

Trykforberedt

VEJLEDNING

i Betjening af Prøvestande og Prøvning af Styreventiler

(undt. Kkg og Kks)

De Danske Statsbaner.

Generaldirektoratet

Marts 1941.

ad 914

11. udgave 8/1-53

[Signature]

I. Prøvestanden for ikke trinvis løsbare Bremsesæt.

Hertil forefindes følgende Apparater (Blad 1):

- 1) Førerventilen (6) med Udligningsbeholder (7).
- 2) Ledningsbeholderen (8), som gør det ud for Vognledningen.
- 3) Bremsecylindren (1) med Tilslutningskamre (A til D).
- 4) Hjælpeluftbeholderen (3) med " (A₁ til D₁).
- 5) De forskellige Manometre (Ma, Mc, Me, Mf, Mu).
- 6) Følsomhedshanen (12).
- 7) Mellemstykke med Skriveanordning (11 b).

Bremsecylindren (1) har en Diameter paa 8" og Hjælpeluftbeholderen en tilsvarende Størrelse. Med dette Bremsesæt bliver 8" K₁-Styreventiler prøvet. For ogsaa at kunne prøve 10", 12", 14" og 16" K₁-Styreventilerne, kan der tilsluttes Tillægskamre (A) - (B) - (C) - (D) til Bremsecylindren og (A₁) - (B₁) - (C₁) - (D₁) til Hjælpeluftbeholderen, og disse kan sættes i Virksomhed ved Hanerne (10 a - d) og (13 a - d).

Til Prøve af f. Eks. en 10" Styreventil bliver derfor Bremsecylindren (1)'s Indhold ved Aabning af Hanen (10 a) forstørret med det tilsvarende Tillægskammer (A), og Hjælpeluftbeholderen (3)'s Indhold forstørret ved Aabning af Hanen (13 a) med det tilsvarende Tillægskammer (A₁).

Indholdene af disse Kamre er fastlagt ved Forsøg og afpasset saaledes, at Bremseprøven svarer til en Bremsning med en normal 10" Bremsecylinder samt tilhørende Hjælpeluftbeholder.

Paa samme Maade f. emskaffes ved Afprøvning af 12", 14" og 16" Styreventiler de tilsvarende Størrelser af Bremsecylindren og Hjælpeluftbeholderen ved Aabning af Hanerne (10 b) - (10 d) og (13 b - 13 d) og deraf følgende Medvirkning af Kamrene (B) - (D) og (B₁) - (D₁).

Mellem Styreventil (2) og Hjælpeluftbeholder (3) findes der et Mellemstykke med Afspærringshane (11 b), der lukkes, naar Styreventilen efter afsluttet Afprøvning skal aftages. Herved opnaas, at Hjælpeluftbeholderens Luft ikke gaar tabt.

Til Afprøvning af E-Styreventiler for Lokomotiver findes der en særlig Opspændingsstuds med Afspærringshane (15). Af Mønsterdiagramblad 21 ses, hvilke Kamre der skal tilsluttes for de forskellige Styreventilstørrelser.

Følsomhedshanen (12) tjener til Undersøgelse af Styrestemplets Letbevægelighed og Tæthed ved Bremsning. Med Følsomhedshanen kan der fremstilles to forskelligt stærke Utætheder i Hovedledningen. Ved Aabning af den mindste Udstrømningsboring (0,8 mm) maa Styreventilen ikke styre om til Bremsstilling; ved Aabning af den største Boring (2 mm) skal den derimod styre om efter højst 6 Sek.

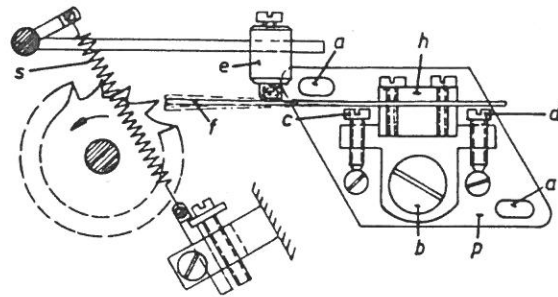
Skriveværket bestaar af en Skrivevalse, der trækkes fra et Urværk, og en Skrivestift, der bevæges fra et Manometer. Dette kan ved Hjælp af en Omstillingshane (9) enten tilsluttes Bremscylindren eller Hjælpeluftbeholderen. Hovedbeholdertrykket skal stadig være 6,5 kg/cm².

Skriveværkets Urværk er - paa Prøvestanden for ikke trinvis løsbare Styreventiler - til nøjagtig Indstilling af Tromlens Omdrejningshastighed forsynet med en lille Skrue, idet Urværket først maa trækkes helt op.

Skulde der ved ringe Drejning af Skruen ikke ske en Endring af Tromlehastigheder, maa Stilleskruen skrues saa meget til højre, at Tromlen staar stille; saa maa den langsomt drejes tilbage, indtil Tromlen gør de 6 Omdrejninger pr. Minut, som er nødvendige for Optagelserne.

Paa HIK-Prøvestanden er Urværket til Regulering af Skrivevalsens Omløbs-hastighed forsynet med en Sirenefjedre-regulering. Sirenehjulets Omdrejningshastighed er afhængig af Tandantallet og Sirenefjedrens Egen-svingning. Ved Forandring af Sirenefjedrens Længde og Ombytning med en stærkere eller svagere fjeder kan Urværkets Hastighed ændres væsentligt.

Den lette del af Fig., hviler der paa Fjederen af en lille Hiltbremse, hvis Virkning kan ændres ved Hjælp af en Spiralfjeder a. Saa Hastighedsændringer kan opnaas ved Endring af Spiralfjedrens a's Spænding. Trykforstærrelse giver Forøgelse og Trykformindrelse Formindelse af Hastigheden). Større Hastighedsændringer kan opnaas derved, at Fjederen trækkes mere eller mindre ud af sin Holder h, og Holderen, som sammen med sin Plade p er bevægelig i en Slidseføring a,



efterindstilles tilsvarende. Naar man har sat Urværket i Gang, kan der ved det normale Omløbstal høres en høj Tone. Hvis der derimod høres en dyb, snerrende Tone, stemmer Valsehastigheden ikke med den foreskrevne (10 Sek. pr. Omdrejning). For at opnaa den rigtige Omløbstid maa Fjederen f, som bremser Sirenchjulet, indstilles med Stilleskruen. Overhovedet er det nødvendigt fra Tid til anden at foretage Ændringer i Indstillingen, da Sirenchjulets Tandspidser naturligvis slides. Sirenholderen h, som er monteret paa Pladen p, drejelig om en stærk Skrue b, kan ved Stilling af de to hvide Skrue c og d drejes noget, saaledes at Sirenen igen kommer i Indgreb. Det bemærkes, at Skruedrejningen kun maa være en lille Brøkdæl.

Urværket er spærret af en Hemning, som bliver udløst elektromagnetisk. Den elektriske Strømkreds er sluttet, naar Førerventilen staar i Lylie-, Løse-, Køre- og Bremsstilling. Ved Aabning af IZLsonhedshanen (12) bliver denne Strømkreds ligeledes sluttet. Ved en særlig Afbryder, som findes paa Indikatorbordet, kan Strømmen afbrydes, og Skriveværket udkobles.

Indikatorpapirets Abscissinddeling svarer til 6 Omdrejninger pr. Minut af Papirtromlen, saaledes at hver af dets Inddelinger svarer til 1 Sek. Omløbshastigheden maa holdes nøje ved alle Optagelser.

Det anbefales derfor forud for Optagelsen af Trykdiagrammerne at prøve Valsens Omdrejningshastighed ved Hjælp af

et Stopur, da der ellers ved Prøverne af Styreventilerne kan optræde større Afvigelser, end der er tilladt. De vandrette Linier paa Diagrampapiret svarer hver til 1 kg/cm².

For hver Styreventil, der skal undersøges, optages - efter at alle synlige Fejl er rettet - Diagrammerne for de forskellige Prøver svarende til Mønsterdiagrammerne - paa et Diagrampapir.

Diagrammerne for de undersøgte Ventiler skal stemme overens med de tilsvarende Mønsterdiagrammer indenfor de paa disse angivne Grænser. Mønsterdiagrammerne er optaget med Styreventiler, som tilfredsstiller Fordringerne til de enkelte Bremse-, Løse-, Fylde- og Følsomhedsprøver. De er ved Begyndelses- og Endepunkterne mærket med smaa Cirkler, og Begyndelsepunkterne for de undersøgte Ventiler vælges paa samme Sted af Diagrampapiret.

Mønsterdiagrammerne er - hvor intet andet er bemærket (P 11) - optaget ved en Vandring paa 100 mm af Bremsestempet. Ved Prøvning af Styreventilerne maa Stempelvandringen derfor ligeledes indstilles til 100 mm ved Hjælp af Passtykker.

Alle Mangler ved Styreventilerne kan fastslaaes ved Sammenligning af Styreventilernes Diagrammer med Mønsterdiagrammerne. Smaa Forskelle i Forløbet af de enkelte Kurver, specielt for dem vedr. den fulde Driftsbremning, kan der ses bort fra, naar det opnaaede Slut - Bremsetryk og Bremsetiden ligger inden for de fastsatte Grænser. Disse smaa Afvigelser er fremkaldt ved mere eller mindre følsomme Styrestempler eller ved smaa Svingninger i den med Manometret forbundne Skrivestift.

Ved alle Styreventiler, der ikke er særlig følsomme, og hvor Styrestemplet ikke bliver hængende, forløber det optagne Diagram som Mønsterdiagrammet. Trykket vokser regelmæssigt til den tilsvarende Højde. Ved meget følsomme Ventiler, særlig ved 8" og 10", viser Diagrammet ofte et trappeformet Forløb, som imidlertid er uden væsentlig Indflydelse paa Bremsvirkningen.

Diagrammet for Hurtigstyreventilernes Hurtigbremning stiger i det første Afsnit mere eller mindre stejlt og forløber derefter fladere op til det højeste Tryk. Den hurtige Trykstigning i Begyndelsen er en Følge af Indstrømning af Ledningsluft i Bremsecylindren og er desto stejlere, jo mindre Bremsecylindren er i Forhold til Ledningsindholdet.

Med Hensyn til Opbevaringen af Diagrammerne henvises til "Regler vedr. Styreventiler paa Vognmateriel".

