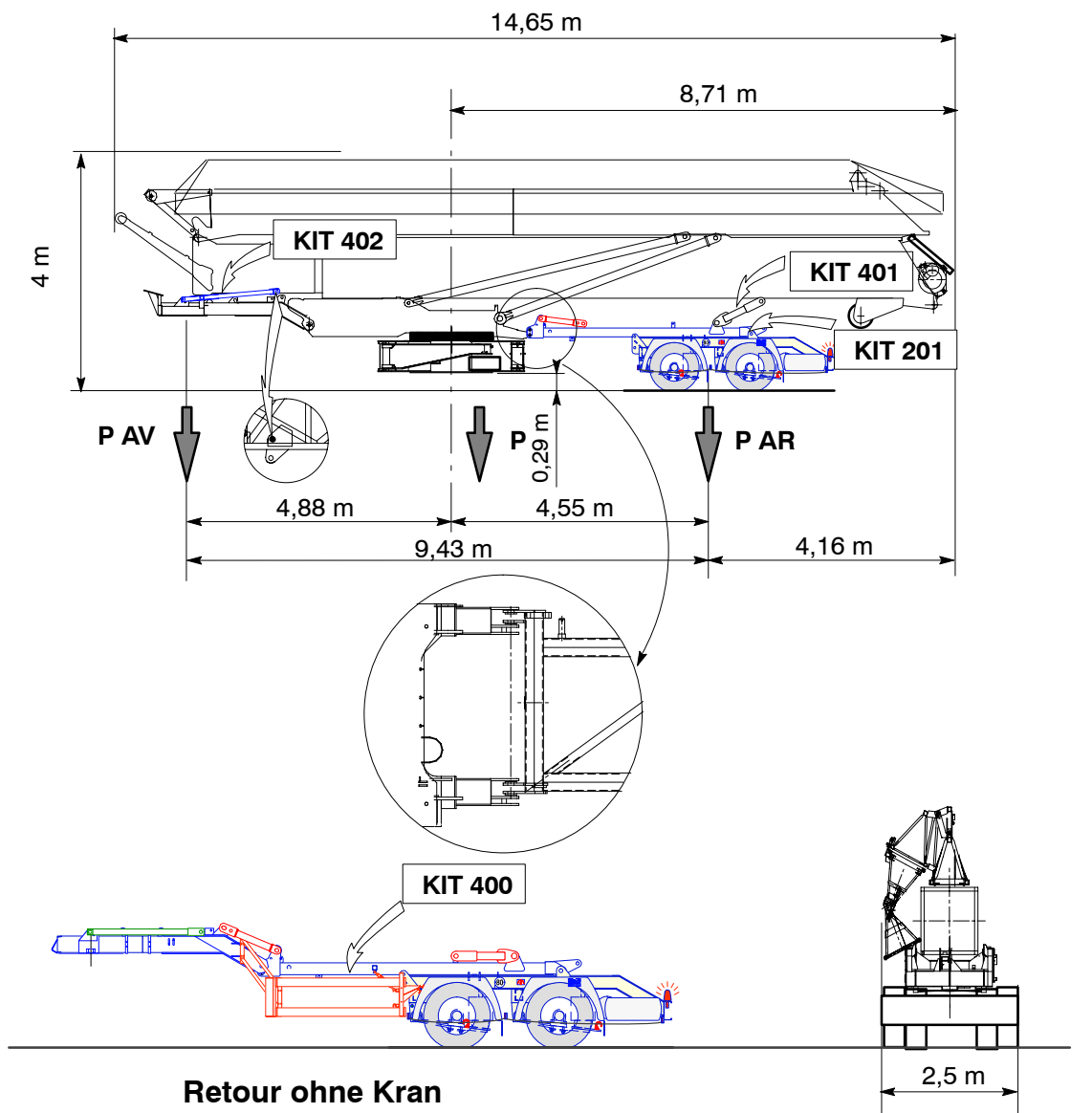
Transporttyp		S 4 / S215M
P		20120 Kg
P AR		13390 Kg
P AV		6730 Kg
REIFEN HINTEN	TYP	4 x (385 / 65 R 22,5)
	DRUCK	9 bars



VERPACKUNG

1. 6. TRANSPORT ALS SATTELAUFLIEGER (80km / h)

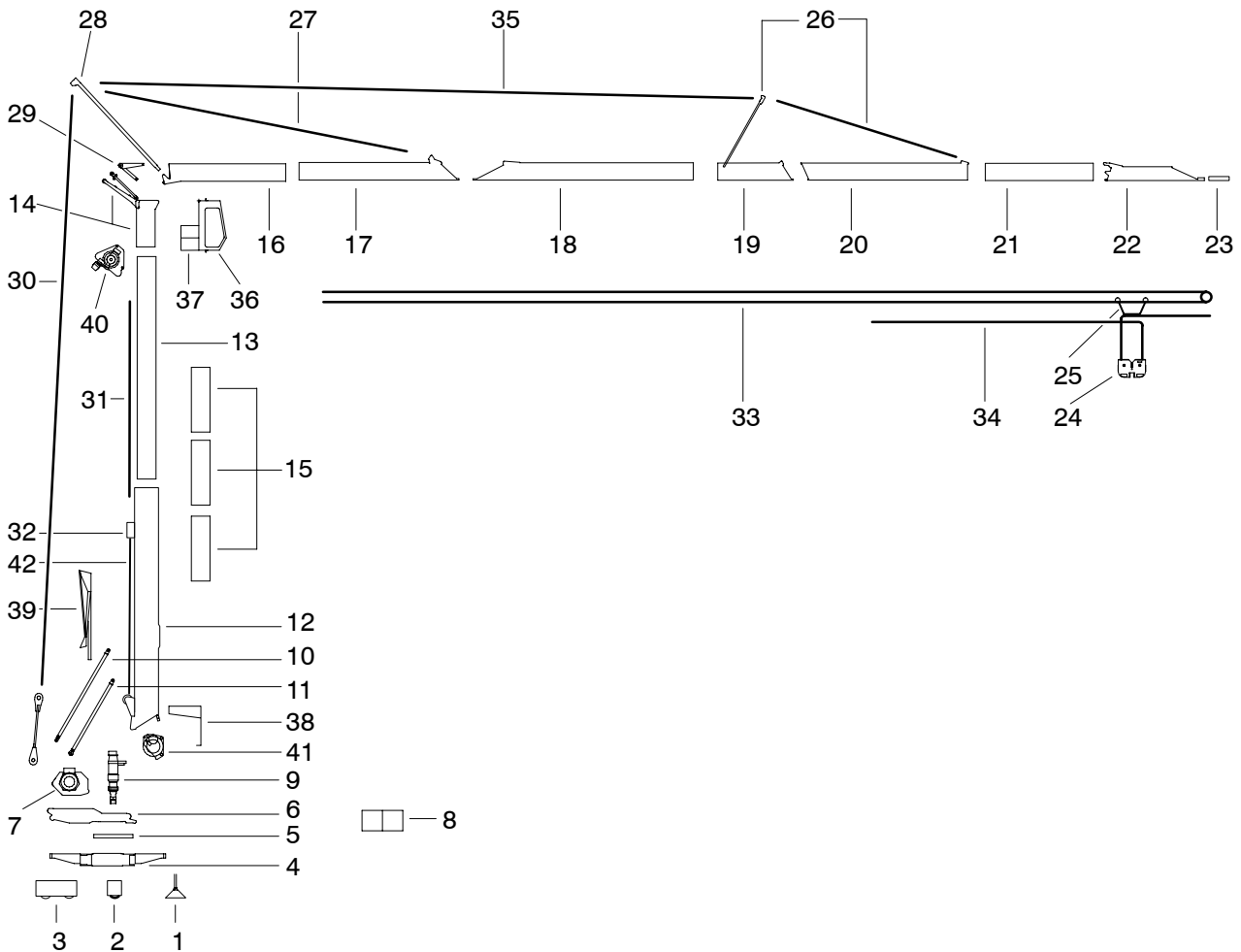
Transporttyp		S 5B / J215M
P		20242 Kg
P AR		13290 Kg
P AV		7130 Kg
REIFEN HINTEN	TYP	8 x (285 / 70 R 19,5)
	DRUCK	8,5 bars



