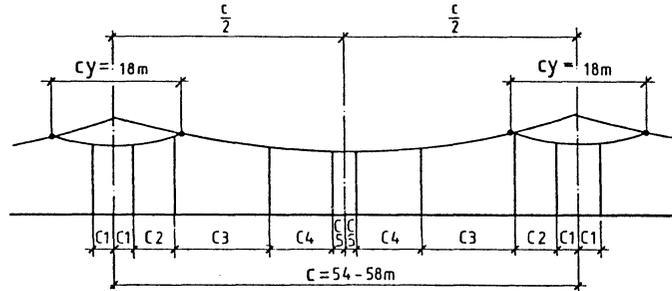


Spannweiten mit 8 Hängern - Portées à 8 suspensions



8 Hänger pro Spannweite	Hängereinteilung - Répartition des suspensions							Pos
	C m	C1 m	C2 m	C3 m	C4 m	C5 m	C m	
8 suspensions par portée	58.00			11.50			58.00	1
	57.00				8.00		57.00	2
	56.00	2.50	5.00	11.00		2.00	56.00	3
	55.00				7.50		55.00	4
	54.00			10.50			54.00	5

Anwendung nur bei $V = 141 - 160 \text{ km/h}$!
Application à la vitesse $V = 141 - 160 \text{ km/h}$ seulement!

Bei $V < 141 \text{ km/h}$ werden die Spannweiten nur mit 6 (bzw. 4) Hängern ausgerüstet. (0162.1020.0004/0005)

À la vitesse $V < 141 \text{ km/h}$, les portées sont à équiper avec 6 (cad 4) suspensions seulement. (0162.1020.0004/0005)

a) z8.1.86 Ds

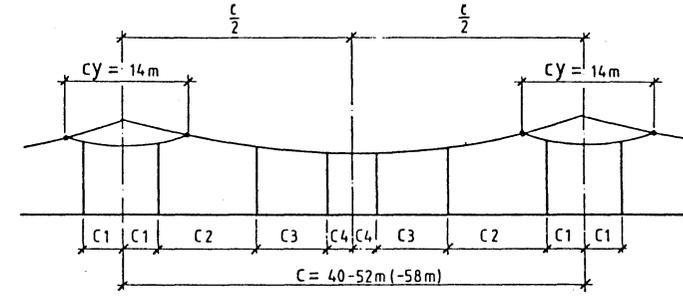
25

Hängereinteilung
Disposition des suspensions

$C = 53 - 58 \text{ m}$
 $V = 141 - 160 \text{ km/h}$

	Gezeichnet	09.10.78	pf	Zeichnungs-Nr	No du dessin	Änd. Ind.
	Geprüft	12.10.78	wb	0162.1020.0003		a
	Gesehen	23.10.78	W			

Spannweiten mit 6 Hängern - Portées à 6 suspensions



6 Hänger gem Bemerkung 1)	Hängereinteilung - Répartition des suspensions						Pos
	C m	C1 m	C2 m	C3 m	C4 m	C m	
6 suspensions voir remarque 1)	58.00					58.00	12
	57.00			10.00		57.00	13
	56.00					56.00	14
	55.00	3.00	12.00	9.50	3.50	55.00	15
	54.00					54.00	16
	53.00			8.50		53.00	17
	6 Hänger pro Spannweite	52.00		12.00	8.00		52.00
51.00						51.00	19
50.00			11.50			50.00	20
49.00				7.50		49.00	21
48.00			11.00		3.00	48.00	22
47.00				10.50		47.00	23
46.00		3.00	10.00			46.00	24
45.00			9.50			45.00	25
44.00					7.00	44.00	26
43.00			9.00			43.00	27
42.00					42.00	28	
41.00		8.50		2.00	41.00	29	
40.00		8.00			40.00	30	

1) Befinden sich in der Reihenfolge von Spannweiten, die nach Norm mit $cy = 14 \text{ m}$ ($c = 40 - 52 \text{ m}$) ausgerüstet werden ≤ 5 Spannweiten die mit $cy = 18 \text{ m}$ ($c = 54 - 58 \text{ m}$) ausgerüstet werden mussten, so sind diese 5 Spannweiten mit 6 Hängern und $cy = 14 \text{ m}$ auszurüsten. Grund: Kontinuität!

1) Disposition à employer (avec $cy = 14 \text{ m}$) lorsqu'une suite de 1 à 5 portées (de 54 à 58 m) se trouve comprise dans une succession de portées de 40 à 52 m

* Bem: Grensradien für Geschwindigkeit gemäss: Weisung Bau GD 34130, PK 138.6, Okt. 1985
Rayon limite pour la Vitesse selon:

Z 14.8.3.3./1

a) z8.1.86 Ds

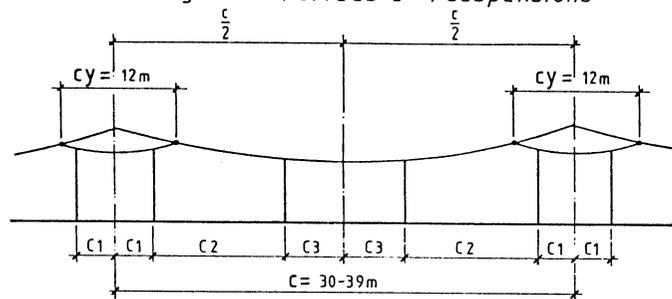
27

Hängereinteilung
Disposition des suspensions

$C = 40 - 58$
 $V = 126 - 140 \text{ km/h}$

	Gezeichnet	09.10.78	pf	Zeichnungs-Nr	No du dessin	Änd. Ind.
	Geprüft	12.10.78	wb	0162.1020.0004		a
	Gesehen	23.10.78	W			

Spannweiten mit 4 Hängern - Portées à 4 suspensions



4 Hänger pro Spannweite 4 suspensions par portée	Hängereinteilung - Répartition des suspensions					Pos
	C _m	C ₁ _m	C ₂ _m	C ₃ _m	C _m	
	39.00			4.50	39.00	31
	38.00		12.00		38.00	32
	37.00		11.50		37.00	33
	36.00		11.00	4.00	36.00	34
	35.00	3.00	10.50		35.00	35
	34.00		10.00		34.00	36
	33.00			3.50	33.00	37
	32.00		9.50		32.00	38
	31.00			3.00	31.00	39
	30.00		9.00		30.00	40

Hinweis:

- Das Nennmass der Spannweite c gilt für den Bereich (c - 0,50m) und (c + 0,49m)
- Diese Toleranz wird bei der Hängereinteilung in Mitte der Spannweite ausgeglichen, dh. bei
 - 8 Hänger → Mass c 5
 - 7+6 Hänger → Mass c 4
 - 4 Hänger → Mass c 3

Remarque:

- Une portée comprise entre (c - 0,50m) et (c + 0,49m) est considérée comme une portée de valeur c pour la répartition des suspensions.
- La différence éventuelle en plus ou en moins de la valeur de c se reporte toujours au milieu de la portée, soit sur :
 - c 5 dans une répartition à 8 suspensions
 - c 4 dans une répartition à 7 ou 6 suspensions
 - c 3 dans une répartition à 4 suspensions

Hängereinteilung für c = 24-29m (ohne Y-Beiseil) siehe nächste Seite

Disposition des suspensions pour c = 24-29m (sans câble auxiliaire Y) voir page suivante

Hängereinteilung

Disposition des suspensions

C = 30-39m
 V = 126-140 km/h
 bei grossen R mit red. C
 Grands R avec C red.