II. Beskrivelse af den udvidede Prøvestand til Hik-Styreventiler.
(Blad 2 og 3).

Prøvestanden for Knorr- og Westinghouse Eenkammer-Styreventilerne er til Prøvning af Hik-Styreventiler udvidet med følgende Dele.

- 1) 1 Hjælpeluftbeholder B (3 a) med 9 Liters Indhold.
- 2) 1 Midterdel (Styreventilbærer) (24) med Løseanordning (graamalet).
- 3) 1 Mønster-Styreventil I (Hovedstyreventil) Hikp₁, 10" (25) og
1 Mønster-Styreventil I Hiks 1 W (25), (begge rødmaledede).
- 4) 1 Mønster-Styreventil I (Hovedstyreventil) Hikgl 10" (25) (rødmalet).
- 5) 1 Mønster-Styreventil II (Sidestyreventil) (26) (rødmalet).
- 6) 1 Løse-Følsomhedshane (18).
- 7) 1 Tregangshane (20) til hurtig Fyldning af Beholderne B (3a) og R (3).
- 8) 1 (yderligere) Tregangshane (19) til Skriveapparatet.
- 9) 1 (") " (9) " "
- 10) 1 Manometer M_b for Hjælpeluftbeholderen B (3a).
- 11) 1 " " " Styrekammeret A.
(som Manometer for Hik-bremsens Forraadsluftbeholder A (3a) tjener samtidig Manometret Mr for Hjælpeluftbeholderen (3) til Fenkammerbremsen.)
- 12) 3 Afspærringshaner (Ia), (II a), (III a) (med hvide Hoveder) for de enkelte Rørledninger.

Til Prøvning af Hik-Styreventiler lukkes Afspærringshanerne (II a), (II b), (II c), (10), (14) og (15), og Hanerne I a, II a, III a (II b) og (16) aabnes.

Afspærringshanen (II a) for Forraadsluftbeholderen R (3) maa først aabnes, naar Hjælpeluftbeholderen (3 a) er opfyldt til mindst 3 kg/cm². Derved forhindres, at Gliderne i Hik-Styreventilerne af Trykket i R løftes af deres Glidebaner.

Til Afsættelse af denne Afspærringshane følgende Skilt:
"Denne Hane maa først aabnes, naar B er fyldt".

Glidene af Staal bliver plettet til paa en tør Retteplan, som ofte renses med Benzin.

Ventilkeglernes Tætningsskiver maa altid fornyes. Løtalventiler maa efterslibes eller, hvis det er nødvendigt, afdrojes paa Kuglefladen. Husk at smøre Toppen af Tilholderstempet.

Hik-Ventilernes Styredel II's Membraner maa renses ved Afvaskning i Sæbevand, og det undersøges, om de er fejlfri. Beskadigede - især saadanne, ved hvilke Læder-Beskyttelsesovertrækket er angrebet af Rust - maa fornyes.

Ved Sammenbygningen indsættes først det store Stempel med Glider. Læderbeskyttelsesovertrækket til det lille Stempel fugtes med Ricinusolie. Tætningsskivene ved Foringen for Stempelbolten og ved det øverste Dæksel indfedtes ligeledes.

Ved Styredel II's Stopbæsse maa det iagttages, at Stempelbolten gaar let i sin Foring.

IV. Prøverne af ikke trinvis løsbare Styreventiler. (Blad 9-11).

A. To Tæthedsprøver.

Efter Opfyldning af Bremsen (d.v.s. Styreventilen, Hjælpeluftcholderen og Ledningsbeholderen) med 5 kg/cm², bestryges Styreventilen med Sæbevand, og det konstateres, at Huset selv og alle Flanger og Forskrutninger samt Udblæsningsstutsen er tætte. Dette gentages, efter at der er udført en Hurtigbremsning. Derefter løses Forskrutningen ved Ledningsstutsen. Ved Bestrygning af Aabningen med Sæbevand konstateres det, om Kontraventilen er tæt, og Styrestempet tættet mod Stempelkammerdækslet.

B. Optagelse af Trykdiagrammerne (Blad 21-23).

Ved Prøvning paa Prøvestanden staar Omskifterventilerne paa de hurtigvirkende K₁ og Westinghouse-Styreventiler i Hurtigbremsstilling. Stempelslaget indstilles paa 100 mm (For F 11 Ventilen: 205 mm, se særligt Mønsterdiagram.

Paa Bladene 21-23 er angivet de højst tilladte Afvigelser fra Mønsterdiagrammerne.

1) Hurtigbremsning. Optagelse af Diagram S B.

Herefter løses Bremsen uden Optagelse af Diagram.

2) Trinvis Bremsning. Optagelse af Diagram B B.

Herved maa Ledningstrykket formindskes ved Hjælp af

Førerventilen, først 0,3 kg/cm² og derefter trinvis 0,1 kg/cm², indtil den fulde Virkning.

3) Løsning. Optagelse af Diagram L.

Førerventilens Haandtag lægges i Fyldestilling. Hovedbeholdertrykket skal være 6,5 kg/cm².

4) Fuld Driftsbremning. Optagelse af Diagram V B. (kun for hurtigvirkende Ventiler).

Denne Prøve skal vise, om Trykket i Bremsecylindren stiger regelmæssigt, og at Styreventilen ikke slaar over i Hurtigbremning. En mere eller mindre trappeformet Stigning af Bremsetrykket betyder ingen Fejl.

5) Fyldning. Optagelse af Diagram F.

Inden Optagelse af Kurven bliver Hjælpeluftbeholderen ved Hjælp af Løseventilen tømt indtil Trykket er sunket til 3,5 kg/cm².

6) Falsomhedsprøve. Optagelse af Diagram E 0,8.

Førerventilen staar i Midt- eller Afslutningsstilling. Ved Aabning af den 0,8 mm Boring maa Styreventilen ikke gaa i Bremsstilling.

7) Falsomhedsprøve. Optagelse af Diagram E 2,0.

Ved Aabning af den 2,0 mm Boring maa Styreventilen styre om efter mindst 6 Sek.

Ved E-Styreventilerne gennemføres Prøverne paa samme Maade. Elot falder den under 4) omtalte Prøve bort.

C. Længer og deres Konstatering ved ikke trinvis løsbare Bremses. (Blad 4).

a) Ved den første Tæthedsprøve undviger i Løsestillingen Luft af Styreventilens Udblæsningsstuts.

Styreglideren er utæt. Ved Styreventiler af Westinghouse-Typen kan den undvigende Luft, naar Grundglideren staar i Løsestilling, ogsaa komme fra en utæt Melleuventil. For at erkende, om Grundglideren eller Melleuventilen er utæt, maa man dreje Styreventilens Omskifterhane fra Stillingen for indkoblet til udkoblet Hurtigbremsevirkning. Hvis nu Undvigelsen af Luften hører op, saa er Melleuventilen utæt; ellers Grundglideren eller Læderpakningen mellem Over- og Underdel.

- b) Ved den anden Tæthedsprøve undviger efter en Hurtigbremsning Luft af Styreventilens Ledningsstuts.

Hvis Udstrømningen af Luft fra Førerventilen ophører, saa snart Omskifterhaandtaget er drejet ud af Stillingen for indkoblet Hurtigbremsevirkning, er det Kontraventilen, som er utæt. Undviger der derimod stadig Luft, saa ligger Styrestemplet ikke tæt an mod Dækslet.

- c) Ved en Hurtigbremsning afviger Trykket i Bremsecylindren ved Slutningen af den første Trykstigning, som er fremkaldt af selve Ledningsluften, fra Mønsterdiagrammets Tryk.

Ved K_1 -Styreventiler skyldes Manglen, enten at Læderskiven i Kontraventil 4 er for tyk, eller at Fjederen 6 foran Kontraventilen er mangelfuld.

Ved Westinghouse-Styreventiler skyldes Manglen Utætheder af Sidestemplet 7, eller at dette gaar for trangt, eller urigtig Spænding af den paa Kontraventilen 9 sidende Fjeder 8 eller ogsaa, at Læderpakningen mellem Over- og Underdelen af Husset er for tyk eller for tynd.

- d) I det andet Afsnit af Kurven for Hurtigbremsningen, hvor Trykstigningen er forholdsvis langsom, afviger Bremsetrykket fra Mønsterdiagrammet. (Lufttilførslen ved K_1 -Ventilen foregaar herved gennem Gliderspejlboringen a og ved Westinghouse-Ventiler gennem Gliderspejlboringen i og Boringen k i Sidestemplet).

De frilagte Glideraabninger eller Sidestempelboringen k i Westinghouse-Styreventilen har forkerte Maal. Desuden kan ved Westinghouse-Styreventiler Sidestemplet være utæt.

- e) Trykket i Bremsecylindren og i Hjelpeluftbeholderen synker efter færdig Tætning af Ledningen.

Enten er Kontraventilen utæt eller Styrestemplet tætter ikke imod Stempelkammerdækslet.

Begge Mangler giver sig til Kende ved Stigning af Ledningstrykket paa Manometret. Løselig kan Grundglideren være utæt (se

Mangler ved Tæthedsprøven under a)).

- f) Ved en fuld Driftsbremssning ligger Endebremsetrykket mere end $0,1 \text{ kg/cm}^2$ under Mønsterdiagrammets Tryk.

Styrestemplet holder ikke tæt. Dette kan enten skyldes utætte, slet fjedrende eller for meget opslidsede Stempelringe, et forslaaet Stempel, Porøsitet i Stempellegemet eller en oval Styrestempelforing.

- g) Naar Førerhaandtaget efter et lille Bremsetrin er lagt i Afslutningsstilling, stiger Trykket i Bremsecylindren stadig, og derefter løser Bremsen sig selv.

Trinventilen er utæt. Luften gaar fra Hjælpeluftbeholderen over i Bremsecylindren. Styrestemplet gaar i Løsestilling og Bremsen løser sig af sig selv.

Trinventilens Utæthed kan hidrøre fra en ikke rigtigt indsleben eller for stærkt slidt Trinventilkegle eller fra en forkort anbragt eller bøjet Medbringerstift.

- h) Trykket i Bremsecylindren stiger for langsomt ved Driftsbremssningen.

Glideren er kommet i en Stilling, i hvilken Kanalen c ikke er skudt tilstrækkelig eller ogsaa for langt over Boringen a, saaledes at Luften drøvles. Viser der sig ved gentagne Bremssninger med samme Tryk forskellige Bremsetider, kan det henføres til nævnte Aarsag.