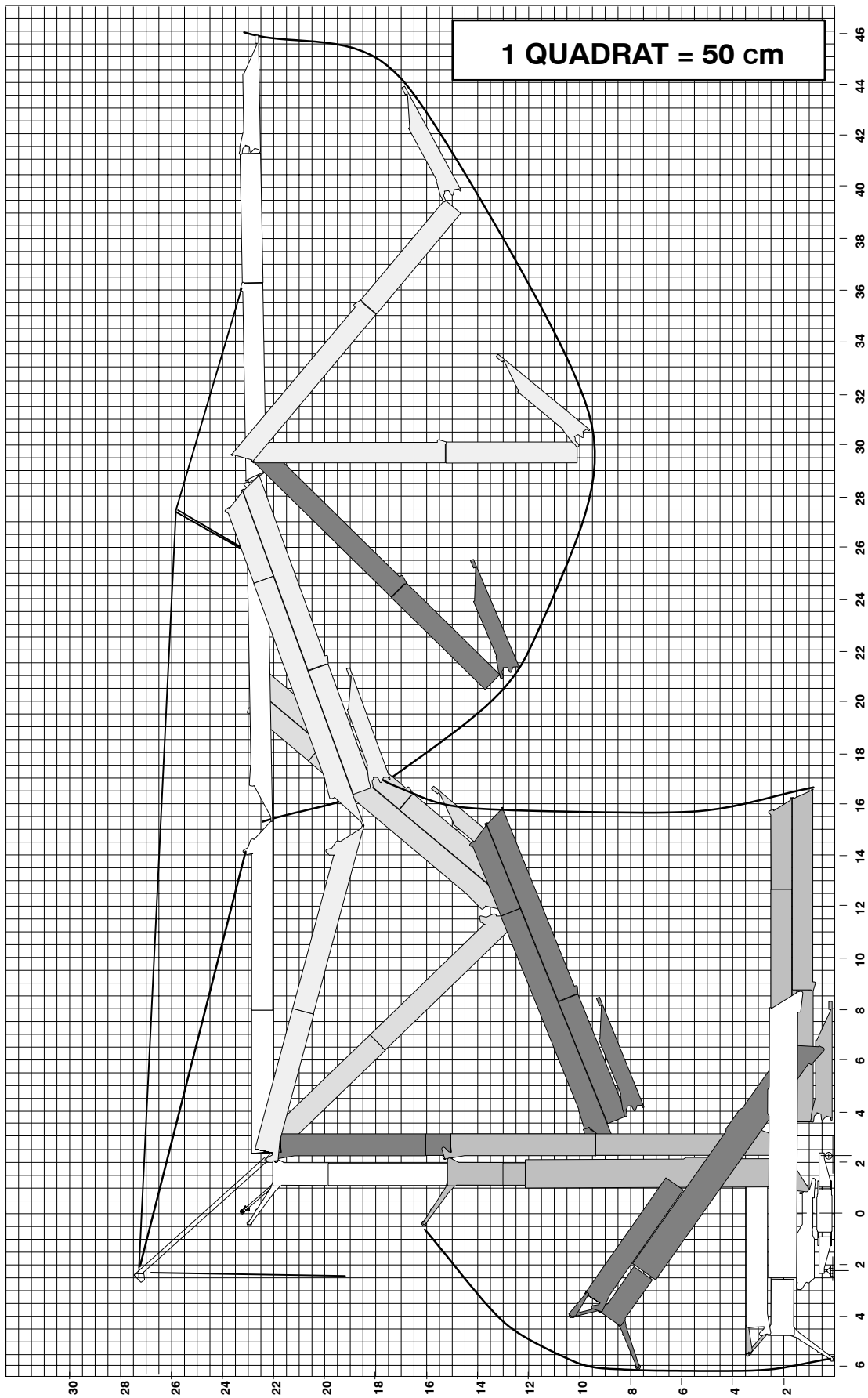
PLATZBEDARF

1. ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

REP	Kg + - 5 %	mm + - 5 %	REP	Kg + - 5 %	mm + - 5 %	REP	Kg + - 5 %	mm + - 5 %
1	4 x 65		15	3 x 580	3100 x 865 x 920	29	115	1180 x 845 x 460
2	2 x 68 . 2 x 138		16	740	5720 x 950 x 1002	30	230	Ø 29
3	2 x 160 . 2 x 237		17	750	7760 x 800 x 950	31	96	Ø 12
4	2650	2500 x 2500 x 580	18	650	10320 x 750 x 910	32	71	
5	400	1290 x 114	19	160	3610 x 750 x 850	33	35	Ø 7,5
6	1530	4270 x 1610 x 750	20	250	7740 x 750 x 905	34	35	Ø 10
7	660	700 x 670 x 2080	21	215	5190 x 750 x 830	35	45	Ø 14
8	162	1600 x 890 x 420	22	150	4670 x 750 x 705	36	260	2170 x 830 x 1110
9	160	Ø 260 x 1300	23	25	570 x 320 x 340	37	77	
10	300	5180 x 180 x 180	24	145	590 x 385 x 150	38	50	2000 x 1125 x 75
11	255	4250 x 180 x 210	25	150	1075 x 765 x 932	39	370	3600 x 500 x 200
12	3160	11000 x 1320 x 1640	26	120		40	195	450 x 480 x 1380
13	1350	10335 x 950 x 950	27	120		41	250	510 x 640 x 1280
14	775	2150 x 1170 x 975	28	430	6030 x 830 x 400	42	185	Ø 22