28



Baubteilung der Generaldirektion
Sektion Fahrleitungen

Gezeichnet	09.10.78	pf	Zeichnungs-Nr	No du dessin	And. Ind.
Geprüft	12.10.78	wb	0162.1020.0005		a
Gesehen	23.10.78				

Anzahl Hänger Nb de suspensions	Hänger-Einteilung Répartition des suspensions				SOI	Regulage mit Vordurchhang Réglage de la flèche
	C	C ₁	C ₂	C ₃		
6	60		11	11	51	
	58		11	10	52	
	56		10	10	53	
	54		10	9	54	
	52		9	9	55	
5	50		11	-	56	
	48		10	-	57	
	46		10	-	58	
	44		9	-	59	
4	42		9	-	60	
	40		11	-	61	
	38		10	-	62	
	36		10	-	63	
	34		9	-	64	
	32		8	-	65	
3	30		-	-	66	
	28		-	-	67	
	26		-	-	68	
					69	
				70		

L. & I. B. D. 5

Tabelle I - Tableau I

R	Weichen Aiguille	C ₁
∞ - 1600	—	4,5
1600 - 1000	—	5,0
1000 - 600	1: 25 - 1: 14	5,5
600 - 400	1: 12 - 1: 7	6,0

R	Spurhalter-Neigung L'inclinaison du bras de retenue	
	Weichen Aiguille	Neigung Inclinaison
∞ - 2000	—	15 %
2000 - 400	1: 25 - 1: 10	10 %
—	1: 9 - 1: 7	7 %

Bem.: Einhaltung von hf gem. Vo. „Elektrische Einrichtungen von Bahnen“ unter Berücksichtigung des Vordurchhanges.

Rem.: Observation de la hf selon "Elektrische Einrichtungen von Bahnen" avec consideration de la flèche du fil de contact.

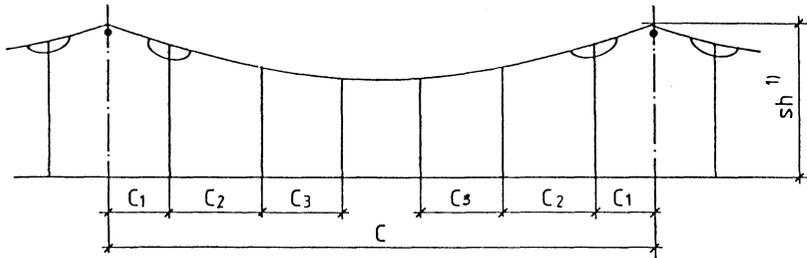
29

R-Fahrleitung, v ≤ 125 km/h (ohne Y-Seil) Hänger-Einteilung, Regulage mit Vordurchhang und Spurhalter-Neigung
 Caténaire R, v ≤ 125 km/h (sans câble Y) Répartition des suspensions, réglage de la flèche et de l'inclinaison du bras de retenue

Gezeichnet	28.3.78	Be	Zeichnungs-Nr	No du dessin	And. Ind.
Geprüft	14.1.80	Dö	0162.1020.0006		a
Gesehen	15.1.80				



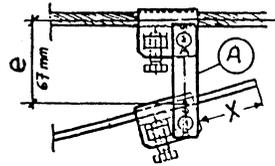
Baubteilung der Generaldirektion
Sektion Fahrleitungen



1) Reduzierte sh, die den Einbau des Y-Beiseiles nicht zulässt.
sh réduit ne permettant pas le montage d'un Y

6 Hänger - 6 suspensions

C m	C ₁ m	C ₂ m	C ₃ m	x mm	Pos
58	5	11	9	144	1
57	5	10,5	9	131	2
56	5	10,5	9	131	3
55	5	10	9	122	4
54	4,5	10	9	114	5
53	4,5	10	8,5	114	6
52	4,5	9,5	8,5	100	7
51	4,5	9,5	8	100	8
50	4,5	9	8	82	9
49	4,5	9	8	82	10
48	4	9	8	60	11
47	4	9	7,5	60	12
46	4	8,5	7,5	55	13
45	4	8,5	7	55	14
44	4	8,5	7	55	15
43	4	8,5	6,5	55	16
42,1	4	8	6,5	48	17



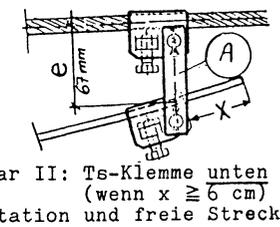
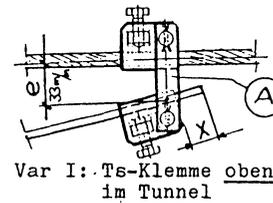
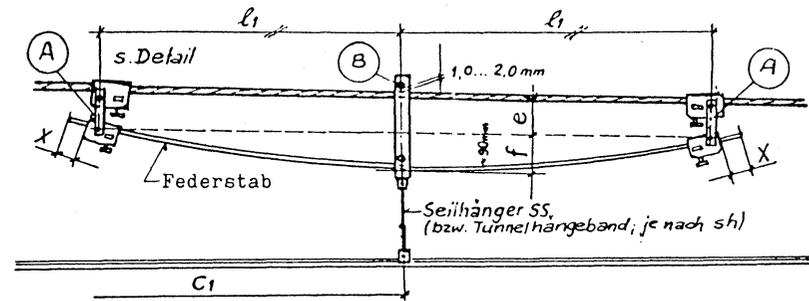
31

Federhänger - Einteilung

Disposition des lames ressort

C = 42,1- 58 m

Bauabteilung der Generaldirektion Sektion Fahrleitungen	Gezeichnet	15.01.80	pf	Zeichnungs-Nr No du dessin 0162.1020.0014	And. Ind.
	Geprüft	21.01.80	Dö		
	Gesehen	25.01.80	Wi		

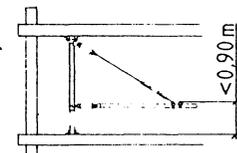


Damit Resonanzschwingungen in der Fahrleitung bei Fahrgeschwindigkeiten von $V \geq 120$ km/h auf ein Minimum reduziert werden können, sind bei Stützpunkten mit reduzierter sh, die den Einbau von Y-Beiseilen nicht zulassen, Federhänger einzubauen.

Das Fahrdrabtgewicht muss vollumfänglich vom Federblatt getragen werden, das heisst zwischen der Arretierung (B) und dem Tragseil soll bei der Montage ein Spiel von 1...2 mm berücksichtigt werden. Die Arretierung (B) soll erst bei einem eventuellen Bruch des Federblattes wirksam werden. Die Einstellung von l_1 ist bei der Montage so zu wählen, dass bei der Belastung des Federblattes durch den Fahrdrabt die Aufhängelassen (A) senkrecht zu stehen kommen.

Das Mass x ist entsprechend den Tabellenwerten einzustellen.

Bei Stützpunkten innerhalb Abfangjochen mit Auslegern Typ IV sind ebenfalls Federhänger einzubauen, wenn der Abstand zwischen dem Ts-Stützpunkt und der Oberkante des unteren Abfangjoches $< 0,90$ m ist.