- i) Ved Løsning viser der sig Løsetider, som afviger fra Mønsterdiagrammet.

Udblæsningsstutsen er forstoppet, eller den har forkortede Maal. Grunden kan ogsaa være, at Fjederen under Tilholderstemplet er for stærk eller for svag, eller at Styrestemplet gaar for let eller for trangt.

- k) Styreventilen slaar ved den fulde Driftsbremssning om i Hurtigbremsevirkning.

Trinventilen aabner sig for lidt. Dens Medbringerstift er knækket eller bøjet. Det kan ogsaa være, at Styrestemplet gaar for trangt.

- l) Trykket i Bremsecylindren stiger ved gentagne fulde Driftsbremssninger for langsomt.

Trinventilens Vandring kan være for lille og Tværnittet af Boringen g ikke frigivet nok. I dette Tilfælde maa Trinventilen eftermaales, og Medbringerstiftens Stilling undersøges. Det frie Rum mellem Grundglideren og Styrets bageste Tværvæg maa ligeledes undersøges og - hvis det er paakrævet - ændres. Dog maa man være meget forsigtig med at efterbearbejde den bageste Tværvæg, da en for stærk Efterbearbejdning vil kunne faa Indflydelse paa Hurtigbremsningen.

Hvis Styrestemplet eller Grundglideren gaar for trangt, kan Bremsvirkningen ogsaa blive forsinket, hvad der kan konstateres ved Følsomhedsprøven. Ved Knorr-Styreventiler maa Toppen af Tilholderstemplet være nøje afrundet, for at Grundglideren kan gaa let og regelmæssigt.

- m) Ved Fyldeprøven afviger Fyldetiden meget fra Mønsterdiagrammets.

Det maa efterses, om ikke Noterne d og f har forkerte Maal eller er forstoppede, og om Styrestemplet lægger sig tæt imod Gliderforingen.

Hvis det drejer sig om en Knorr-Ventil, saa kan ved for kort Fyldetid Aarsagen ogsaa være Utæthed ved Tilholderstemplet.

- n) Ved Prøven med den 0,8 mm Boring i Følsomhedshanen styres Styreventilen om.

Ved denne Prøve skal Hjelpebeholderluften strømme langsomt bort i Ledningen over Noterne f og d. Naar Styreventilen styres om, viser dette, at disse Noter er forstoppede, for smaa eller for korte.

- o) Ved Prøven med den 2,0 mm Boring i Følsomhedshanen styres Styreventilen ikke om i Løbet af 6 Sekunder.

Styrestemplet er utæt eller gaar trangt. Noterne d og f er for store eller for lange.

Skulde de forefundne Mangler ved Diagrammerne ikke kunne afhjælpes ved de her givne Anvisninger, eller saafremt Diagrammerne fremviser større Afvigelser fra Mønsterdiagrammerne

ne end de tilladte, maa Diagrammerne indsendes til Generaldirektoratet.

V. Prøverne af Hik-Styreventiler. (Blad 12, 13, 15 og 18).

Styredele I skal prøves med en Mønster-Styredel II. Ligeledes maa Styredelene II prøves med en Mønster-Styredel I. Styredel I og II fra den samme Vogn maa aldrig prøves sammen, fordi det da ikke saa let erkendes, fra hvilken af disse den iagttagne Mangel hidrører. Derfor skal der ogsaa optages Trykdiagrammer for Styredel I og Styredel II hver for sig.

Styredel II.

A. Tæthedsprøve.

Allerførst foretages en Tæthedsprøve. Kammeret A og Beholderne B og R fyldes op med Benyttelse af Fyldehanen 20, Blad 3. Styredelen bestryges med Sæbevand. Samtidig bestryger man ogsaa Udstrømningskanalen ved Mønster-Styredel I for at prøve, om Styredel II's Glider er tæt.

B. Optagelse af Trykdiagrammerne. (Blad 24).

a) Trinvis Bremsning. Optagelse af Diagram CBB.

b) Trinvis Løsning. Optagelse af Diagrammer CLE 0,6 og CstL. Til de to første Løsetrin CLE 0,6 benyttes Følsomhedshanen; til de øvrige Førerventilen. Ved Løsetrinene med Følsomhedshanen lægges Førerhaandtaget i Midt- eller Afslutningsstilling.

c) Fyltning af Styrekammeret A. Optagelse af Diagrammet AF.

Trykket i Styrekammeret A nedsættes med Løseanordningen til 3 kg/cm^2 . A-Skrivefjedren sættes til. Skriveværket indkobles. Styrekammeret opfyldes fra 3 til 5 kg/cm^2 med Førerhaandtaget i Fyldestilling.

Cmstillingshanen 19 (Blad 3) forbinder herved Styrekammeret A med Skriveværket.

d) Bremsefølsomhedsprøve. Optagelse af Diagrammerne AE 0,8 og CE 0,8.

Prøven sker med den 0,8 mm Boring i Følsomhedshanen 12 (Blad 3). Begge Skrivefjedre sættes til (C-Skrivefjedren ved ca. $0,3 \text{ kg/cm}^2$). Førerhaandtaget ligger i Afslutningsstilling. Styredel II maa ved Sænkningen af Hovedledningstrykket ikke springe an. Trykket i Styrekammer A strømmer tilbage i Hovedledningen.

Diagrammerne AE 0,8 og CE 0,8 optages samtidig.

Styredel I.

A. Tæthedsprøver.

Inden Optagelse af Trykdiagrammer underkastes Styredel I for alle Hik-Ventiler Tæthedsprøver: Kammeret A og Beholderne B og R fyldes op. Styredel I prøves ved Bestrygning med Sæbevand for Tæthed. Efter en Hurtigbremsning løses Forskrningen ved Ledningsstutsen, og ved Bestrygning af Tilslutningsaabningen med Sæbevand undersøges det, om Styrestemplet lægger sig vættende an imod Dækslets Tætningsskive.

B. Optagelse af Trykdiagrammer.

Hikgl. (Blad 25).

Alle Diagrammer optages ved Langsøgang af Skriveværket. Omstillingshanen 9 (Blad 3) forbinder Bremsecylindren C, og Omstillingshanen 19 forbinder Hjælpeluftbeholderen, (begge) med Skriveværket.

- a) Hurtigbremsning. Optagelse af Diagrammerne BSB og CSB.
- b) Løsning. Optagelse af Diagram CL.
- c) Trinvis Bremsning. Optagelse af Diagram CBB til et Tryk paa ca. $3,3 \text{ kg/cm}^2$ i Bremsecylindren.

Mellem det første og andet Bremsetrin gøres en Pause paa 1 Minut; under denne er Skrivefjedren hævet fra og maa først sættes til igen umiddelbart før det andet Bremsetrin. Trykket i Bremsecylindren maa i denne Minuts Pause højst svige $0,15 \text{ kg/cm}^2$. (Tæthedsprøve for Mindstetrykventilen),

I Tilslutning hertil udføres med Følsomhedshanen 18 (Blad 3) et Løsetrin (CLE C,6). Førerhaandtaget ligger herved i Afslutnings- eller Midtstilling.

En videre trinvis Løsning med Førerventilen er overflødig, fordi Løsningen frembringes af Styredel II.

- d) Bremsefølsomhedsprøve ved Optagelse af Diagram CE 0,8 med Følsomhedshanen 12 (Blad 3).

Styredel I maa ikke styre om.

- e) Bremsefølsomhedsprøve ved Optagelse af Diagram CE 2 med Følsomhedshanen.

Styreventil I skal styre om efter senest 6 Sek. Førerhaandtaget skal under Optagelsen af d) og e) ligge i Afslutnings- eller Midtstilling.

- f) Optagelse af Trykdiagrammerne BF og RF.

Efter Ventilens Omstyring under e) trækker man Skrivefjedren fra og lader Trykket i Bremsecylindren stige til

Fuldbremsning. Derefter omstilles Skriveværket med Omstillingshanen 9 (Blad 3) fra C til R. Trykket i Forraadsbeholderen nedsættes med Løseanordningen til 4 kg/cm^2 .

Efter at Skrivefjedren atter er sat til, optages Diagrammerne BF og RF, ved at Førerhaandtaget lægges i Fyldestilling. Naar der i Hjælpeluftbeholderen er naaet et Tryk paa 5 kg/cm^2 , hæves Skrivefjedren B fra. R-Fjedren bliver liggende, til Trykket ligeledes har naaet 5 kg/cm^2 . Den i Styrekammeret og Hjælpeluftbeholderen fremkaldte Overlading - som Følge af Fyldestrykket paa $6,5 \text{ kg/cm}^2$ - ophæves efter Prøven med Løseanordningen.

Diagrammerne BSE og CSB saavel som BF og RF optages samtidig.

Hikp 1 (Blad 27).

- a) Hurtigbremsning. Optagelse af Diagrammerne BSBP og CSBP.
(Hanestilling P).
I Tilslutning hertil følger Optagelsen af CLP.
- b) Hurtigbremsning. Optagelse af Diagram CSEB. (Hanestilling G)
I Tilslutning hertil følger Optagelse af CLG.
Diagrammerne BSBP og CSBP optages samtidig.
De øvrige Diagrammer optages paa samme Maade som beskrevet under Hikgl's Styredel I fra c) til f).

Hiks 1 W

- a) Hurtigbremsning. Optagelse af Diagrammerne BSBS og CSBS.
(Hanestilling S).
I Tilslutning hertil følger Optagelse af CLS.
Hurtigbremsning. Optagelse af Diagrammet CSEB (Hanestilling P).
I Tilslutning hertil følger Optagelse af CLP.
- b) Hurtigbremsning. Optagelse af Diagrammet CSEB. (Hanestilling G).
I Tilslutning hertil Optagelse af CLG.
Diagrammerne BSBS og CSBS optages samtidig.
De øvrige Diagrammer optages paa samme Maade som beskrevet under Hikgl's Styredel I fra c) til f).

Øversigt

over

Diagrammerne for Hik-Styreventiler med Angivelse af de tilladte Afvigelser i Sek.

Diagrammerne optages ved en Slaglængde paa 100 mm.