2. PLATZBEDARF FÜR DIE MONTAGE



SCHIENENBAHNEN

1. AUSWAHLKRITERIEN UND ANLAGE DER SCHIENENBAHN

1. 1. AUSWAHLKRITERIEN

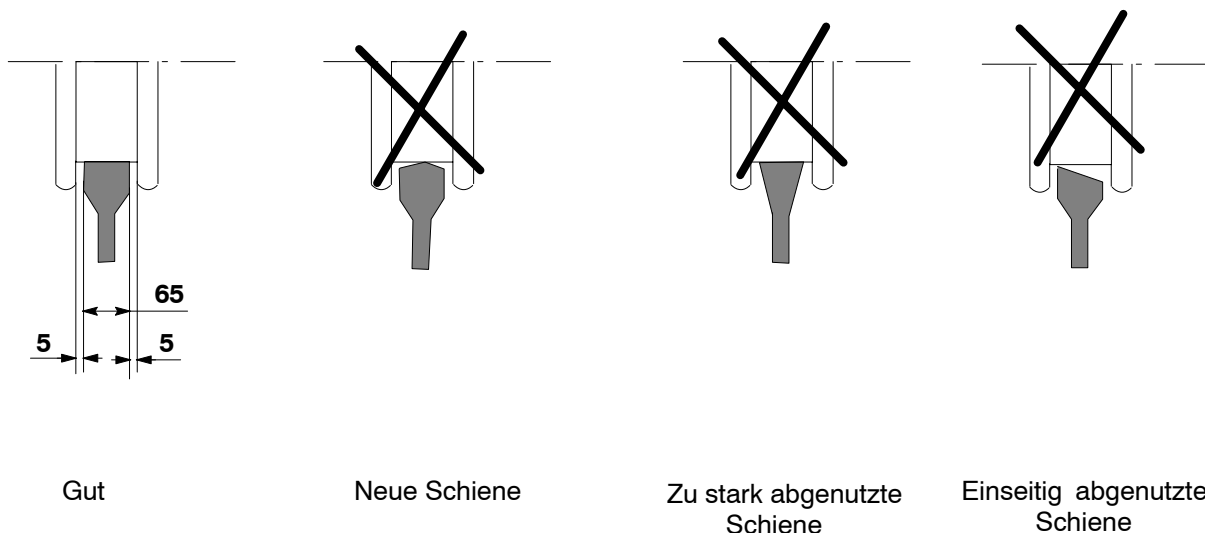
Die technischen Daten und die Auslegung der Schienenbahn werden bestimmt durch:

- den Krantyp für
 - die Spurweite,
 - den Druck pro Auflager,
 - die Festigkeit und Gleichförmigkeit des Bodens.

1. 2. ANLAGE DER SCHIENENBAHN

- Zu verwendende Schiene: TYP **VIGNOLE**

Das Profil der Schiene muß dem der Räder entsprechen, die darauf eingesetzt werden; maximale Kopfbreite zwischen 55 und 65 mm. Um eine gute Auflage zu gewährleisten, empfiehlt sich eine leicht abgefahrene Schiene. Nach Möglichkeit ist genormtes Material zu verwenden.

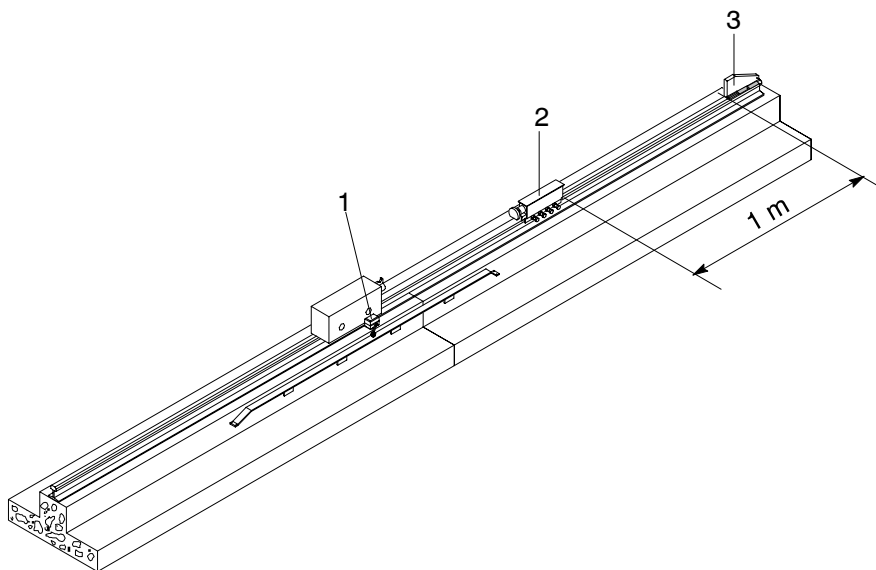
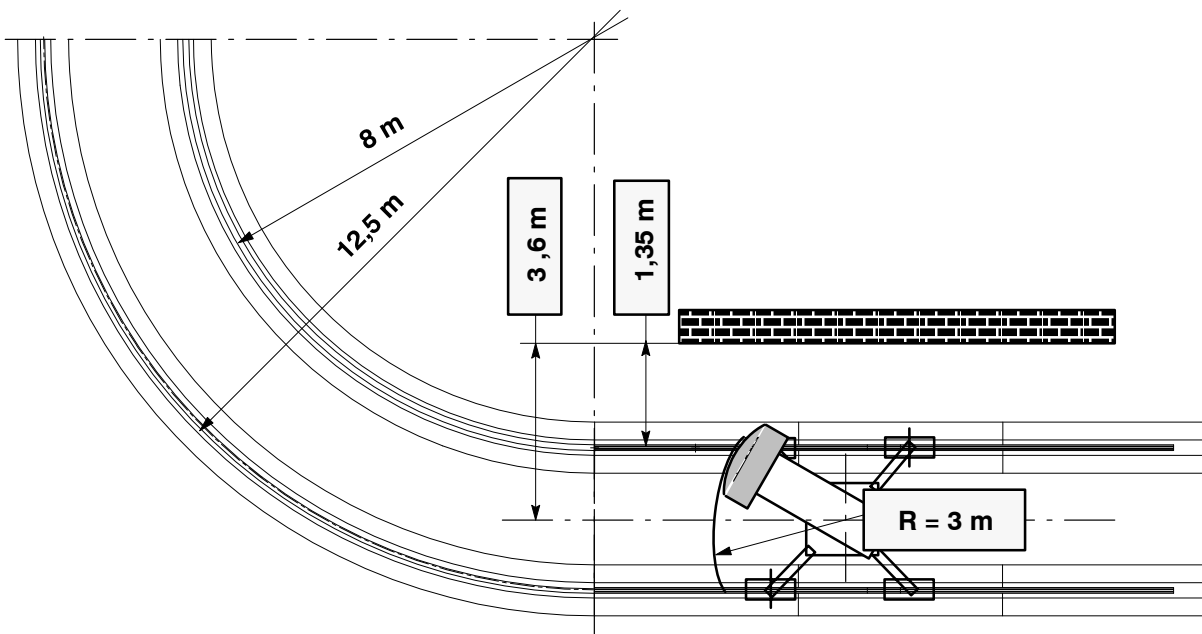


- Der Kranbenutzer muß die übrige Bemessung der Schiene je nach der Art der Befestigung auf der Langschwelle und entsprechend der vertikalen und horizontalen Maximalkräfte anpassen. Die horizontale Reaktionskraft beträgt etwa 10 % der vertikalen Reaktionskraft.