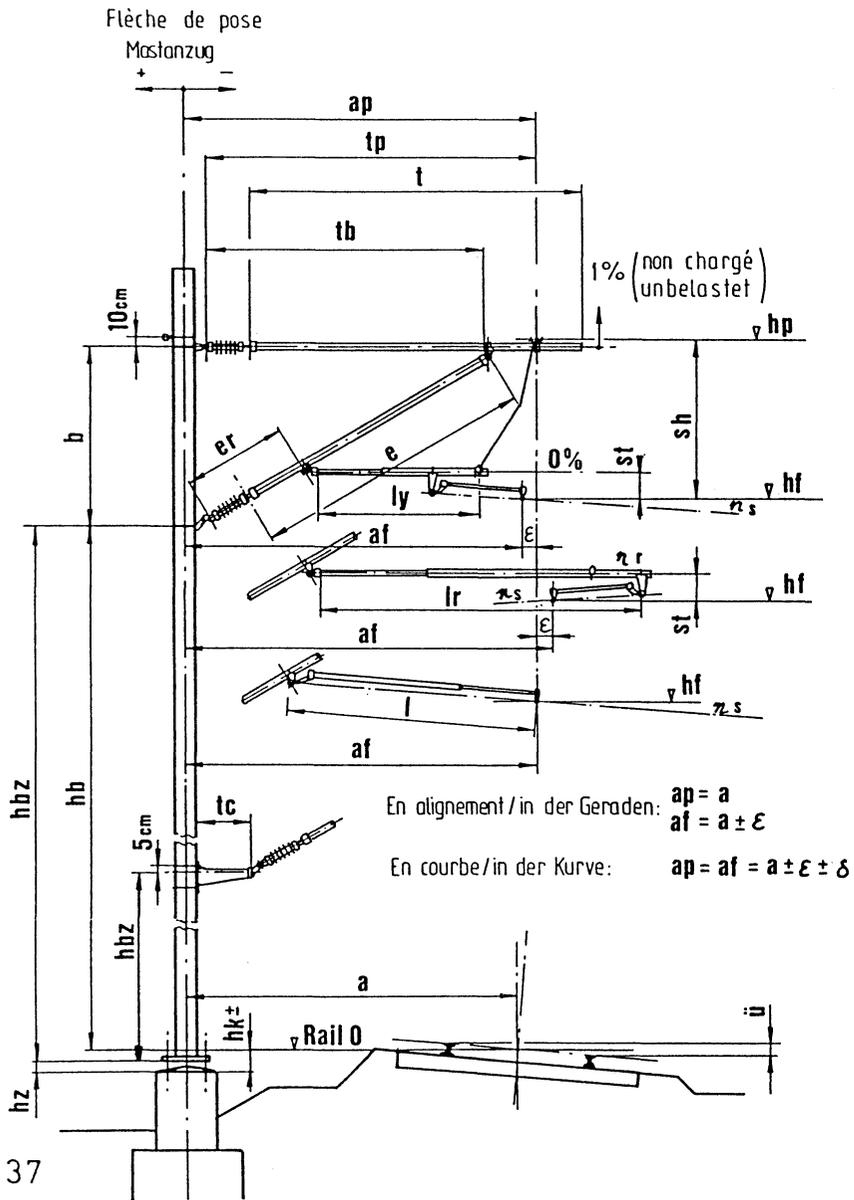


35

Einbau der Federhänger, Montagebedingungen

Montage des lames ressort, conditions de montage

Bauabteilung der Generaldirektion Sektion Fahrleitungen	Gezeichnet	15.01.80	pf	Zeichnungs-Nr No du dessin 0162.1020.0012	And. Ind.
	Geprüft	21.01.80			
	Gesehen	25.01.80	Wi		



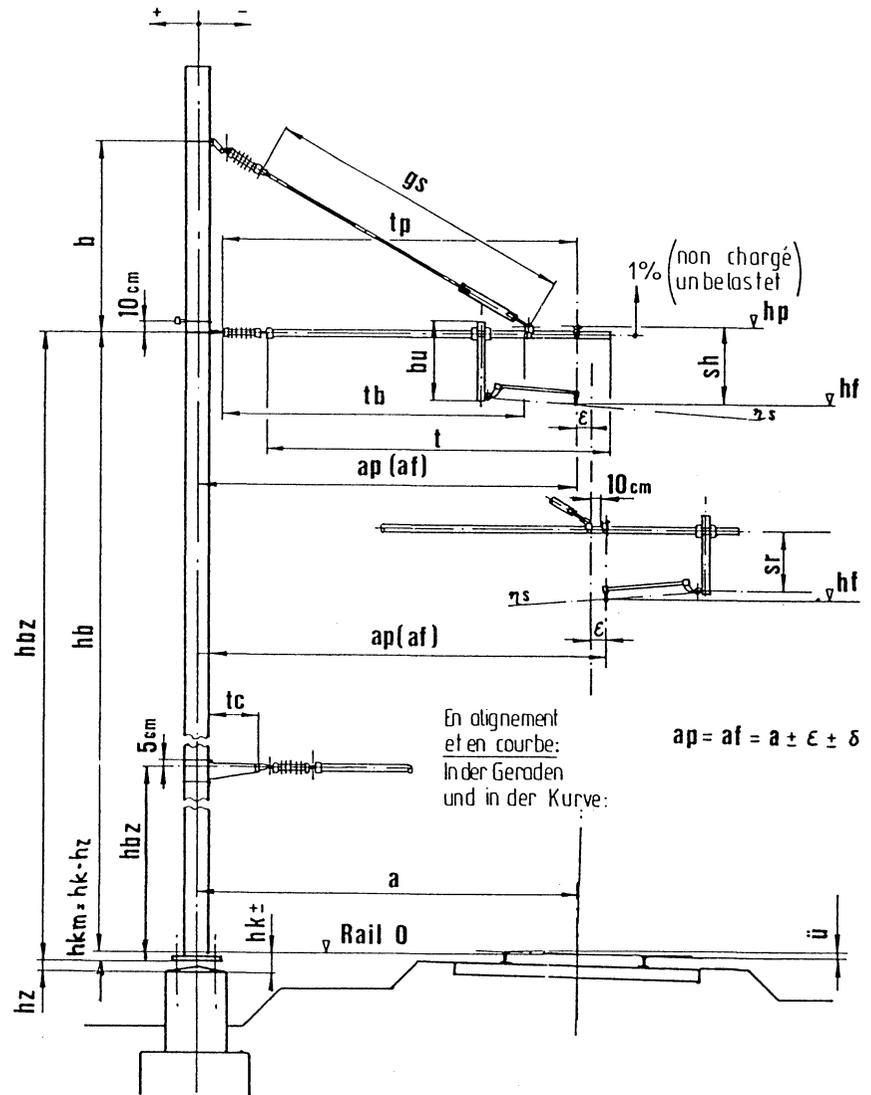
Cat.R / R- FI. Console /Ausleger | Type I

Bauabteilung der Generaldirektion
Sektion Fahrleitungen

Gezeichnet		Zeichnungs-Nr	No du dessin	And. Ind.
Geprüft		0162.1040.0001		
Gesehen				