Styreventil	Kurvens Betegnelse	Største tilladte Afvigelse i Sek.
Styredel II. Hik	AF	+ 5 ÷
Styredel I. Hikgl	BSF, CSB, CL	+ 5 ÷
	BF	+ 3 ÷
	RF	+ 5 ÷
Styredel I. Hikp 1	ESBP, CSBP	+ 1 ÷
	CLP, BF	+ 3 ÷
	CSEB, CLG, RF	+ 5 ÷
Styredel I. Hiks 1 W	ESBS, CSBS, CSBP	+ 1 ÷
	CLS, CLP	+ 3 ÷
	CSEB, CLG	+ 5 ÷
	RFG	+ 0,5 ÷
	RFG	+ 1 ÷

Manglerne ved Styredel II (Sidestyreventil).

- a) Efter den første Opfyldning undviger Luft af Stutsen o til fri Luft.

Undviger Luften i Løsestillingen, saa er der med Labyrinttætning forsynede Føringsstift for Stemplet 11 (Blad 5) utæt. Hvis Luften kun undviger i Bremsestillingen, saa er Stemplet 11's Membran ikke spændt fast nok til mellem Stemplets Dele.

- b) Ved Prøven af Styredel II undviger der Luft ud af Hovedstyreventilens Udstømningsstuts q til fri Luft.

Styredel II's Glider er utæt.

- c) Ved Fyldeprøven og Optagelsen af Trykkurven AF afviger denne mere end $\frac{1}{5}$ Sek. fra Mønsterdiagrammet.

Boringen fa i Glideren har ikke rigtigt Maal eller er i den dybeste Stilling af Stemplet (10) ikke i Flugt med Boringen fa 1 i Gliderspejlet.

- d) Ved trinvis Fremføring holder Trykket i de enkelte Bremsetrin sig ikke konstant.

Paakkene er utætte. Sædvanligvis er Stemplet 11's Føringsstift utæt i sin Føring.

- e) Trykdiagrammet for den trinvise Løsning viser Uregelmæssigheder.

Stemplerne gaar for trangt. Stemplerne er forstjævede eller Membranerne indspændt paa forkert Maade.

- f) Ved Følsomhedsprøven med den 0,8 mm store Boring stiger Trykket i Bremscylindren langsomt.

Stemplet 10 staar ikke i sin dybeste Stilling og følgelig Gliderens Boring fa ikke over Boringen fa 1 i Gliderspejlet. Dette bliver klart, naar man ved Løseindstillingen formindsker Trykket i Styrekammeret A noget, og derved bringer Stemplet i sin rigtige Løsestilling og nu gentager Prøven. Hvis Fejlen alligevel bliver ved at bestaa, saa kan Boringen fa være forstjævet.

Manglerne ved Styredel I (Hovedstyreventil).

- a) Efter den første Opfyldning undviger der Luft ud af Udstrømningsstutsen q i Løsestillingen eller efter en Fuldbremsning.
Glider eller Tætningsskive mellem Styredel og Ventilens Midterdel er utæt.
- b) Efter en Fuldbremsning undviger Luften af den sidelæns Boring o paa Mindstetrykventilhuset.
Det store eller det lille eller begge Mindstetrykventilens Stempler er utætte.
- c) Ved Tæthedsprøven undviger Luft af Midterdelens Tilslutningsstuts.
Styrestemplet lægger sig ikke tæt mod Dækslets Tætningsskive.
- d) Ved Optagelsen af Diagrammet for Fyldningen af Hjælpeluftbeholderen og Forraadsluftbeholderen afviger Tiden for den første mere end $\frac{+}{-} 3$ og for den anden mere end $\frac{+}{-} 5$ Sek. fra Mønstertrykdigrammet.
Fyldeboringerne eb, fb, fr og fr 1 stemmer ikke med Lærerne, eller Styrestemplet lægger sig ikke tæt imod Gliderbøsningen.
- e) Ved den trinvisse Bremsning holder Trykket i de enkelte Bremsetrin sig ikke konstant.
Trinventil eller Mindstetrykventil eller Kontraventil 9 er utætte.
- f) Mellem det første og andet Bremsetrin stiger Trykket i Bremscylindren i Løbet af et Minut mere end $0,15 \text{ kg/cm}^2$.
Mindstetrykventilen er utæt.
- g) Trykket i Bremscylindren stiger for hurtigt eller for langsomt.
Boringerne bc, bog, bcp eller bcs stemmer ikke med Læren, eller Mindstetrykventilen er utæt.
- h) Ved den første Ansprøgn af Ventilen beløber Trykket i Bremscylindren sig til mere end $0,6 \text{ kg/cm}^2$.
Mindstetrykventilens Trinstempel gaar for trangt, eller Mindstetrykfjederens Spænding er for lille eller for stor.
- i) Løseprøvene giver Tider, der afviger fra Mønsterdiagrammerne.
Løseboringen q, henholdsvis q 1 og q 2,

stemmer ikke med Læren. Ved Hovedstyreventilerne pl og slw, hvor Løsningen i P- og S-Stilling ikke er drøvlet, maa man i øvrigt have Opmærksomheden henvendt paa Hjælpeluftbeholderen B's Fyldetid.

- k) Ved Løsefølsomhedsprøven omstyrer Ventilen slet ikke eller efter mere end 15 Sek.

Styrestemplet er utæt eller gear for trangt.

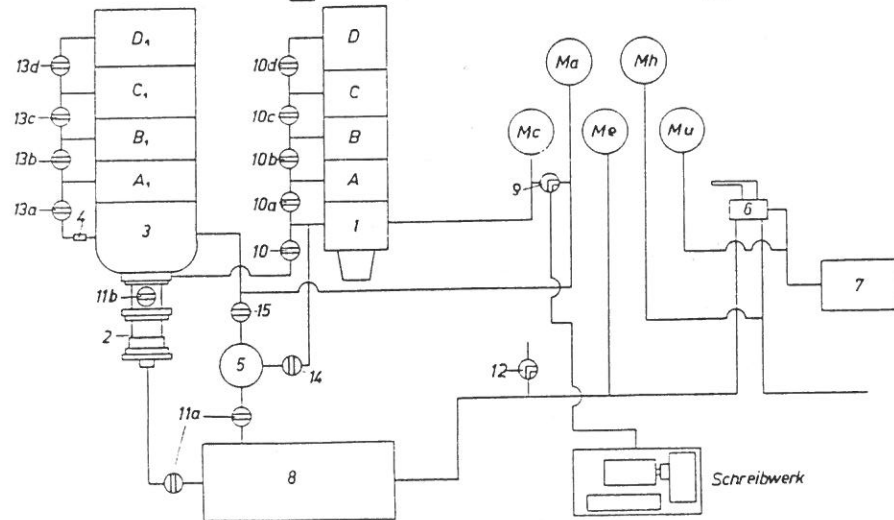
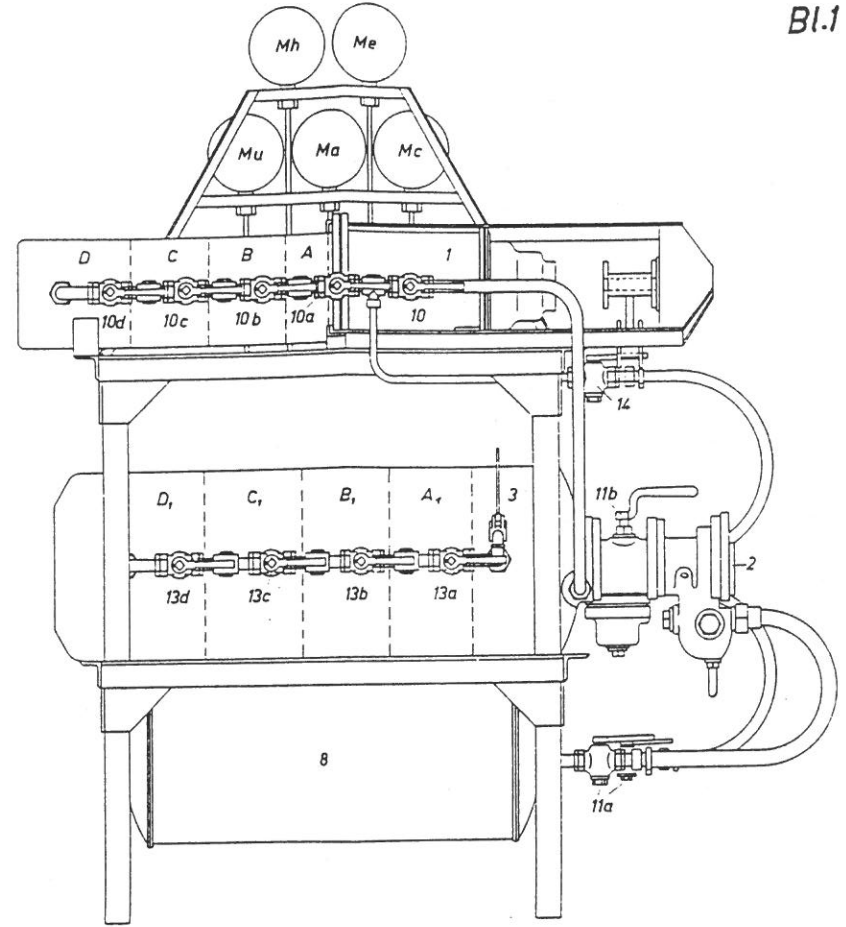
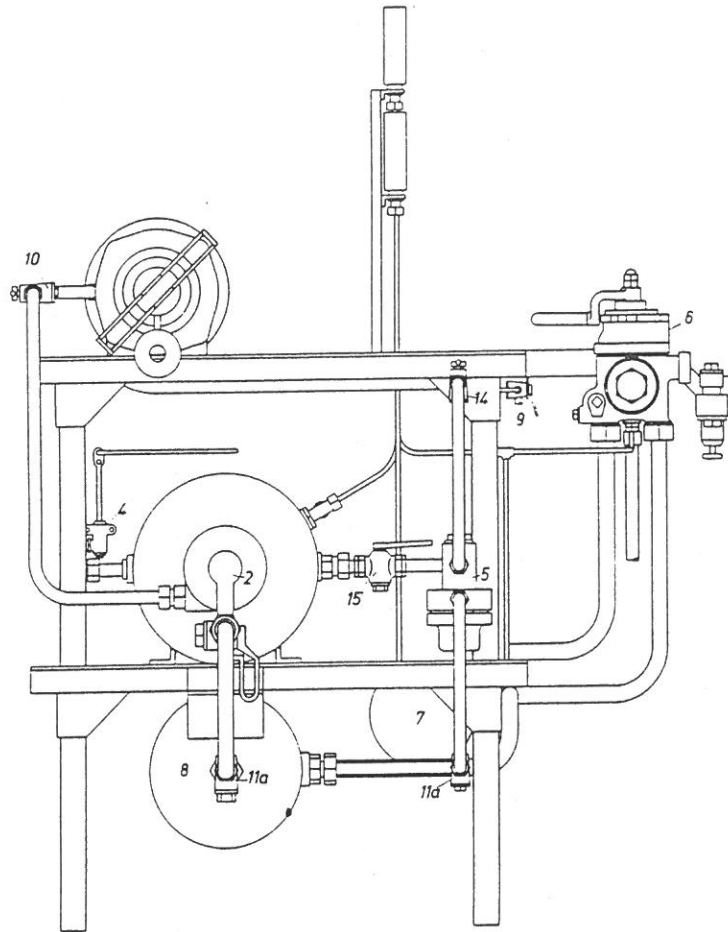
- l) Ved Bremsfølsomhedsprøven med den 0,8 mm store Boring indtræder en Bremsning.