SCHIENENBAHNEN

1. 3. BEDINGUNGEN FÜR DIE ANLAGE DER SCHIENENBAHN

- Die Schienenbahn des Kranes muß ganz besonders sorgfältig eingerichtet werden (siehe Tabelle der bei der Einrichtung der Kranbahn einzuhaltenden Toleranzen).
- Das Kranbahnende muß mit 3 Sicherheitsvorrichtungen versehen sein :
 - Kranfahrendschalter "1" am Bogie
 - Federpuffer (Stoßdämpfer) "2".
 - Fester, auf der Schiene angeschweißter Prellbock "3".
- Die Schienenbahn muß einwandfrei geerdet sein (siehe Betriebsanleitung).
- Die Kurvenradien und den Abstand der Bahn in bezug auf ein Hindernis einhalten (siehe nachstehende Skizze).



1. 4. EINZUHALTENDE HERSTELLUNGSTOLERANZEN DER SCHIENENBAHN

Spurweite	
	$l < 15 \text{ m} : A = \pm 5 \text{ mm}$ $l > 15 \text{ m} :$ $A = \pm [(5 + 0,25 (l - 15))] \text{ mm mit } l (\text{m})$

Geradheit einer Schiene	
	$B = + - 10 \text{ mm}$ $b = + - 1 \text{ mm}^{**}$ ** Diese Abmessung darf über eine Meßlänge von 2 m nicht überschritten werden.

Waagrechte einer Schiene (Längsgefälle)	
	$C = + - 10 \text{ mm}$ $c = + - 2 \text{ mm}^{**}$ ** Diese Abmessung darf über eine Meßlänge von 2 m nicht überschritten werden.

Waagrechte einer Schiene in bezug auf die andere (Quergefälle)	
	$D = + - 1 \text{ ‰ de } l$ $\text{maxi} = + - 10 \text{ mm}$

Neigung einer Schiene in bezug auf die andere	
	$E = 0,5 \text{ ‰}$ $E = \text{Neigung } A1 \text{ B1} / A2 \text{ B2}$

Lage der Endanschläge zueinander	
	$F = + - 1 \text{ ‰ de } l$ $\text{maxi} = + - 20 \text{ mm}$

Neigung der Schienenlauffläche	
	$G = \pm 8 \text{ ‰ der Schienenkopfbreite}$ (bei ebener Lauffläche)

SCHIENENBAHNEN

2. TYP DER SCHIENENBAHN (BETONLANGSCHWELLE)

2. 1. HERSTELLUNGSVORSCHRIFTEN FÜR STAHLBETON-ELEMENTE

Bestimmung von Beton und Armierung nach den technischen Vorschriften B.A.E.L. (Stahlbeton Grenzzustand), 1983.

Die Abmessungen und technischen Daten der Armierungen und des Betons sind für einen Druckfestigkeitswert im Alter von 28 Tagen definiert.

Die Druckfestigkeit wird durch Druck in Achsrichtung eines Zylinders mit einem Querschnitt von 200 cm² und einer Höhe von 32 cm gemessen.

Stahlbetonmischung von 350 kg/m³ – CPA45

d.h. für 1 m³ Sand mit Kies: 350 kg PORTLAND-Zement 45.

Die Granulatgröße darf höchstens gleich 40 mm betragen.

Druckfestigkeit des 28 Tage alten Betons = **fc28** = 280 MPa.

Zugfestigkeit des 28 Tage alten Betons = **ft28** = 0,6 + 0,06 fc28 = 18 MPa.

Mittlere Dichte des Betons = 2,35.

2. 2. ARMIERUNG

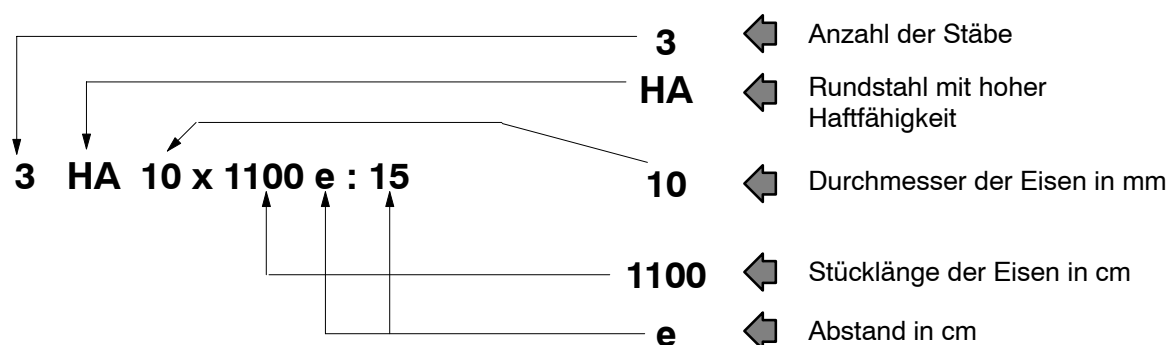
Armierungen mit hoher Haftfähigkeit erlangt durch Warmwalzen eines natürlichen Hartstahls.

Güte : Fe E 40 (fe = 400 MPa).

Es : Längselastizitätsmodul des Stahls : d.h. 200000 MPa.