Flèche de pose
Mastanzug

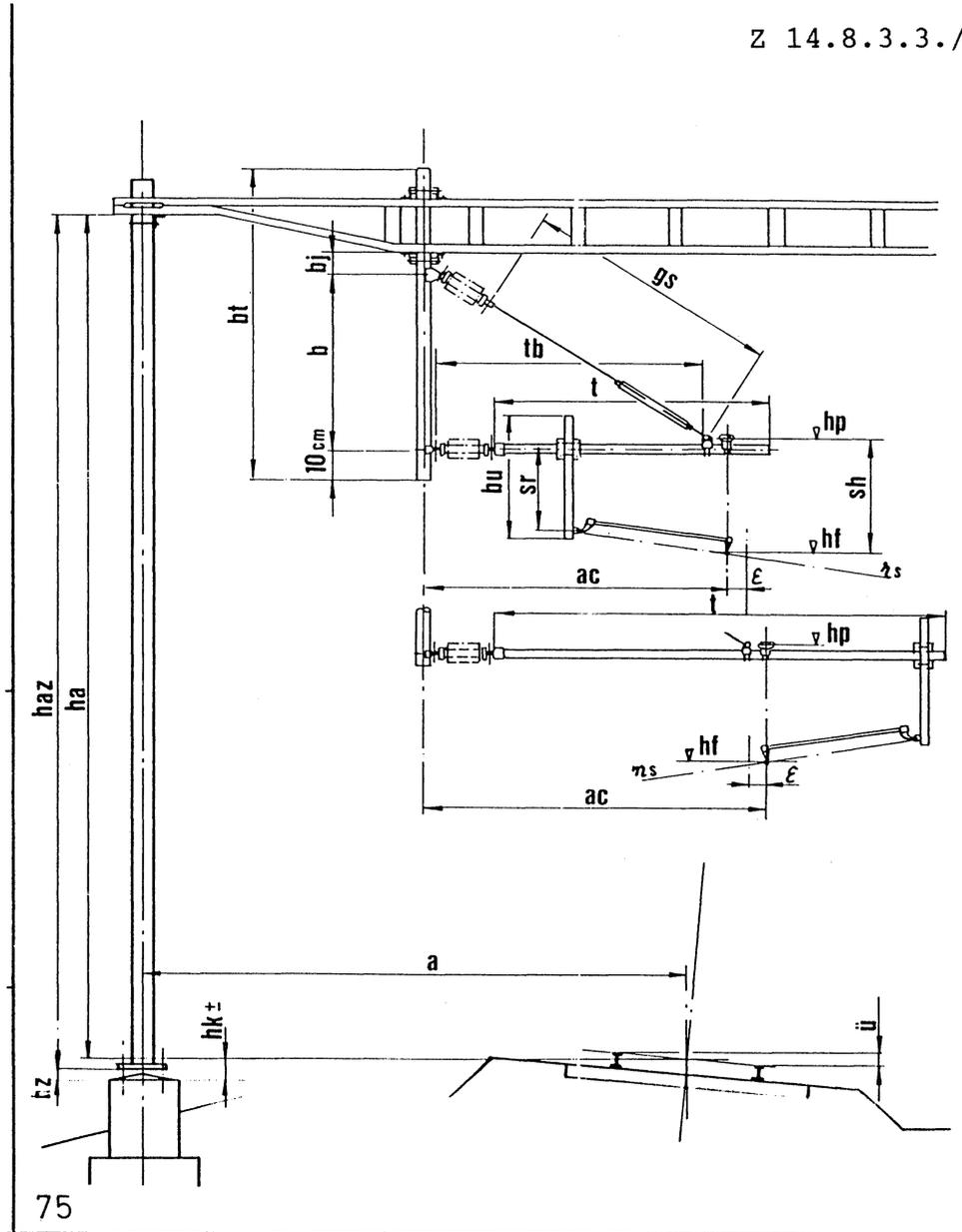
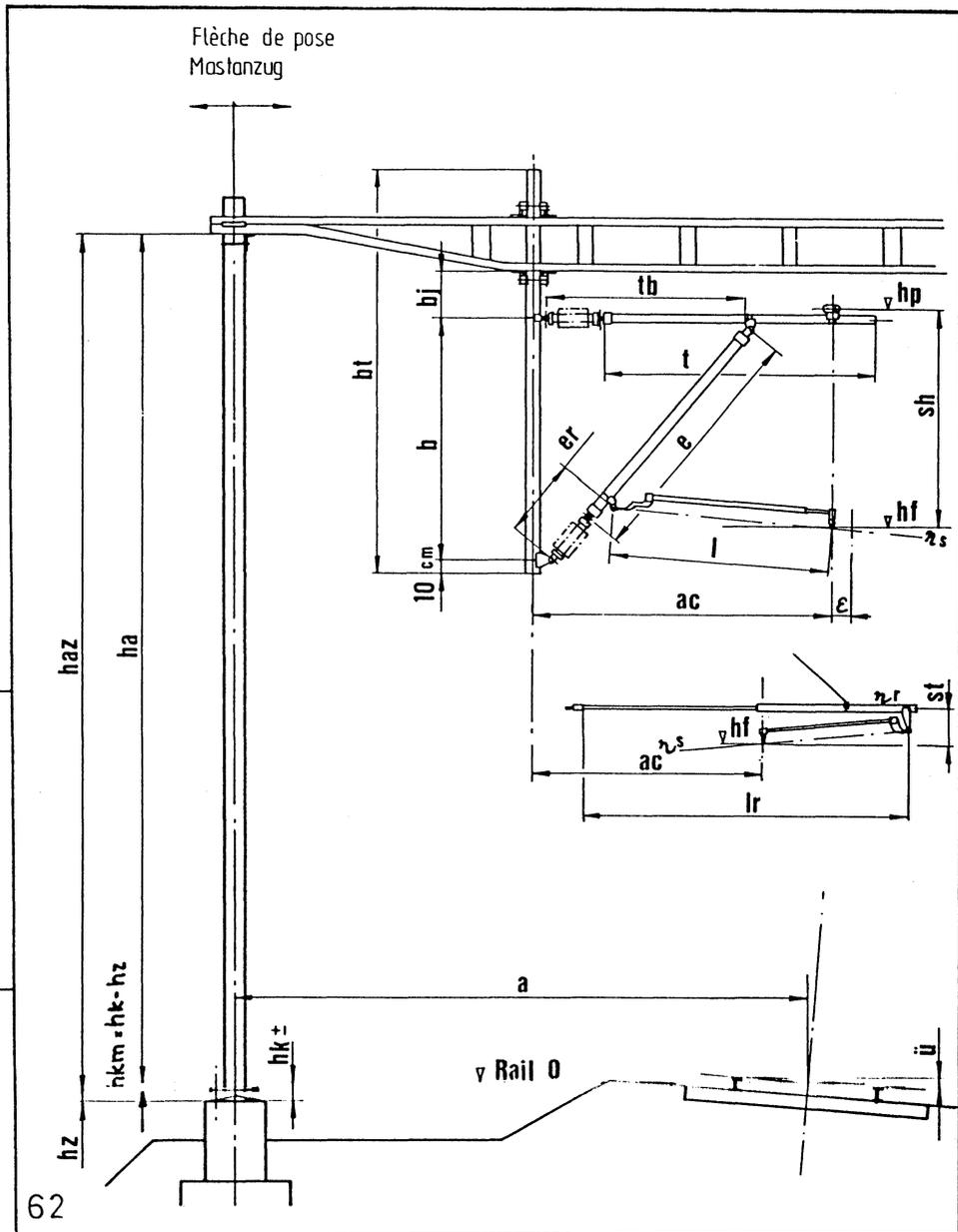
Z 14.8.3.3./4



Cat.R / R- FI. Console /Ausleger | Type II

Bauabteilung der Generaldirektion
Sektion Fahrleitungen

Gezeichnet		Zeichnungs-Nr	No du dessin	And. Ind.
Geprüft		0162.1050.0001		
Gesehen				

