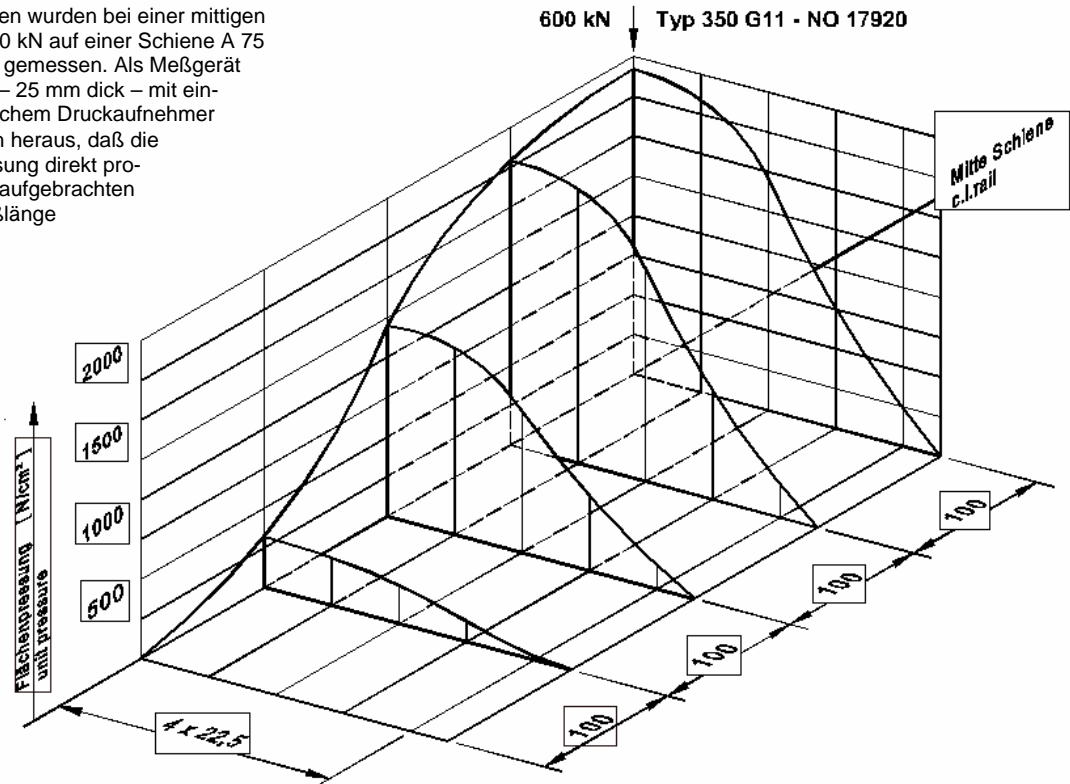
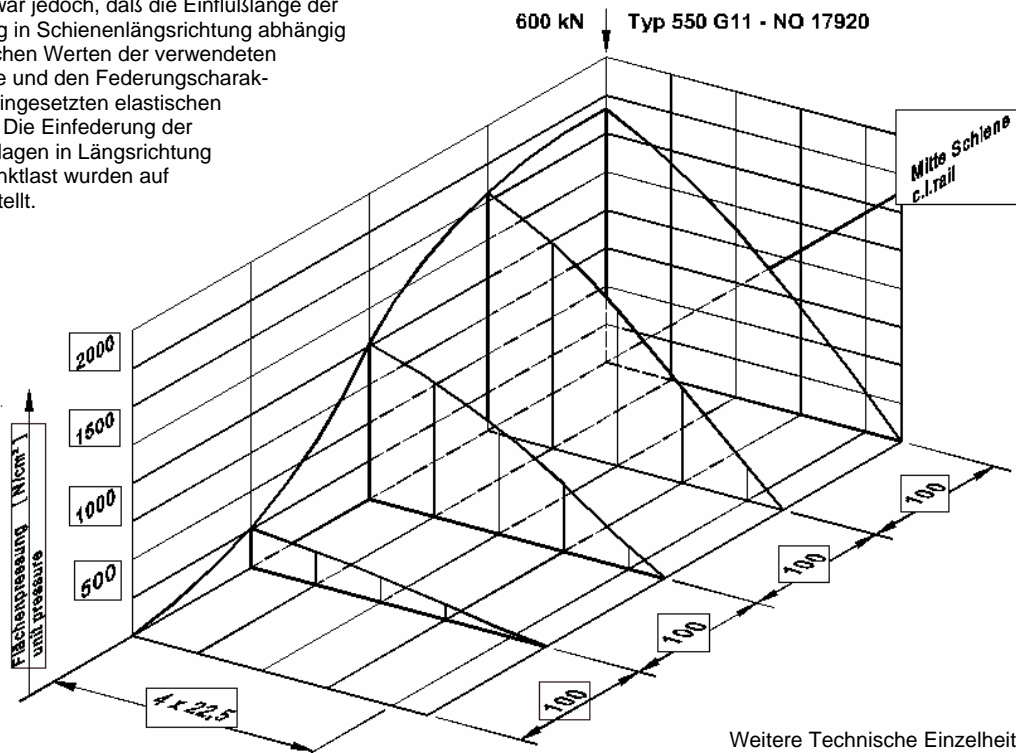