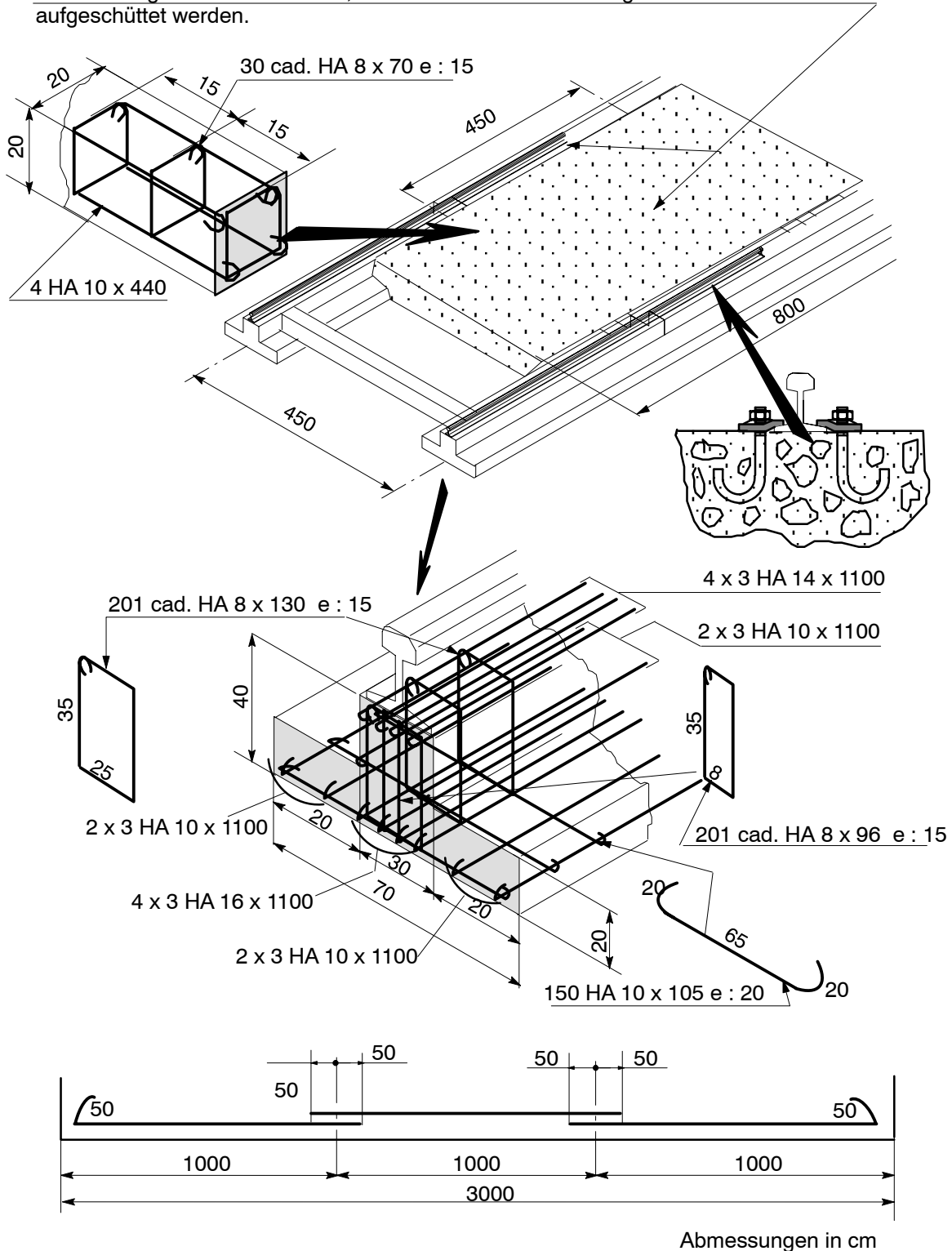
SOLLTEN DIE VORSTEHENDEN VORSCHRIFTEN NICHT ANWENDBAR SEIN, SIND DIE JEWEILS IM LAND DES BETREIBERS GELTENDEN VORSCHRIFTEN ZU BEACHTEN.

2. 3. SYMBOLE DER ARMIERUNG (BEISPIEL 3 HA 10 X 1100 e : 15)



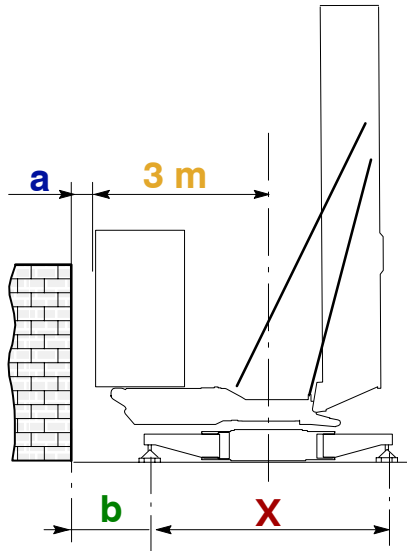
2. 4. HERSTELLUNG DER BETONLANGSCHWELLE

Um das Aufgleisen zu erleichtern, muß der Boden auf 8 m Länge bis zur Schienenunterkante aufgeschüttet werden.



1. ZUSAMMENSETZUNG DER ABSTÜTZUNG

Diese Abstützung ist für einen Boden mit mittlerer Festigkeit ($R = 2,5 \text{ kg} / \text{cm}^2$) vorgesehen. Bei einer anderen Festigkeit die Abstützfläche entsprechend ändern, wobei die Höhe der Abstützung (**240 mm**) zu beachten ist.



	X (m)	a (m)	b (m)	(mm)
	4,5 x 4,5	0,60	1,35	

1. EINZELHEITEN FÜR DIE HERSTELLUNG DER BLÖCKE

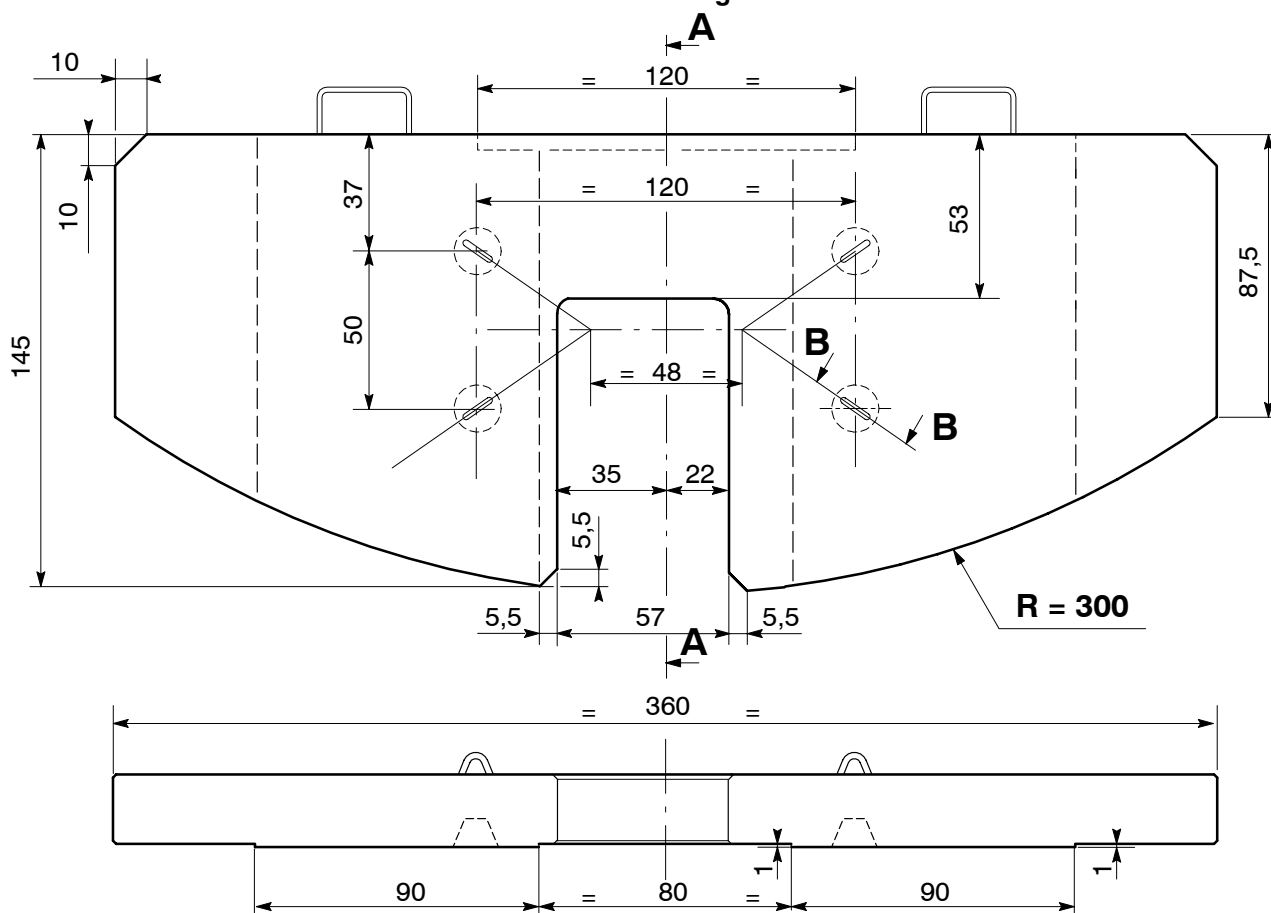
Die Herstellung der Ballastblöcke aus Stahlbeton muß fachgemäß erfolgen bezüglich der Festigkeit, die für dessen Anwendung erforderlich ist, und vor allem was die Wahl des Aggregates und der inneren Armierung und die Trocknungszeit betrifft.