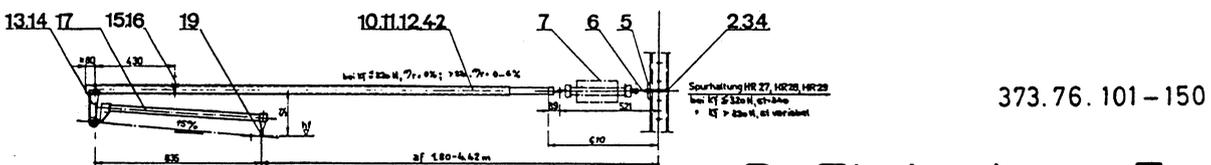
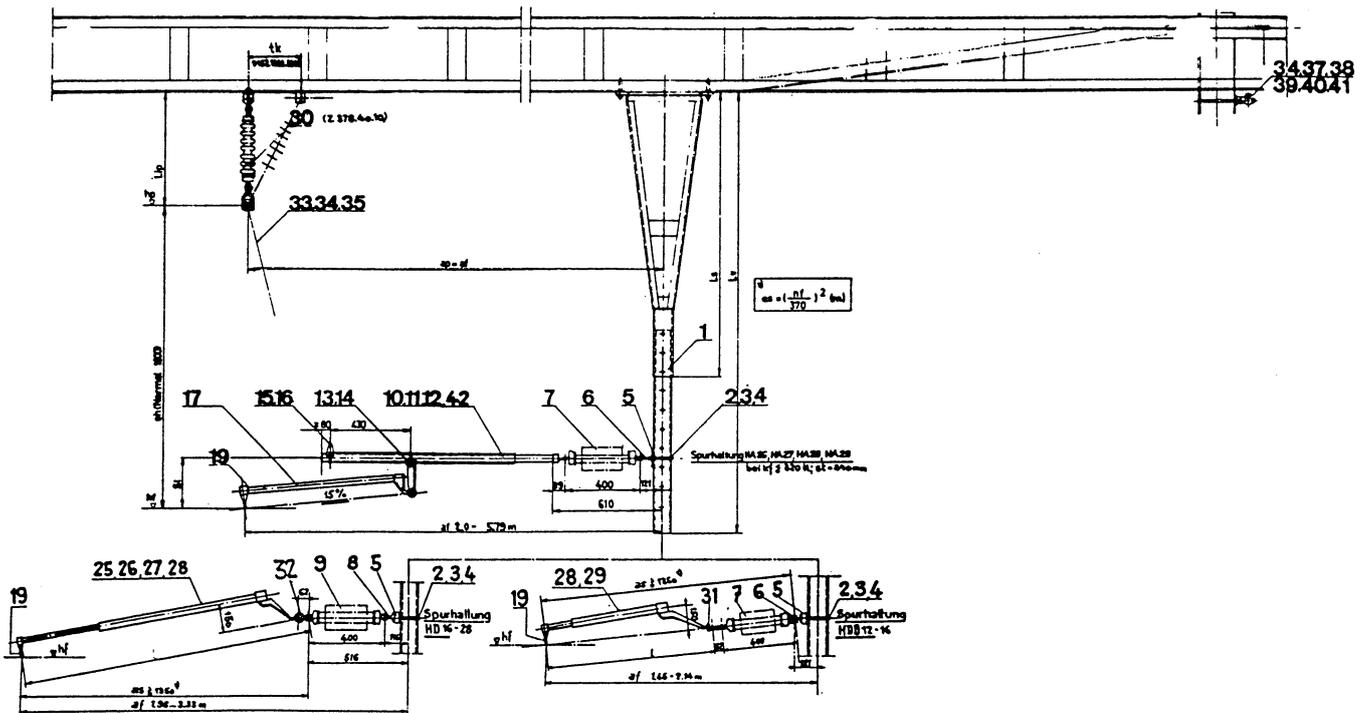
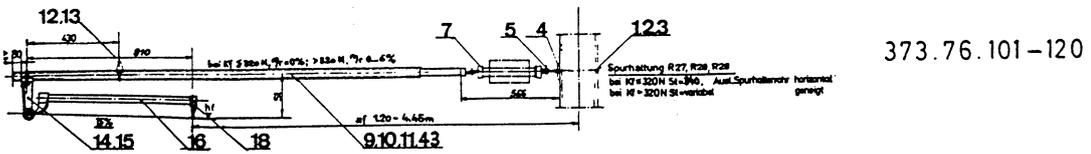
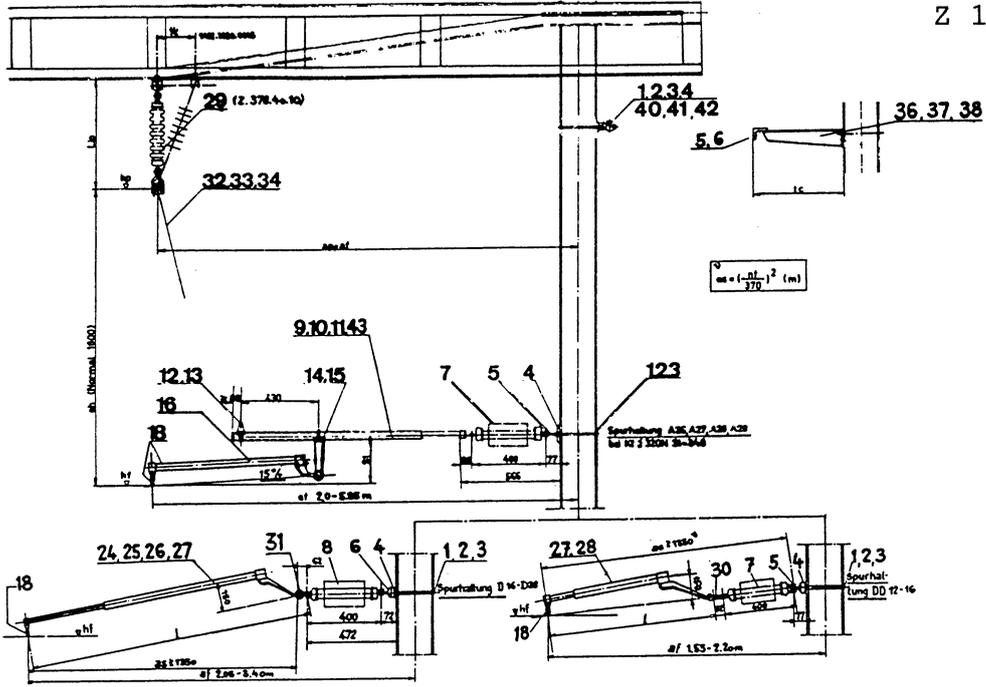


Cat.R / R-Fl. Console / Ausleger Type III

Cat. R / R-Fl. Console / Ausleger Type IV

	Bauabteilung der Generalkommando Sektion Fahrleitungen		Gezeichnet		Zeichnungs-Nr No du dessin 0162.1060.0001	Änd. Ind.
	Geprüft					
	Gesehen					

	Bauabteilung der Generalkommando Sektion Fahrleitungen		Gezeichnet		Zeichnungs-Nr No du dessin 0162.1070.0001	Änd. Ind.
	Geprüft					
	Gesehen					