Aarsagen kan ligge i Styredel I (Hovedstyreventil) eller Styredel II. Stiger Trykket som Følge af Mindstetrykventilens Medvirkning pludseligt, saa ligger enten Styredel I's Styrestempel ikke i sin yderste Løsestilling, eller Boringerne fb - henholdsvis eb - er forstoppet.

Ligger Fejlen i Styredel II, saa er Stemplet lo ikke i sin dybeste Løsestilling, eller Boringerne fa eller fa l er forstoppet.

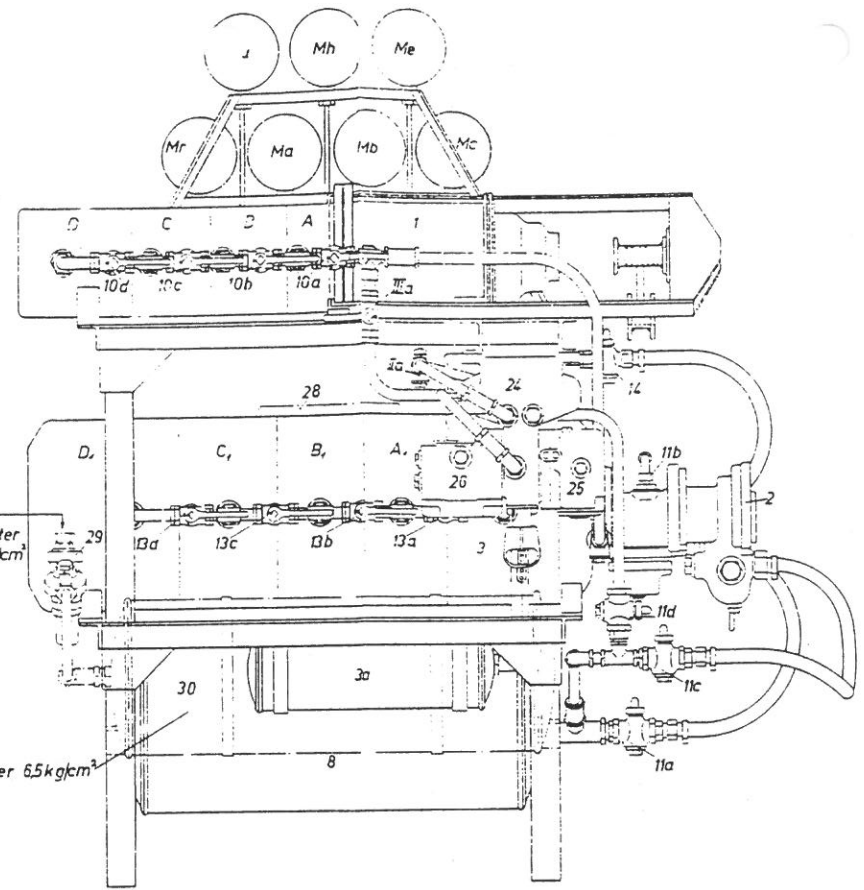
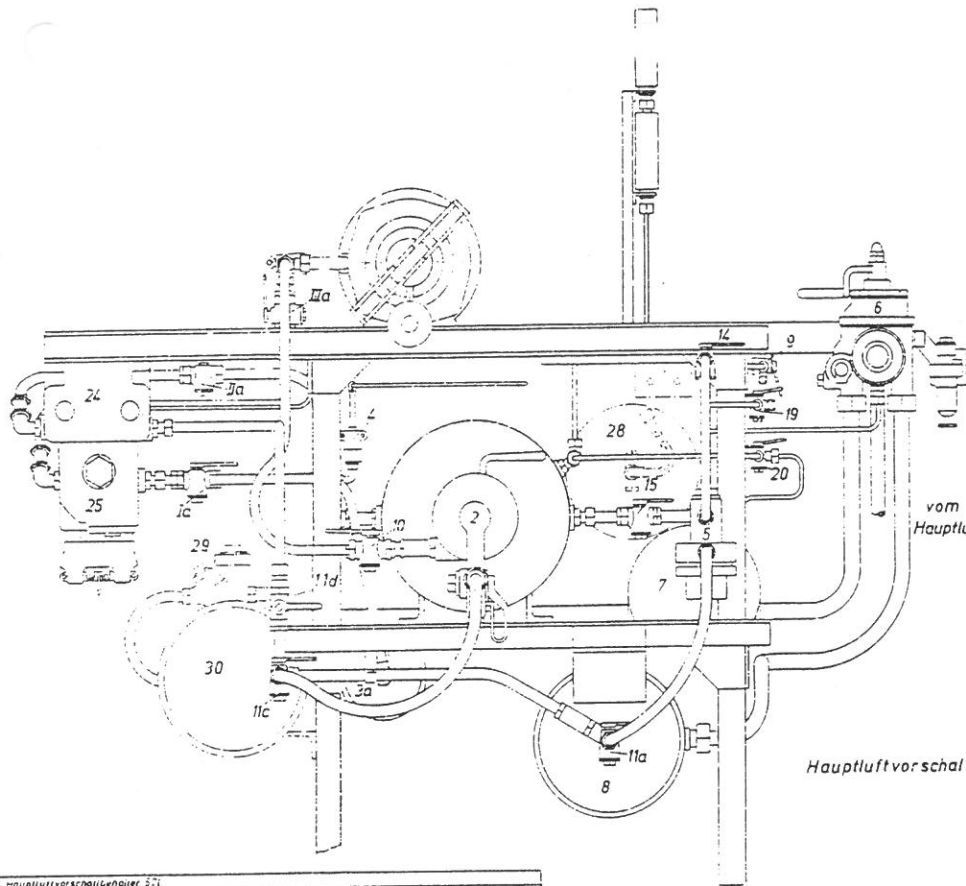
Hvorvidt Stemplerne var i deres rigtige Løsestilling, kan man prøve, naar man ved Løseindretningen formindsker Trykket i Styrekammeret A noget og derved bringer Styredel I's og II's Stempler i Løsestilling og saa gentager Prøven.

Skulde de forefundne Mangler ved Diagrammerne ikke kunne afhjælpes ved de her givne Anvisninger, eller saafremt Diagrammerne fremviser større Afvigelser fra Mønsterdiagrammerne end de tilladte, maa Diagrammerne indsendes til Generaldirektoratet.



Ma	Dachmesser für den Hauptluftbehälter
Mu	Druckmesser für den Ausgeschalteter
Me	Druckmesser für die Hauptluftleitung
Ma	Druckmesser für den Hilfsluftbehälter
Mc	Druckmesser für den Bremszylinder
A-D	Zuschaltventile für den Hauptluftbehälter
A-D	Zuschaltventile für den Bremszylinder
B	Absperrventil vom Einstrichventil zum Hilfsluftbehälter
K	Absperrventil vom Einstrichventil zum Bremszylinder
12	Zuschaltventil für die Kolben des Hilfsluftbehälters
10a-10d	Bremsenluftschlüsselung (Nicht gezeichnet, liegt hinter Teil 9)
11a	Absperrventil im Steuerventil-Zwischenschluss
11b	Absperrventil zwischen dem Hauptluftbehälter und dem Steuerventil
10a-10g	Zuschaltventile für die Bremsenventile zum Bremszylinder
9	Leiterschmann vom schreibwerkenden Steuerventil zum Bremszylinder
10	Absperrventil zum Anschließen des Bremszylinders zum Hilfsluftbehälter an das Schreibwerk
8	Hauptluftbehälter
7	Ausstrichbehälter
5	Zuschaltventil für den besonderen Bestimmung
4	Leiterschmann
2	Hilfsluftbehälter (s. 8)
1	Schreibwerkendes Steuerventil (Nur auf besondere Bestellung)
1	Bremszylinder 8"
Teil Nr.	Benennung