Anmerkung: Die Armierung in dieser Unterlage ist nur rein informationsmäßig angegeben.

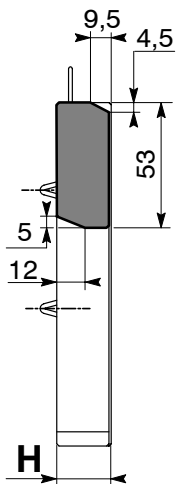
Auf jedem Block muß sein Gewicht lesbar und wetterfest markiert werden.

DREHBALLAST

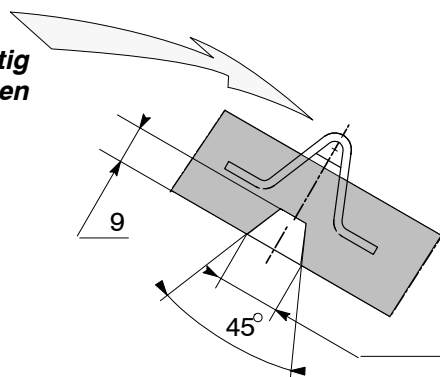
Abmessungen in cm



Section A A



Section B B

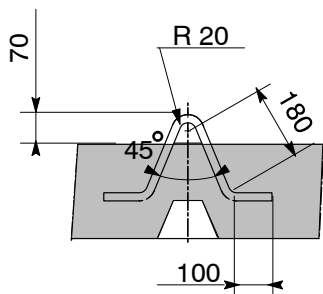
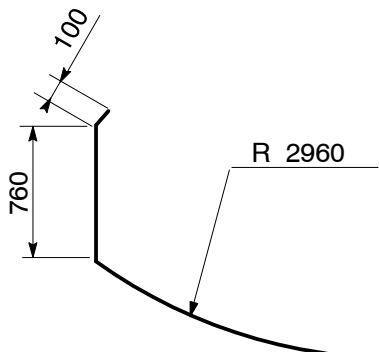


Auf die Position der Bügel sorgfältig achten, denn sie dienen zum Zentrieren der Blöcke untereinander.