R-Fl. Ausleger Type V

HEITERSBERGTUNNEL Tunneltragwerke Los Ost

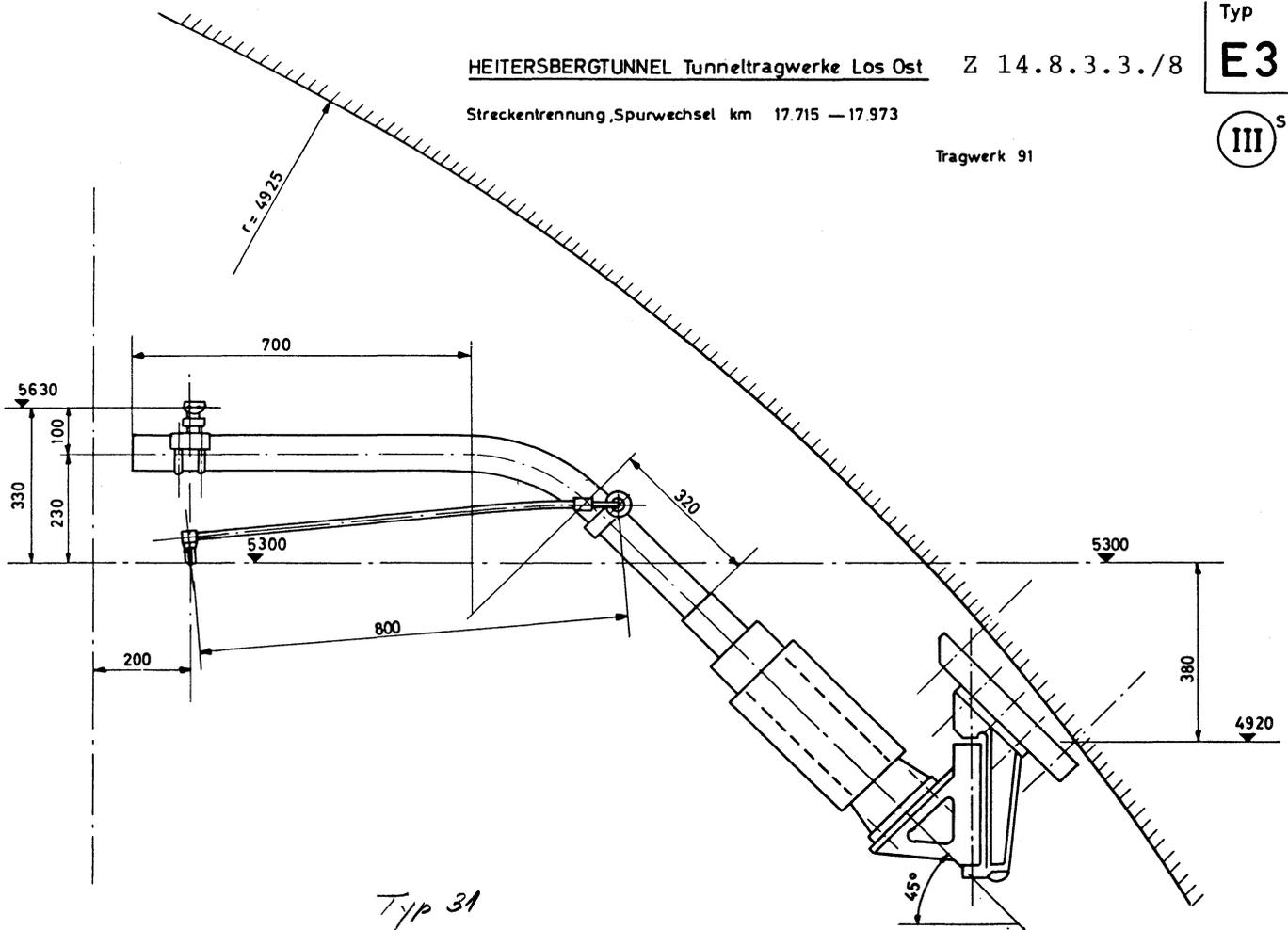
Z 14.8.3.3./8

Typ
E3

Streckentrennung, Spurwechsel km 17.715 — 17.973

Tragwerk 91

III^S



BAU III FI

M 0 070 3'2

5.1.73 Ba.

Zeichnungs Nr.
01.38.6124

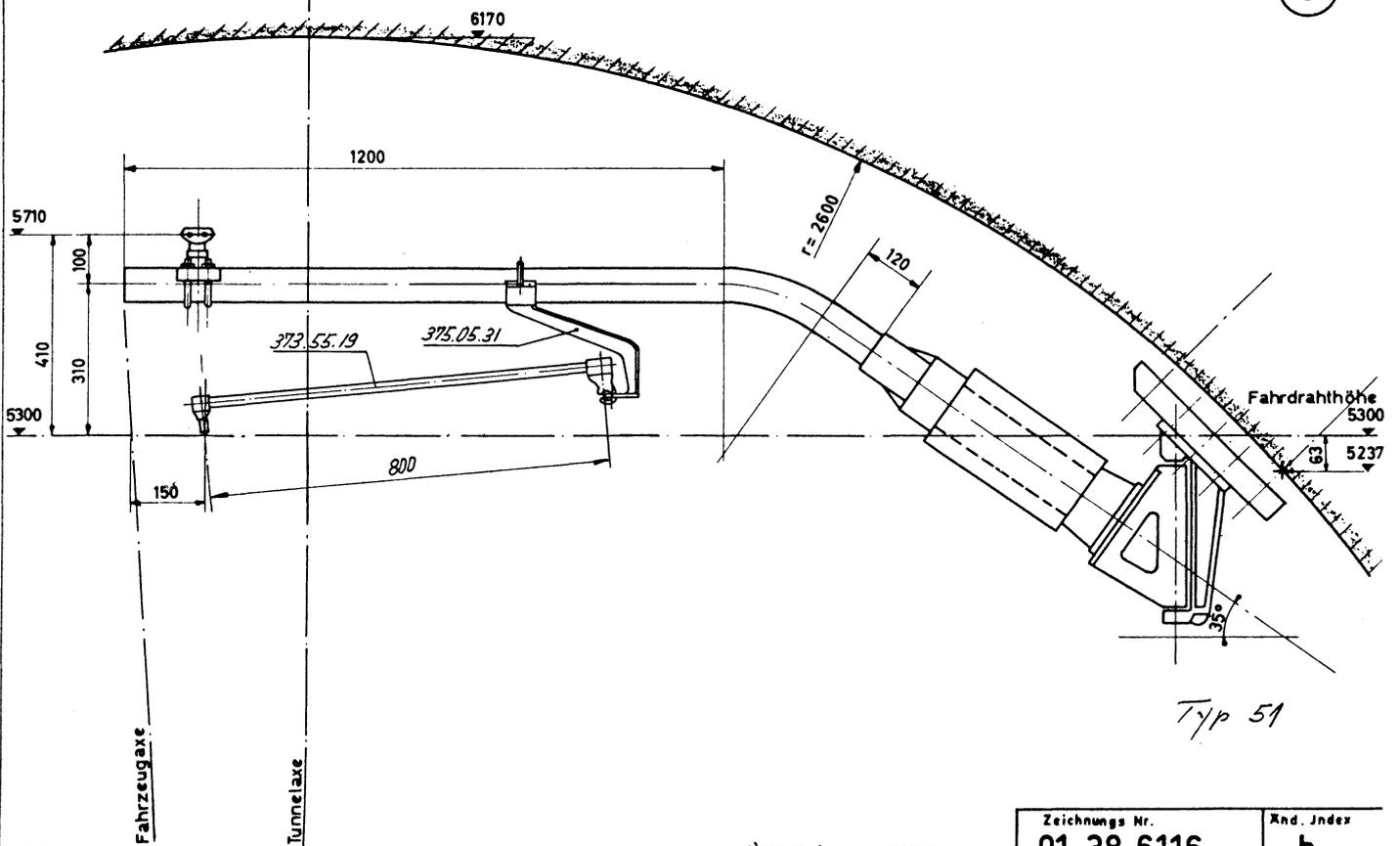
Änd. Index

HEITERSBERGTUNNEL Tunneltragwerke Los Ost

Einspurtunnel km 17.076 — 17.328

Typ
G1
Kurve

I^S



BAU III FI

b) 27.2.74 M

27.9.72 Ba.

Zeichnungs Nr.
01.38.6116

Änd. Index

b

Die Anordnung der Parallelführungen mit Abfangjochen unterscheiden sich im Normalfall bei Doppelspur nach folgenden Bedingungen, siehe Register 4:

1. Wahl der Länge (Spannweite)

Tabelle 1

C (m)	R (m)	Anordnung d. Parallelführ. über Anzahl C	Anordnung
*48...58	861...∞	1	
24...48	270...1085	2	

* Bei C < 48 m Rücksprache mit FL/GD

2. Montage der Abfangrohre

Je nach Gleisüberhöhung (ü) sind folgende Höhen über hf der Abfangjochauflager (hja) zu berücksichtigen. Das gibt die Möglichkeit folgende Höhenunterschiede der Gleisachsen (hg) ohne Montage von Abfangrohrer zu überbrücken.

Tabelle 2

ü (mm)	hja (cm)	bfa (cm)	1) hg (cm)	Anordnung
0	28	38	8	
		40	9	
1...74	30	38	6	
		40	8	
75...150	2) 32	38	4	
		40	6	

- 1) Werden diese Werte hg überschritten, so ist beim tieferliegenden Gleis 1 Abfangrohr zu montieren. gem. Zeichnung 373.64.37
- 2) Ist aus besonderen Gründen (z.B. Signalsicht) hja > 32 cm zu wählen, so sind 2 Abfangrohre zu montieren. gem. Z. 373.64.38

3. Abstand zwischen den Fl (Mass bb) in der Parallelführung

Der Abstand bb beträgt:

Tabelle 3

Nachspannung Abfangrohr ohne cm mit cm		Streckentrennung Abfangrohr ohne cm mit cm		Bemerkung Streckentrennung Einspeisung siehe Reg.7
20	30	30	30	

4. Anordnung mit reduzierter sh

Im Bereiche von Kunstbauten muss die sh meistens reduziert werden. Für die Bereiche sh = 0.68... 1.97 ist die Anordnung der Ausleger in den Abfangjochen nach Zeichnung 373.64.361 zu berücksichtigen.

5. Anordnung der Parallelführung unmittelbar nach einer Kunstbaute.

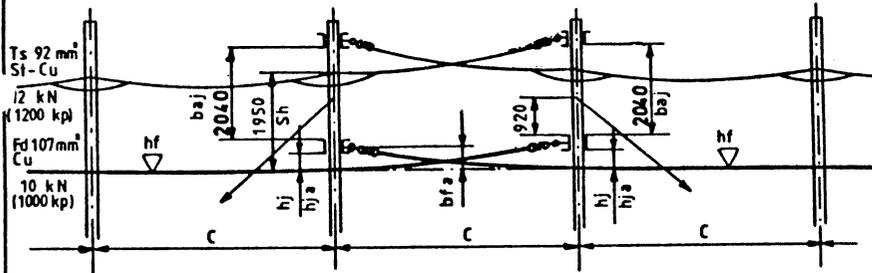
Unmittelbar nach einer Kunstbaute, wo die sh ≤ 0.68 m beträgt, ist die Anordnung der Abfangjocher nach Zeichnung 373.64.361 zu berücksichtigen.