Die Druckverteilungskurven wurden bei einer mittigen Punkt-Belastung von 600 kN auf einer Schiene A 75 DIN 536, 1560 mm lang gemessen. Als Meßgerät diente gezogener Stahl – 25 mm dick – mit eingebautem piezo-elektrischem Druckaufnehmer 13 Ø. Hierbei stellte sich heraus, daß die Größe der Flächenpressung direkt proportional zur Größe der aufgetragenen Punktlast ist. Die Einflußlänge der Druckverteilung



blieb für jede Belastung gleich.

Festzustellen war jedoch, daß die Einflußlänge der Druckverteilung in Schienenlängsrichtung abhängig von den statischen Werten der verwendeten Schienenprofile und den Federungscharakteristiken der eingesetzten elastischen Unterlagen ist. Die Einfederung der Schienenunterlagen in Längsrichtung bei mittlerer Punktlast wurden auf Seite 3 dargestellt.

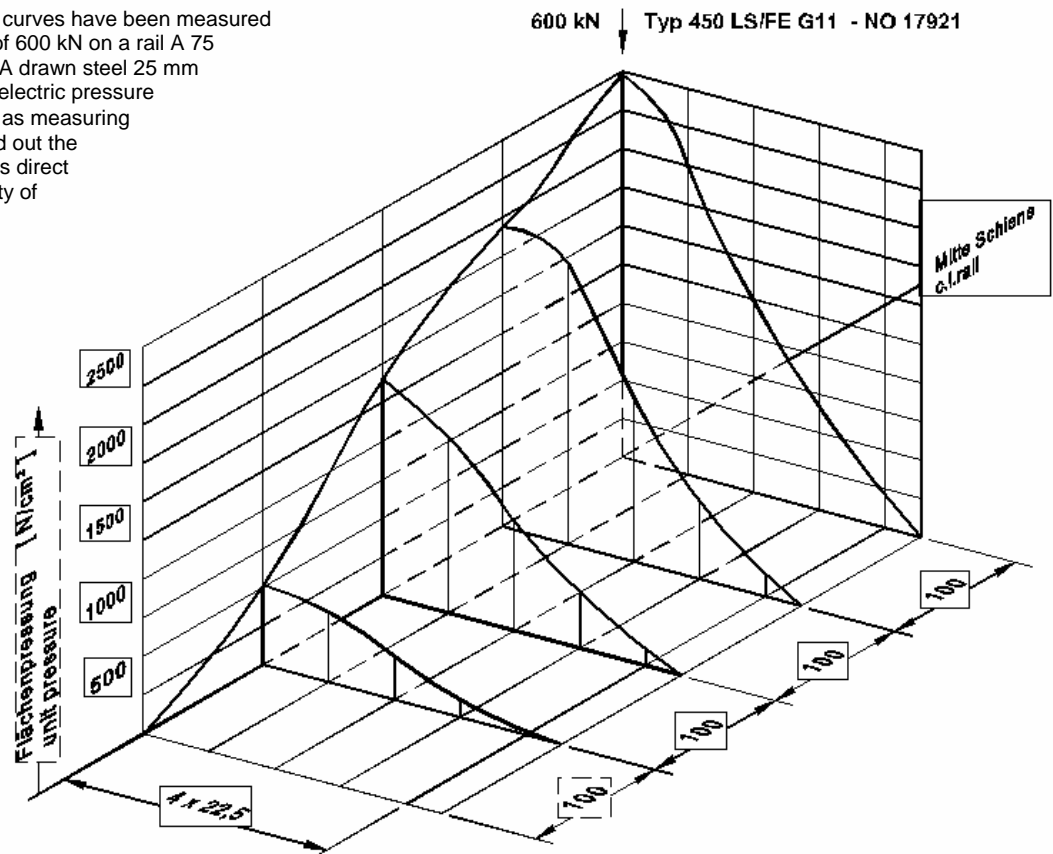


Weitere Technische Einzelheiten siehe:
Einführung NO 17910
Einfederung NO 17911 Seite 3
RIW – Kranschienenunterlagen NO 17920 – 24