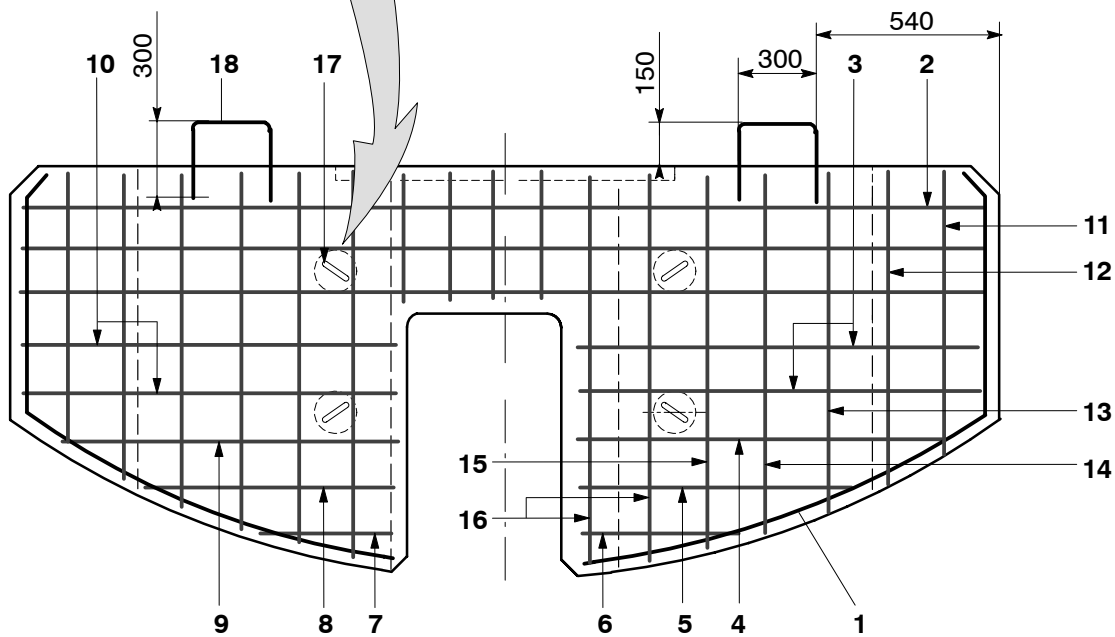
Gewicht = 2200 kg Dichte 2,65

H = 20

2. ARMIERUNG

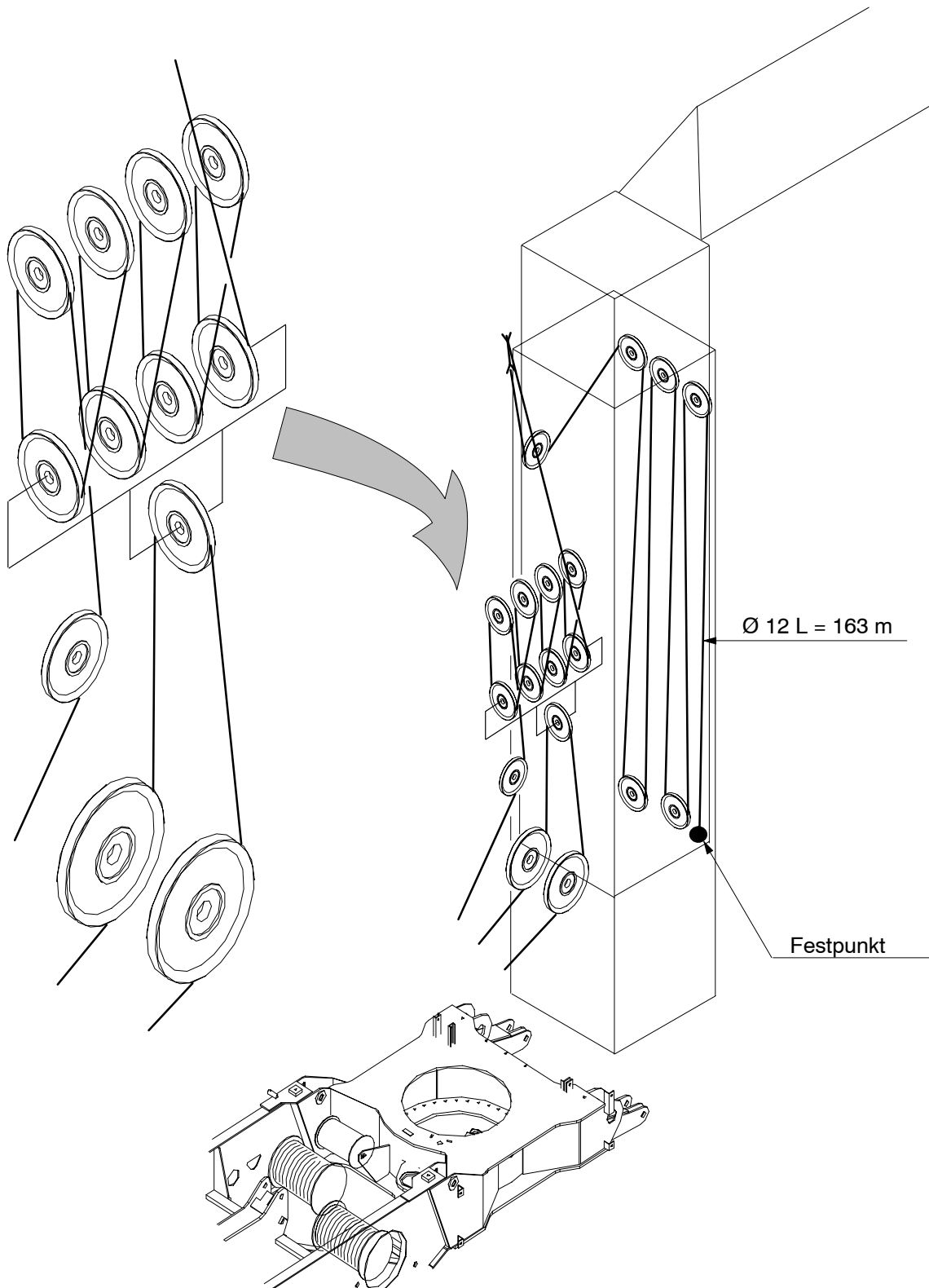


Rep		Ø		A	Lg
1	2	12			2350
	2				2450
2	3	10		3500	7400
3	2	10		1480	3400
4	1	10		1320	3040
5	1	10		1000	2400
6	1	10		540	1480
7	1	10		420	1340
8	1	10		870	2200
9	1	10		1200	2800
10	2	10		1360	3120
11	2	10			1000
12	2	10	1100		2560
13	2	10	1200		2760
14	2	10	1300		2960
15	2	10	1340		3040
16	3	10	1400		3160
17	4	16			620
18	2	20			1000