6. Einstellung der Nachspanngewichte

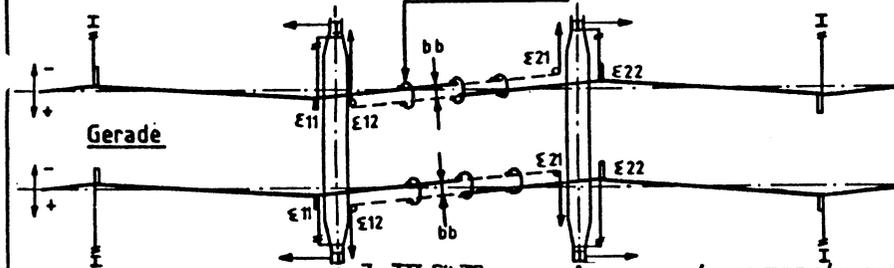
Gemäss Angaben und Tabellen in Register 6

ANORDNUNG DER PARALLELFÜHRUNGEN MIT ABFANGJOCHEN
GRUNDLAGEN

ANORDNUNG DER PARALLELFÜHRUNGEN MIT ABFANGJOCHEN
GRUNDLAGEN

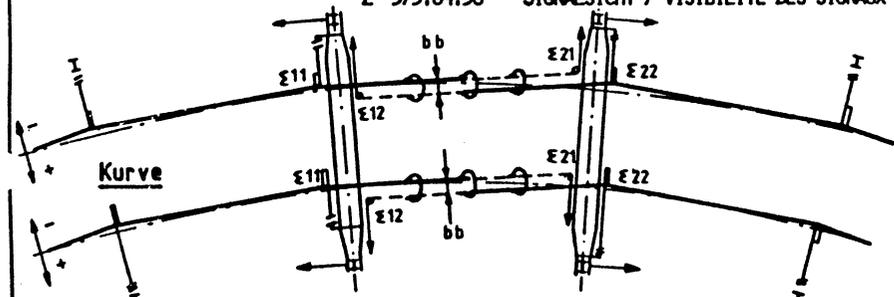


AUSGLEICHVERBINDER NUR BEI N - SP. MONTIEREN
CONNEXION SOUPLE POUR TENDEUR SEULEMENT



QUERPROFILE SIEHE NACHFOLGENDE
PROFILE EN TRAVERS VOIR

- Z 373.64.36 OHNE ABFANGROHR / SANS TUBE D'AMARRAGE
- Z 373.64.361 REDUZIERTER SH / ENCOMBREMENT REDUITE
- Z 373.64.37 MIT ABFANGROHR / AVEC TUBE D'AMARRAGE
- Z 373.64.38 SIGNALSICHT / VISIBILITE DES SIGNAUX



- hg ≧ 2.0....9.0 CM, OHNE ABFANGROHR bb = 200 MM / SANS TUBE D'AMARRAGE
- hg ≧ 2.0....9.0 CM, MIT ABFANGROHR bb = 300 MM / AVEC TUBE D'AMARRAGE

R = 861m...∞
C = 48....58m

PARALLELFÜHRUNG MIT ABFANGJOCHEN, 1 - FELD
LÄNGENPROFIL UND SITUATION

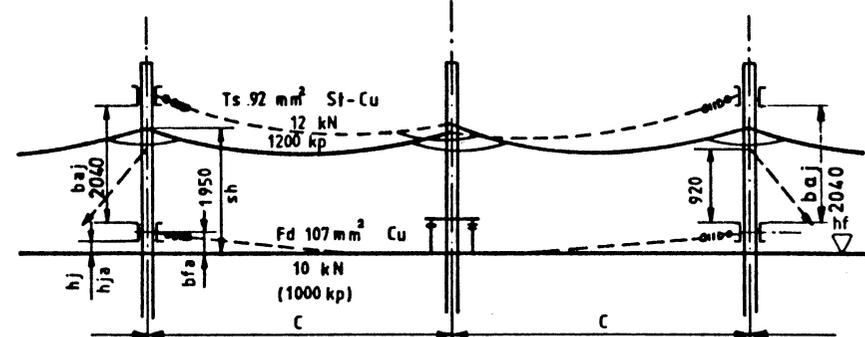
PARALLELISME AVEC TUBE D'AMARRAGE, SUR 1 PORTÉE
PROFIL EN LONGUE ET SITUATION

111

24. Feb. 198P

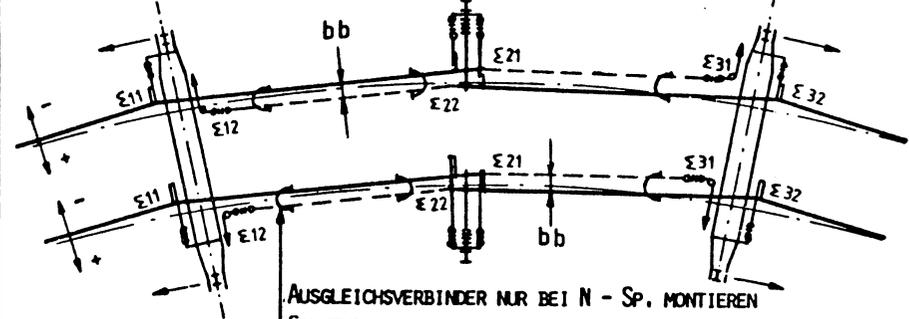
Bauabteilung der Generaldirektion
Sektion Fahrleitungen

Gezeichnet	30.6.81 P.Z.	Zeichnungs-Nr	No du dessin	And. Ind.
Geprüft		0162.2040.0001		
Gelesen	P.P.P.			



QUERPROFILE SIEHE NACHFOLGENDE / PROFILE EN TRAVERS VOIR

- Z 373.64.36 OHNE ABFANGROHR / SANS TUBE D'AMARRAGE
- Z 373.64.361 REDUZIERTER SH / ENCOMBREMENT REDUITE
- Z 373.64.37 MIT ABFANGROHR / AVEC TUBE D'AMARRAGE
- Z 373.64.38 SIGNALSICHT / VISIBILITE DES SIGNAUX
- Z 373.78.10 ZWISCHENTRAGWERK FÜR N - SP. / SUPPORT INTERMEDIAIRE P.TENDEUR
- Z 373.78.20 ZWISCHENTRAGWERK FÜR STR - IR. / SUPPORT INTERM.P.SECTIONNEMENT



AUSGLEICHVERBINDER NUR BEI N - SP. MONTIEREN
CONNEXION SOUPLE POUR TENDEUR SEULEMENT

- hg ≧ 2.0....9.0 CM, OHNE ABFANGROHR bb = 200 MM / SANS TUBE D'AMARRAGE
- hg > 2.0....9.0 CM, MIT ABFANGROHR bb = 300 MM / AVEC TUBE D'AMARRAGE

112

R = 270....1085
C = 24....49m

PARALLELFÜHRUNG MIT ABFANGJOCHEN, 2 - FELD
LÄNGENPROFIL UND SITUATION

PARALLELISME AVEC TUBE D'AMARRAGE, SUR 2 PORTÉES
PROFIL EN LONGUE ET SITUATION

24. Feb. 198P

Bauabteilung der Generaldirektion
Sektion Fahrleitungen

Gezeichnet	26.6.81 P.Z.	Zeichnungs-Nr	No du dessin	And. Ind.
Geprüft		0162.2040.0002		
Gelesen	P.P.P.			

b

Die Anordnung der Parallelführungen mit Auslegern über 3 Felder unterscheiden sich im Normalfall bei Doppelspur nach folgenden Bedingungen. siehe Register 5:

1. Wahl der Länge (Spannweite)

Anordnung	C m	R m	bfa cm	
1.1 Nach - spannung	46..58	1086..∞	24	
1.2 Strecken - trennung	50..58	1086..∞	40	

* max. zulässiger Brechungswinkel $\alpha = 7,6^\circ$
Die Fd - Parallelführung erstreckt sich über eine Spannweite C

2. Der Abstand zwischen den Fl (Mass bb) in der Parallelführung

Der Abstand bb beträgt:

Tabelle 2

Anordnung	Abstand bb cm
Nachspannung	20
Streckentrennung	30

3. Anordnung mit reduzierter sh

Im Bereiche von Kunstbauten kann die sh bis 0,92 m reduziert werden. Die Anordnung mit reduzierter sh geht aus Zeichnung 373.64.361 hervor.