Prüfstand für Steuerventile der einlösigten Bremsen

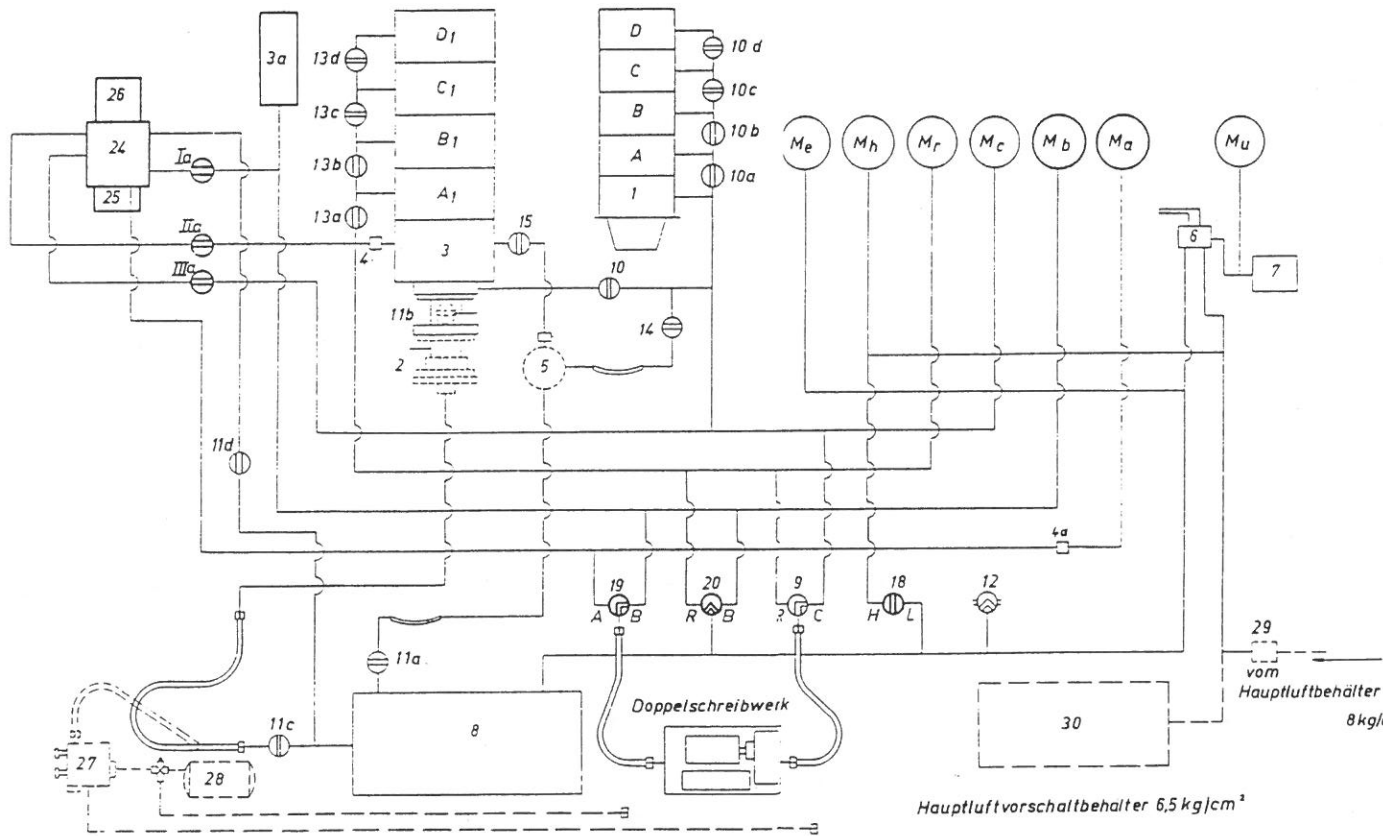


vom Hauptluftbehälter 8kg/cm²

Hauptluftvorschaltbehälter 6,5kg/cm²

30	Hauptluftvorschaltbehälter 57l
25	Druckminderventil R 73
28	Übertragbehälter
27	Eintrittsventil (nicht gezeichnet)
Mh	Luftdruckmesser für den Ausweichbehälter
Ma	Luftdruckmesser für Steuerkammer A der Hk-Bremsen
Mb	Luftdruckmesser für Hilfsbehälter B der Hk-Bremsen
Mc	Luftdruckmesser für Stützventil
Mr	Luftdruckmesser für Hilfsbehälter der einlässigen Bremsen oder Vorratsbehälter der Hk-Bremsen
Mh	Luftdruckmesser für Hauptluftbehälter
Me	Luftdruckmesser für Hauptluftleitung
10a	Absperreinrichtung am Hk-Steuerventil zum Bremszylinder
10b	Absperreinrichtung zum Vorratsbehälter für Hk-Steuerventil
10c	Absperreinrichtung zum Hilfsbehälter B für Hk-Steuerventil
10d	Muster Notbremsventil der Hk-Bremsen
11a	Muster Notbremsventil der Hk-Praxis
11b	Leertreiber mit Lösserichtung für Hk-Steuerventil
11c	Führer für Hilfsbehälter B und Vorratsbehälter P
11d	Drehgehäuse für das Schwenkventil A-B
12	Lösserichtungsmechanismus (nicht gezeichnet, liegt hinter Drehgehäuse Teil 12)
13	Absperreinrichtung vom Einlassventil zum Hilfsbehälter
14	Absperreinrichtung vom Einlassventil zum Bremszylinder
15	Zuschaltvorrichtung für Hilfsbehälter und Vorratsbehälter
16-17	Bremsminderdruckventil (nicht gezeichnet, liegt hinter Drehgehäuse Teil 12)
18	Absperreinrichtung zwischen dem Hauptluftbehälter und dem schwenkenden Steuerventil beim dem Steuer Hk
19	Absperreinrichtung im Steuerventil
20	Absperreinrichtung zwischen dem Hauptluftbehälter und dem Einlassventil
21-22	Zuschaltvorrichtung für die Bremszylinderkammern
23	Absperreinrichtung vom schwenkenden Steuerventil zum Bremszylinder
24	Drehgehäuse für Schwenkventil R-C
25	Hauptluftbehälter
26	Ausweichbehälter
27	Führerventil
28	Einlassventil
29	Lössventil für die einlässigen Bremsen
30	Hilfsbehälter B
A-D	Zuschaltvorrichtung für Hilfsbehälter oder Vorratsbehälter
1	Hilfsbehälter der einlässigen Druckluftbremsen oder Vorratsbehälter für Hk-B
2	Schwenkventil Steuerventil
A-D	Zuschaltvorrichtung für Bremszylinder
1	Bremszylinder

Prüfstand für Einkammer- und Hk-Steuerventile mit einem Bremszylinder



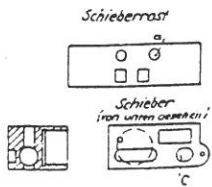
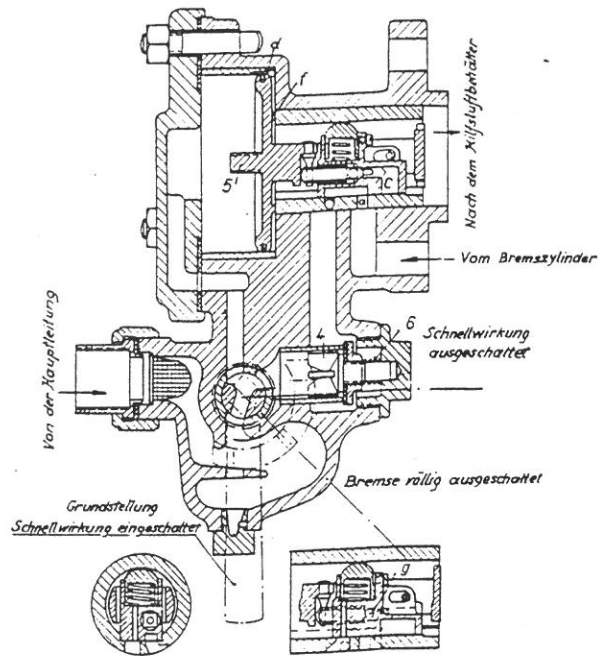
Prüfstand für Einkammer- Steuerventile, erweitert zum Prüfen der Hik-Steuerventile und

Einfachbeschleuniger

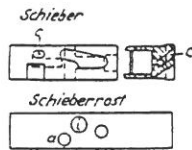
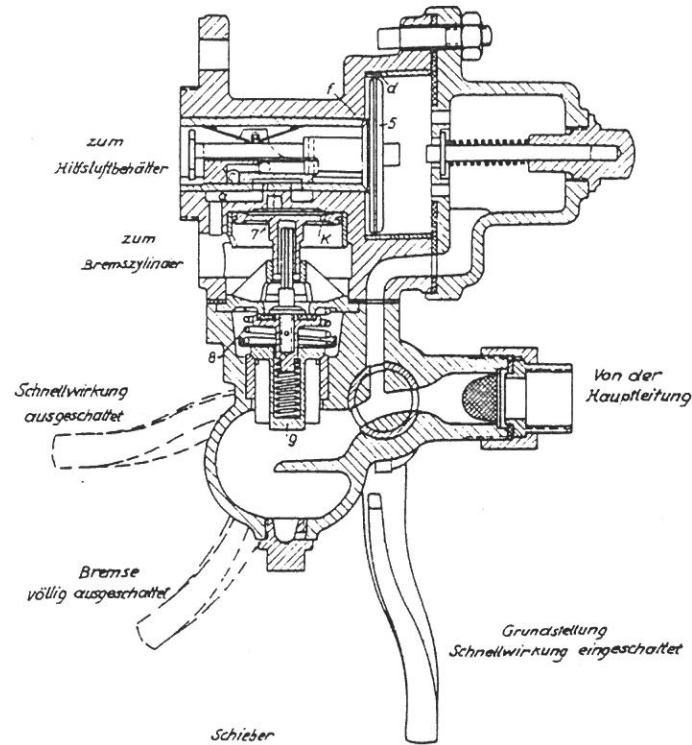
- xx Einrichtung zum Prüfen der Einfachbeschleuniger
nur nach besondere Anweisung
- x Laut besondere Anweisung

30	Hauptluftvorschaltbehälter 87
29	Druckminderventil R 7 P
28	Überdrückbehälter
27	Einfachbeschleuniger
Mu	Luftdruckmesser für den Auslöseventil
Mh	Luftdruckmesser für Steuerwinde z. der Hik-Bremsen
Ma	Luftdruckmesser für Hilfsaufbender B der Hik-Bremsen
Mc	Luftdruckmesser für Bremszylinder
Mr	Luftdruckmesser für Hilfsaufbender der erlösen Bremsen oder Vortragsaufbender der Hik-Bremsen
Mh	Luftdruckmesser für Hauptaufbender
Me	Luftdruckmesser für Hauptaufbender
3a	Absperthahn von dem Hik-Steuerventil zum Bremszylinder
3a	Absperthahn zum Vortragsaufbender für Hik-Steuerventil
1a	Absperthahn zum Hilfsaufbender B für Hik-Steuerventil
26	Muster Hauptsteuerventil der Hik-Bremsen
25	Muster Hauptsteuerventil der Hik-Bremsen
24	Verteiltrichter mit Lötlampe für Hik-Steuerventil
20	Führung für Hilfsaufbender B und Vortragsaufbender B
19	Drehgehäuse für das Schwenken A-B
18	Loosemindererhahn
15	Absperthahn vom Einfachsteuerventil zum Hilfsaufbender
14	Absperthahn vom Einfachsteuerventil zum Bremszylinder
13a-13d	Zusatzhähne für Hilfsaufbender oder Vortragsaufbender
12	Bremsmindererhahn
11d	Absperthahn zwischen dem Hauptaufbender und dem Hik-Steuerventil
11c	Absperthahn zwischen dem Hauptaufbender und dem schwenkenden Steuerventil
11b	Absperthahn im Steuermitzweischaltstück
11a	Absperthahn zwischen dem Hauptaufbender und dem Einfachsteuerventil
10a-10d	Zusatzhähne für die Bremsmindererhahn
10	Absperthahn vom schwenkenden Steuerventil zum Bremszylinder
9	Drehgehäuse für Schwenken A-C
8	Hauptaufbender
7	Auslöseventil
6	Führungsteilventil
5	Einfachsteuerventil
4-a-g	Loosemindererhahn
3a	Hilfsaufbender B
4-a-g	Zusatzhähne für Hilfsaufbender oder Vortragsaufbender
3	Hilfsaufbender der erlösen Druckaufbender oder Vortragsaufbender für Hik-B
2	Schwenkendes Steuerventil
A-D	Zusatzhähne für Bremszylinder
1	Bremszylinder
Teil Nr.:	Benennung