NO 17911

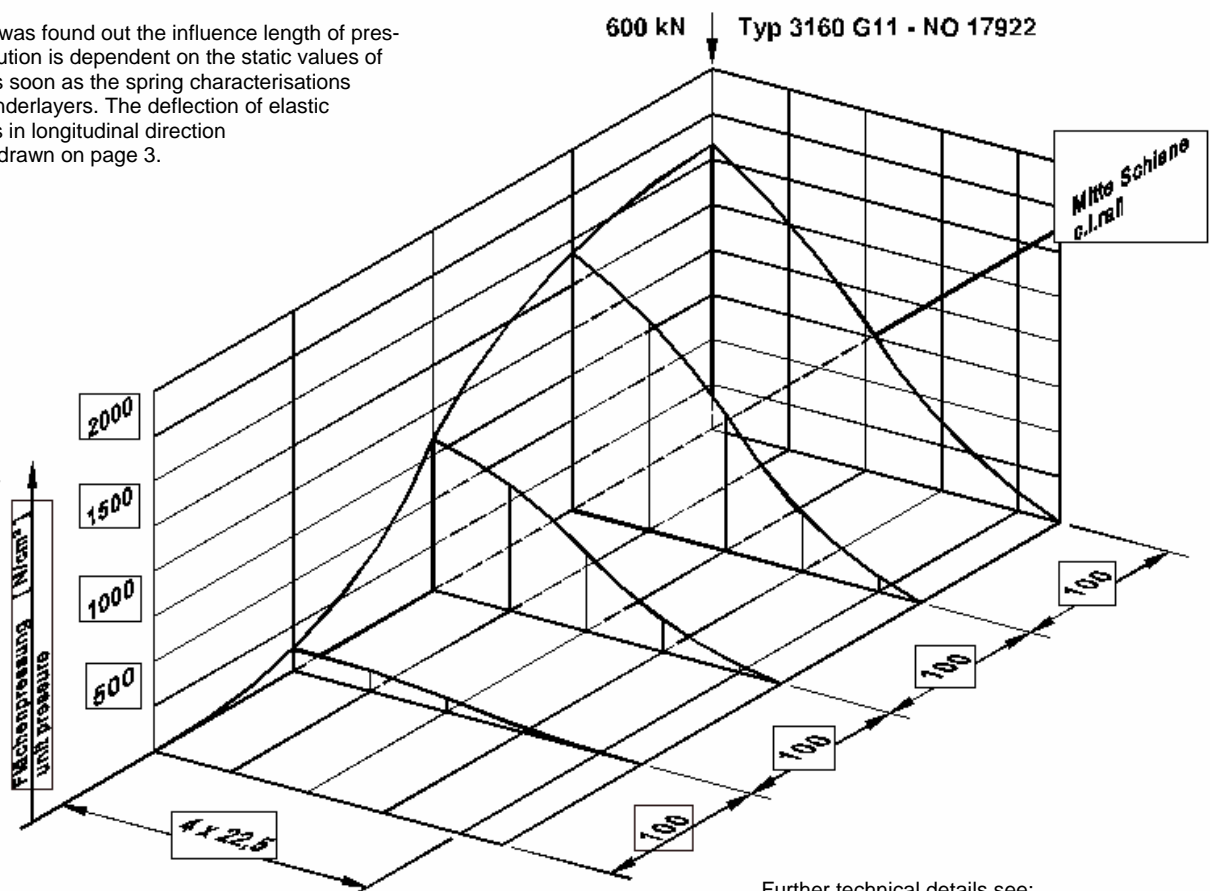
Seite / page 2

The pressure distribution curves have been measured with a central point load of 600 kN on a rail A 75 DIN 536, 1560 mm long. A drawn steel 25 mm thick with installed piezo-electric pressure receiver 13 mm \varnothing served as measuring device. Hereby was found out the quantity of unit pressure is direct proportional to the quantity