ANORDNUNG DER PARALLELFÜHRUNGEN MIT AUSLEGERN
GRUNDLAGEN



Gezeichnet		Zeichnungs-Nr	No du dessin	Änd. Ind.
Gepüft	4.12.86 Dö	0162.2010.0003		
Gesehen				

4. Doppelstützpunkte bei der Streckentrennung

Die Doppelstützpunkte der Streckentrennung sind an die gleiche elektrische Spannung zu legen, indem 2.80 m vor dem Stützpunkt der abgehenden Fahrleitung in Ts und Fd ein Vollkernisolator gesetzt wird.

5. Einstellung der Nachspanngewichte

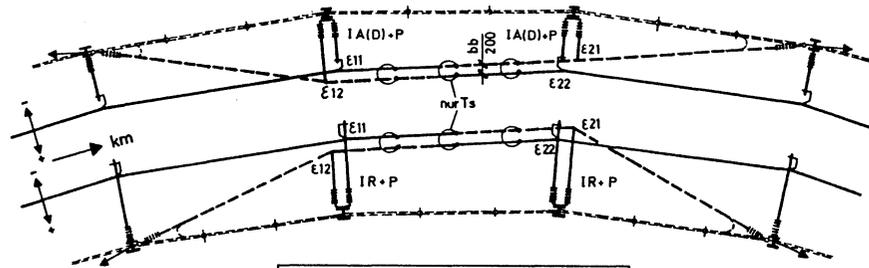
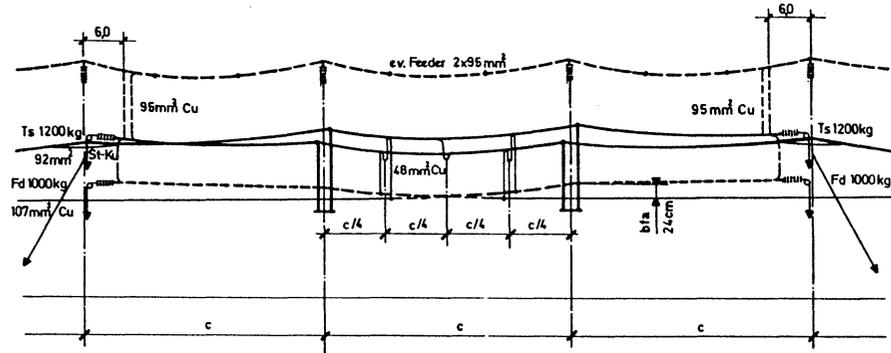
Gemäss Angaben und Tabellen in Register 6

Microfilm No

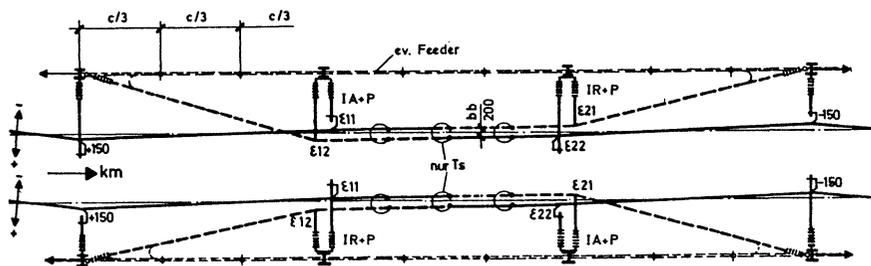
ANORDNUNG DER PARALLELFÜHRUNGEN MIT AUSLEGERN
GRUNDLAGEN



Gezeichnet		Zeichnungs-Nr	No du dessin	Änd. In.
Gepüft	4.12.86 Dö	0162.2010.0004		
Gesehen				



♣ Feldabstandhalter für Bündelleiter Art.380.49.10
Für C ≥ 52m 2 Stück
(Für C ≤ 50m 1 Stück)



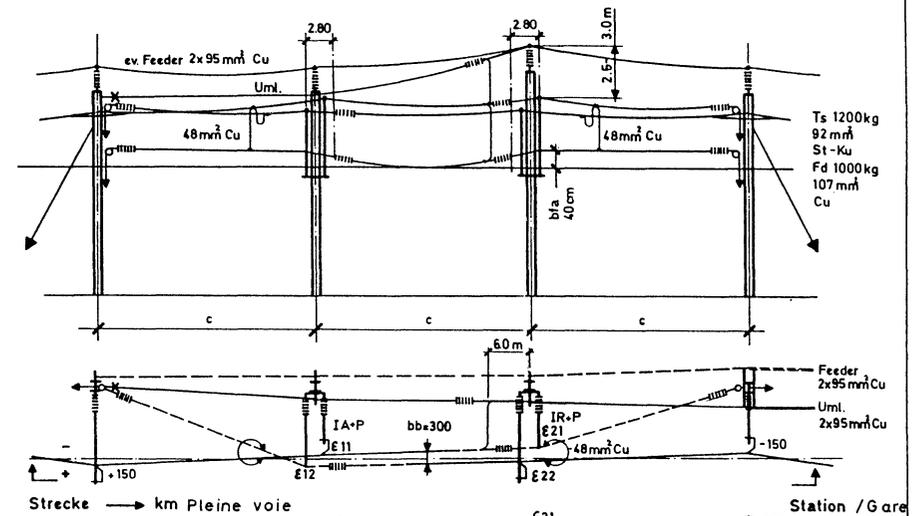
♣ Entretoise pour 2 câbles
pour C ≥ 52 m 2 pièce
pour C ≤ 50 m 1 pièce

129

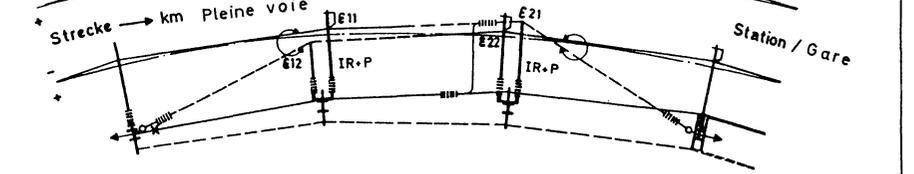
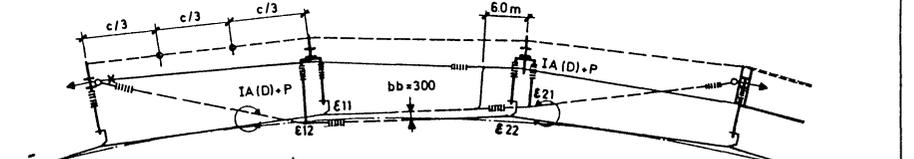
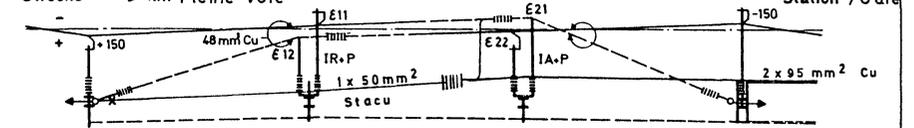
bb = 200mm Parallelführung mit Auslegern, 3-Feld (Nachspannung)
R = (861)1086...∞ Längenprofil und Situation
c = 46...58m Tendeur sur 3 portées

Bauabteilung der Generaldirektion
Sektion Fahrleitungen

Gezeichnet	5.11.82	Ta	Zeichnungs-Nr	No du dessin	And. Ind.
Geprüft	11.8.2	B	0162.2050.0001		
Gesehen					



Strecke → km Pleine voie Station / Gare



♣ Feldabstandhalter für Bündelleiter Art.Nr.380.49.10
Für C ≥ 52m 2 Stück
Für C < 50m 1 Stück

♣ Entretoise pour 2 câbles
pour C ≥ 52 m 2 pièce
pour C ≤ 50 m 1 pièce

130

bb = 300mm Parallelführung mit Auslegern, 3-Feld (Streckentrennung)
R = 1086...∞ Sectionnement sur 3 portées
c = 50...58m

Bauabteilung der Generaldirektion
Sektion Fahrleitungen

Gezeichnet	8.11.82	Ta	Zeichnungs-Nr	No du dessin	And. Ind.
Geprüft	11.8.2	B	0162.2050.0002		
Gesehen					