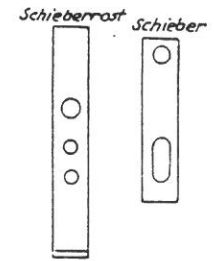
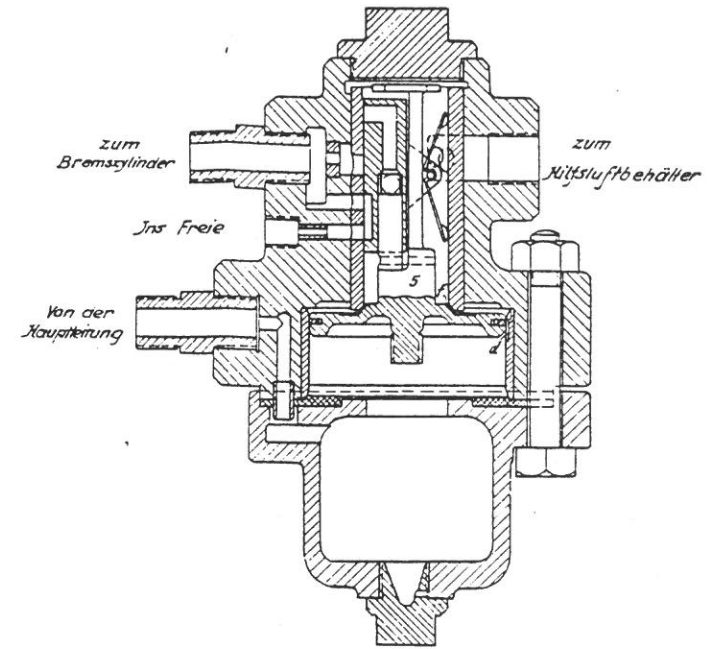
Schnellwirkendes Steuerventil (Knorr).



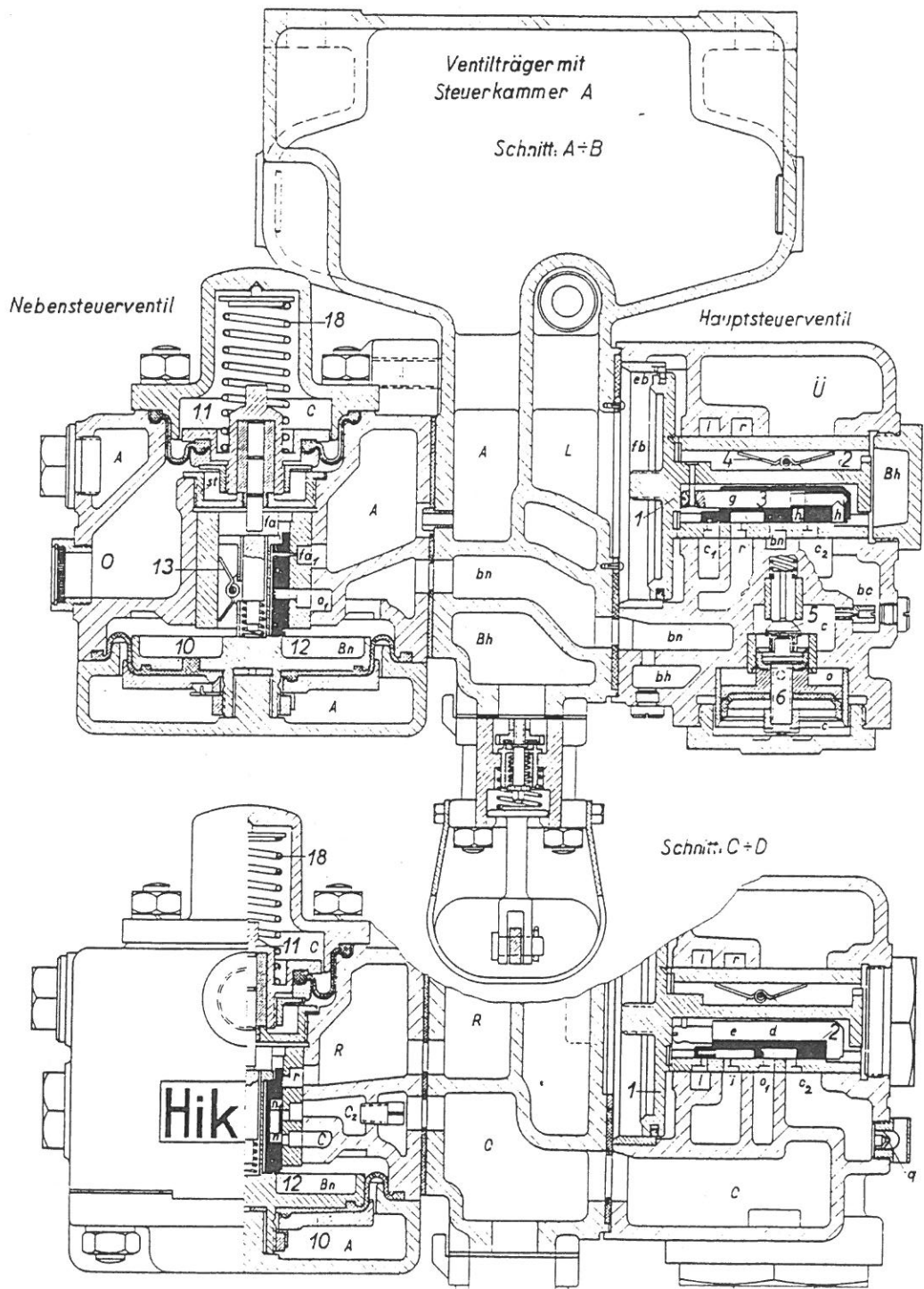
Schnellwirkendes Steuerventil (Westinghouse).



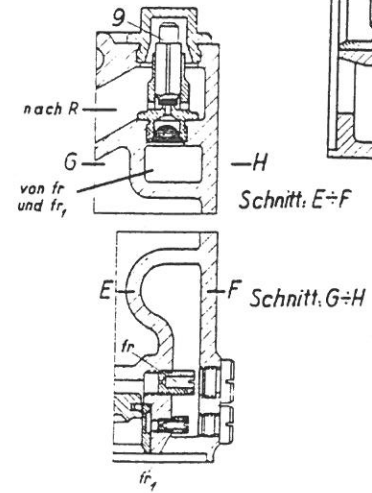
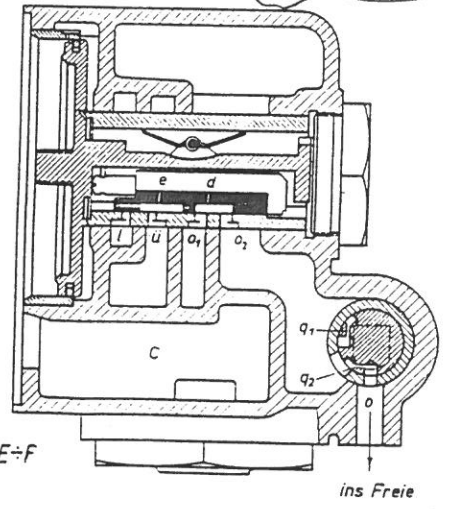
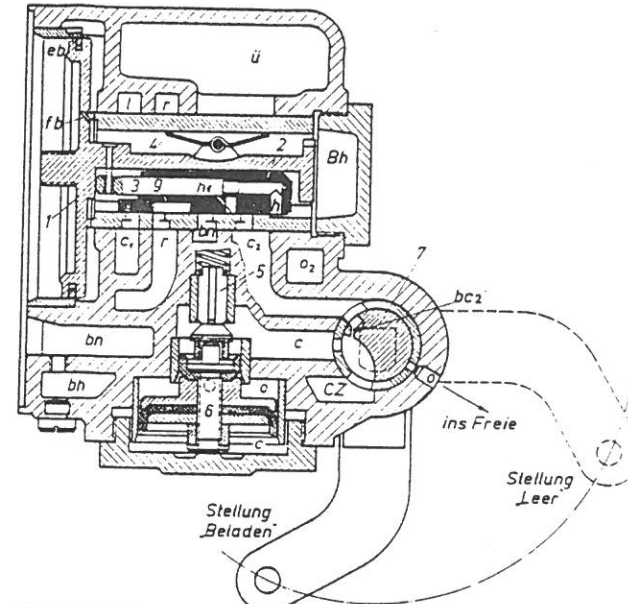
Einfach-Steuerventil (für Lokomotiven).