of point load. The length influence of pressure distribution is



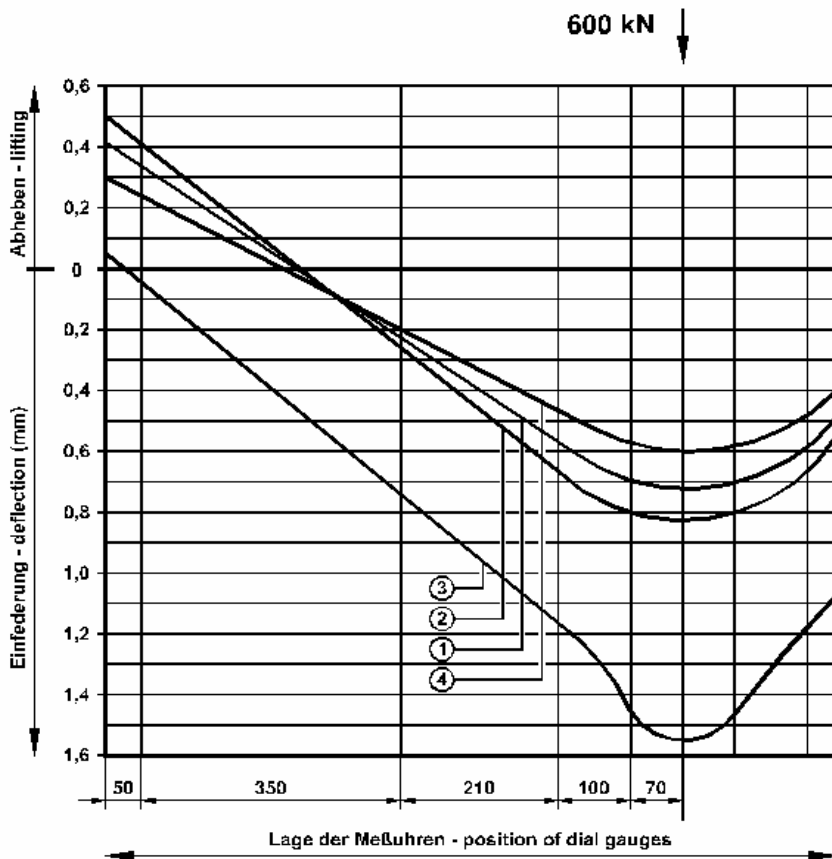
equal for each load

However it was found out the influence length of pressure distribution is dependent on the static values of rail sizes as soon as the spring characterisations of elastic underlayers. The deflection of elastic underlayers in longitudinal direction have been drawn on page 3.