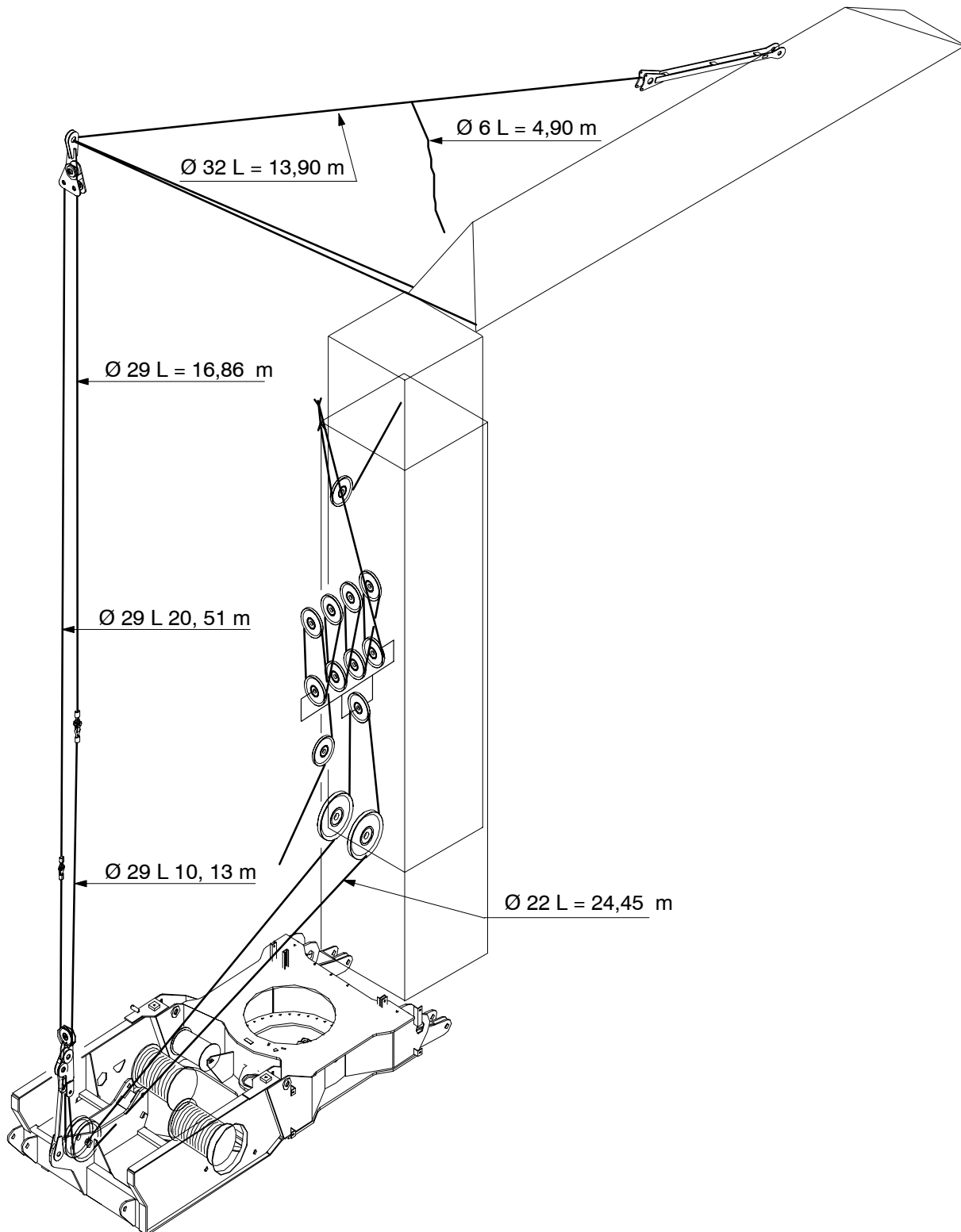


SEILE

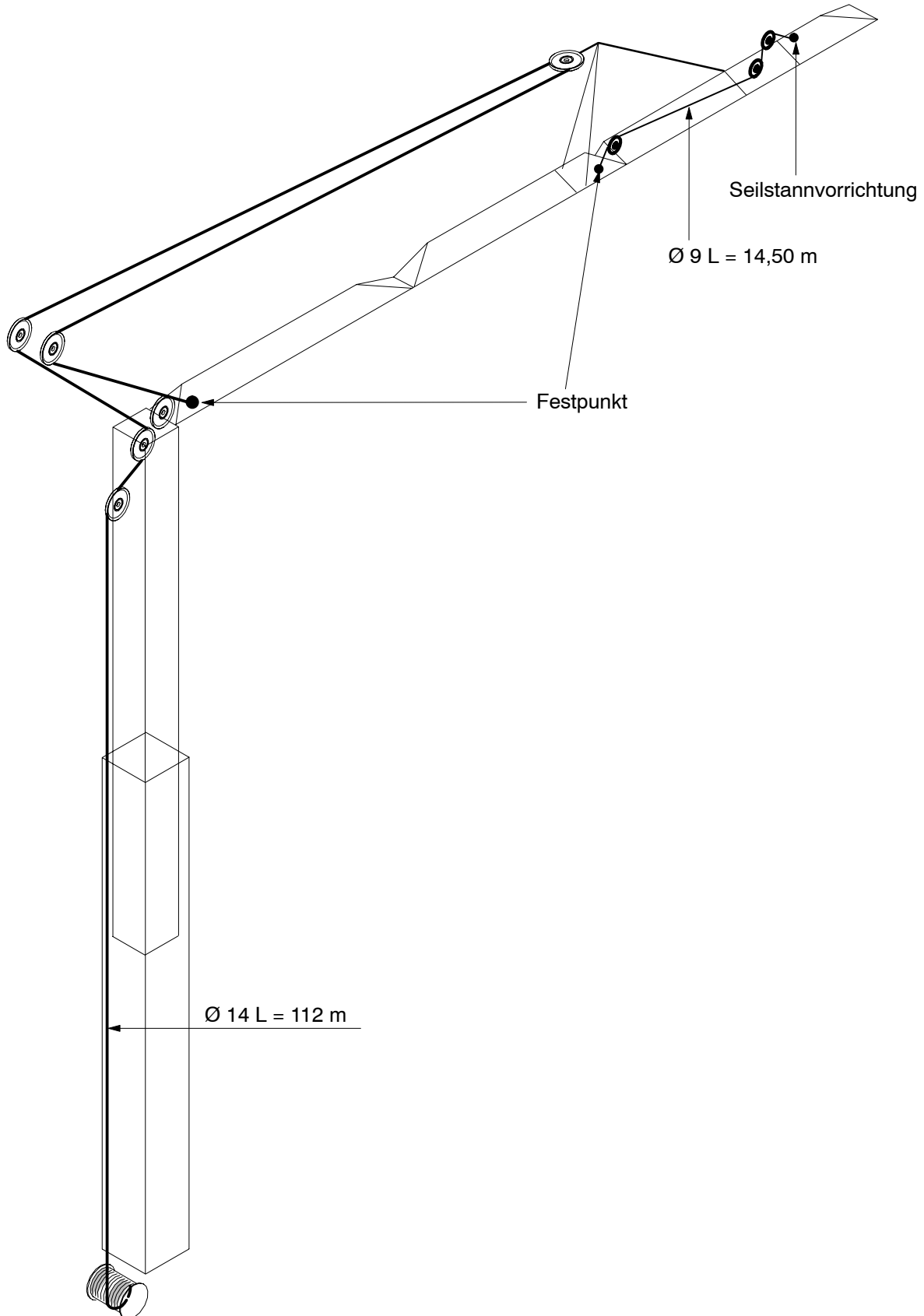
1. MONTAGESEIL



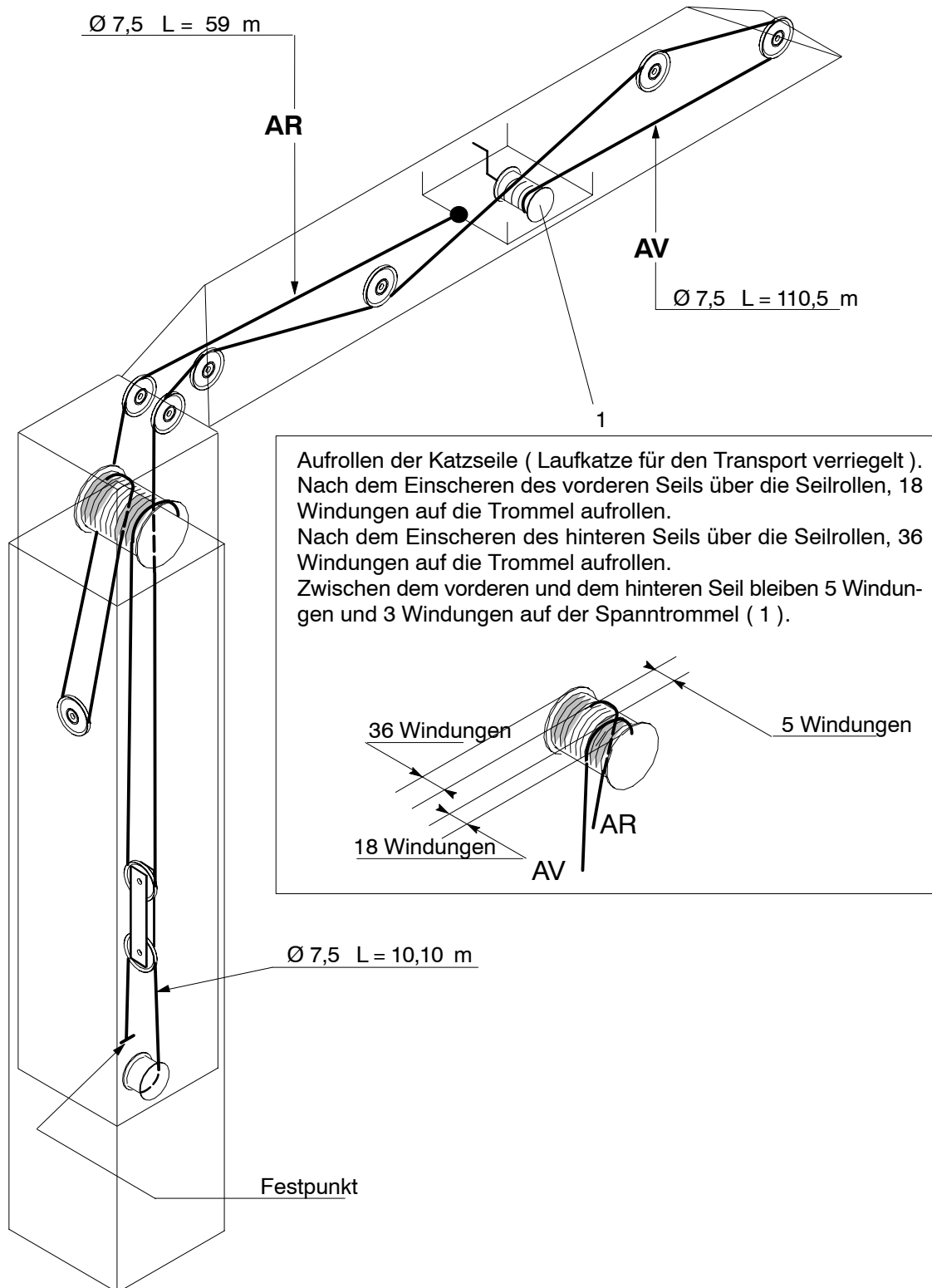
2. HALTESEIL



3. AUSLEGERAUSKLAPPSEIL



4. KATZSEIL



5. HUBSEIL