Further technical details see:
Introduction: NO 17910
Compression NO 17911 page 3
RIW – Crane rail underlayer NO 17920 - 24

Erläuterungen – explanations



Nebenstehende Kurven wurden auf einem 1560 mm langen Probestück einer Kranschiene A 75 DIN 536 gefahren. Die Meßuhren zur Ermittlung der Einfederung bzw. des Abhebens waren mittig zur ruhenden Punktbelastung gemäß dem angegebenen Schema angeordnet. Die Versuche wurden mit den gängigsten Schienenunterlagentypen

- ① 350 G11 nach NO 17920
- ② 550 G11 nach NO 17920
- ③ 450 LS/FE G11 nach NO 17921
- ④ 3160 G11 nach NO 17922

durchgeführt.

Bei diesen Untersuchungen zeigte sich, daß sich die Länge der Schiene, die unter Belastung durchbiegt, proportional zur aufgebrachten Kraft verhält. Die Größe der Einfederung ist direkt abhängig von der Höhe der Punktbelastung.

Untenstehende Tabelle gibt für die einzelnen Unterlagentypen bei den verschiedenen Schienengrößen die charakteristische Länge „s“ – Länge der Druckverteilung in Schienenlängsrichtung – an. Hierbei wurde die Schiene als unendlich langer Balken auf gleichmäßig elastischer Unterlage betrachtet. Da die Versuche in jedem Fall größere Einflußlängen als die in der Tabelle angegebenen gezeigt haben, können die Tabellenwerte für die Ermittlung der Druckverteilung auf den Obergurten eingesetzt werden.

Schienenunterla- rail underlayer	Kranschiene crane rail	DIN 536	A 45	A 55	A 65	A 75	A 100	A 120
350 G11 NO 17920	Bettungsziffer el. found figure	k [kN/cm ³]	26,30					
	Elastizitätskonstante elast. constant	E_0 [kN/cm ²]	328,80	394,50	460,30	526,00	526,00	578,60
	charakt. Länge charact. length	s [cm]	24,70	28,06	31,26	34,36	38,81	42,62
550 G11 NO 17920	Bettungsziffer el. found figure	k [kN/cm ³]	22,10					
	Elastizitätskonstante elast. constant	E_0 [kN/cm ²]	276,30	331,50	386,80	442,00	442,00	486,20
	charakt. Länge charact. length	s [cm]	25,97	29,31	32,65	35,88	40,54	44,51
450 LS/FE G11 NO 17921	Bettungsziffer el. found figure	k [kN/cm ³]	16,10					
	Elastizitätskonstante elast. constant	E_0 [kN/cm ²]	201,30	241,50	281,80	322,00	322,00	354,20
	charakt. Länge charact. length	s [cm]	27,92	31,72	35,34	38,84	43,88	48,18
3160 G11 NO 17922	Bettungsziffer el. found figure	k [kN/cm ³]	21,60					
	Elastizitätskonstante elast. constant	E_0 [kN/cm ²]	270,00	324,00	378,00	432,00	432,00	475,20
	charakt. Länge charact. length	s [cm]	25,94	29,48	32,84	36,09	40,77	44,77

Bystanding curves have been determined with a sample of crane rail A 75, DIN 536, 1560 mm long. The dial gauges for measuring of deflection respectively lifting were installed central to the static point load according to the mentioned scheme. The tests have been made with the most used rail underlayer types

- ① 350 G11 according to NO 17920
- ② 550 G11 according to NO 17920
- ③ 450 LS/FE G11 according to NO 17921
- ④ 3160 G11 according to NO 17922

These tests have shown that the length of rail which is bended through load is proportional to the working force. The quantity of deflection is directly dependent on the quantity of load.

The table gives for the different rail sizes the characteristic length "s" – length of pressure distribution on longitudinal direction of rail. At this the rail has been considered as infinite long beam on uniform elastic foundation. If the tests have shown in each case greater influence length as stated in table, the values can be used for determination of pressure distribution on top chords.

Weitere technische Einzelheiten siehe NO 17910 – NO 17924.

Further technical details see NO 17910 – NO 17924.

RIW – Klemmplatten siehe NO 17929 – NO 17958.

RIW – Rail clamps see NO 17929 – NO 17958.