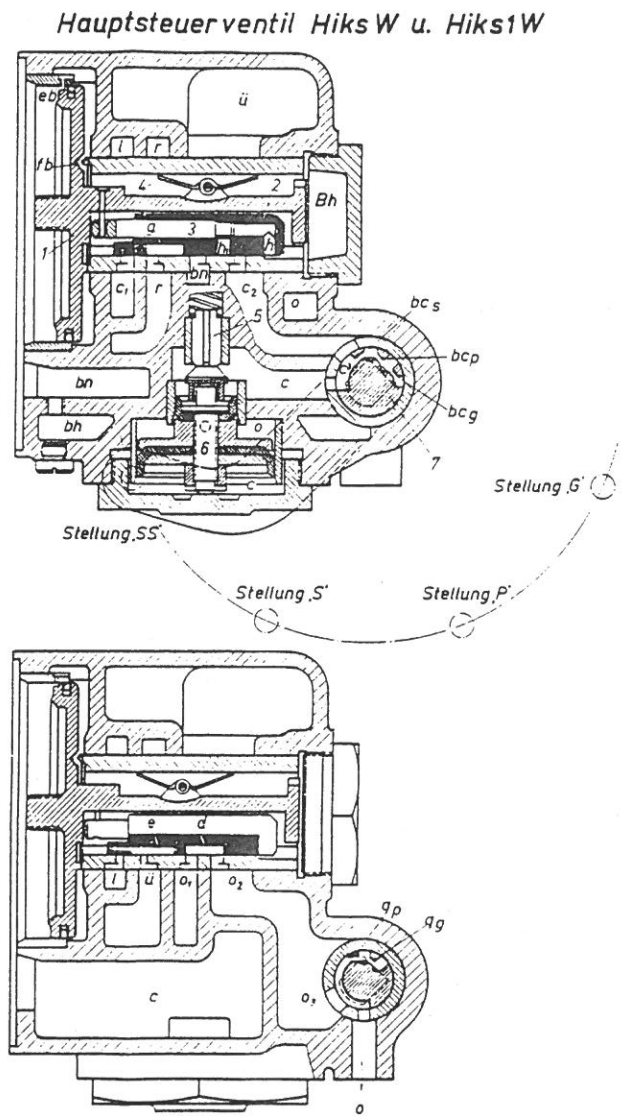
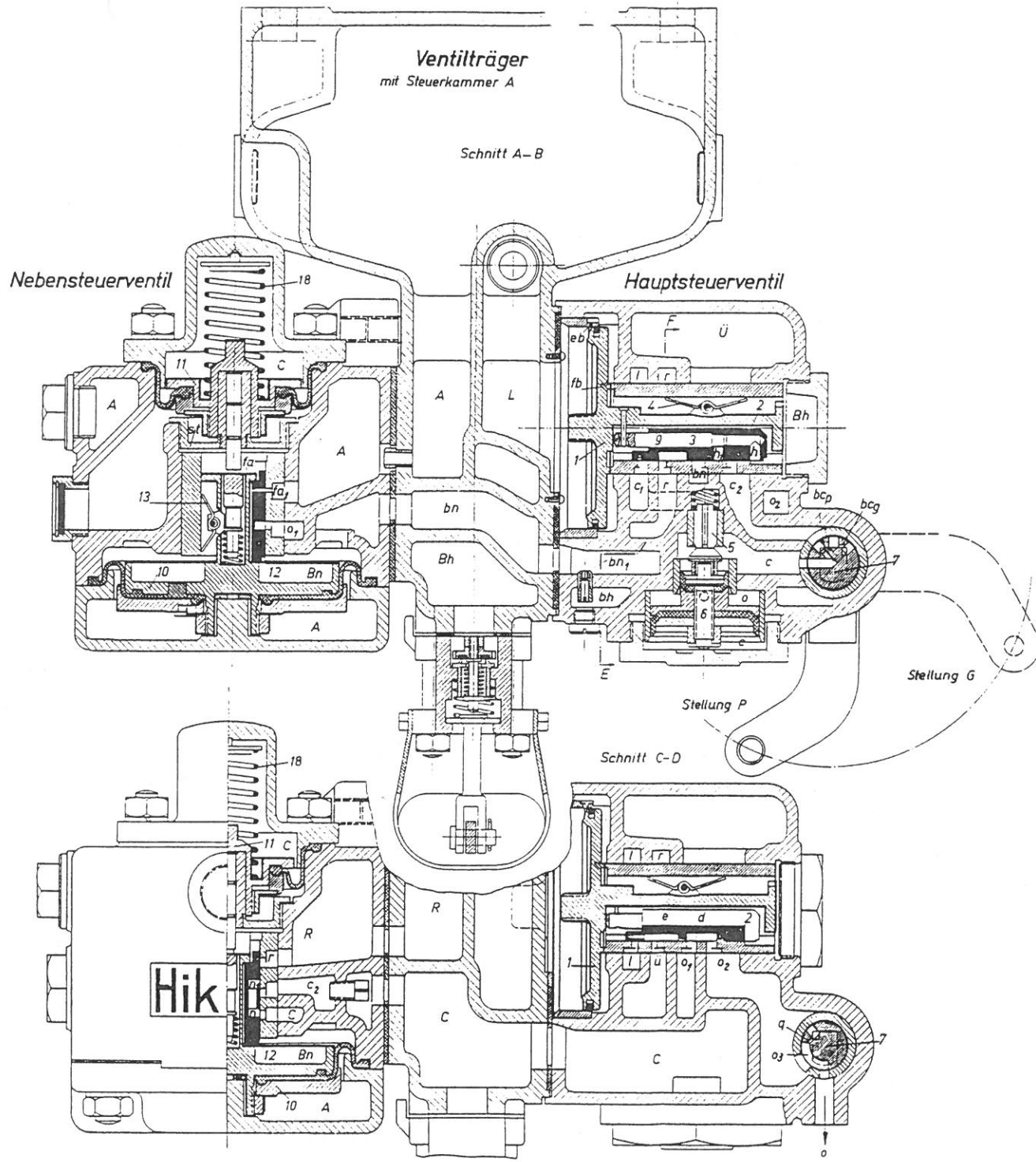
Übersichtsblatt der Einkammer-Steuerventile



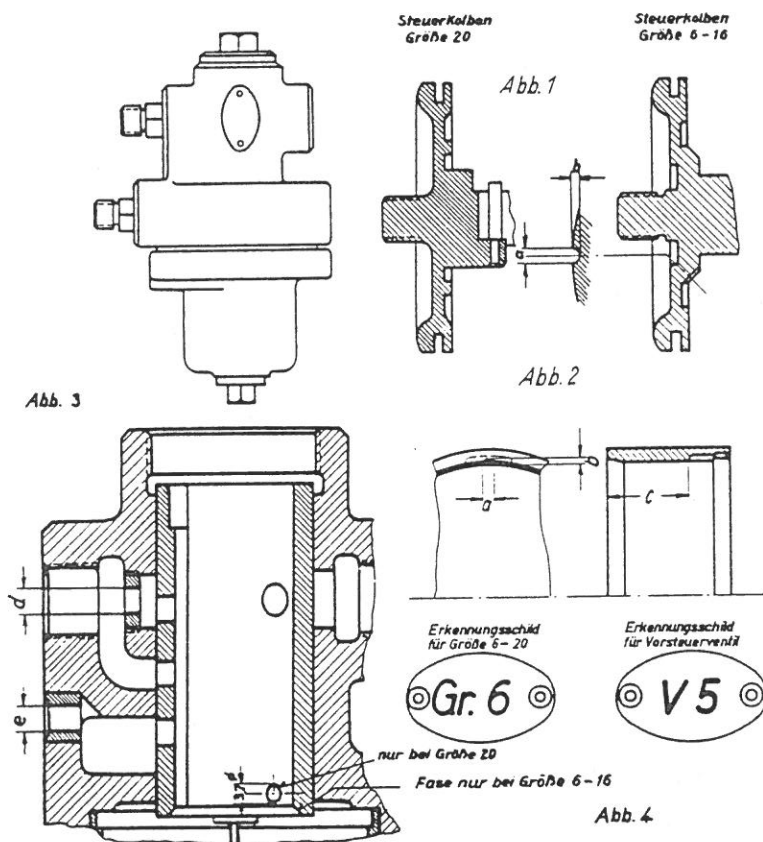
Hauptsteuerventil Hikg 2



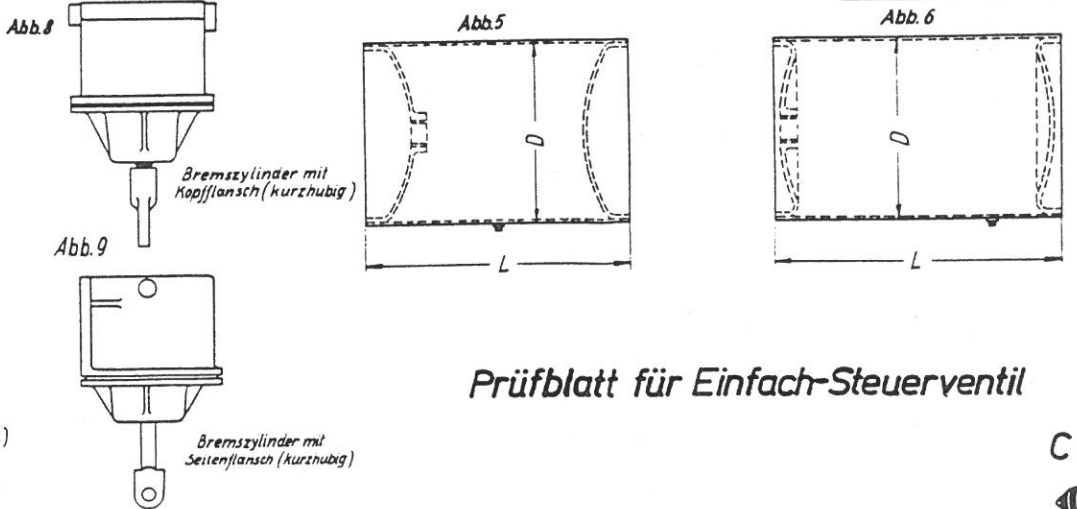
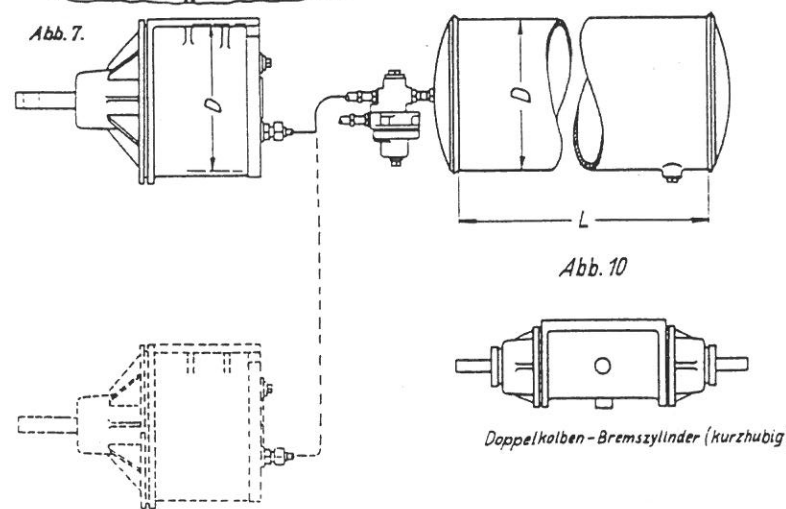
Steuerventil Hikg 1 und Hikg 2



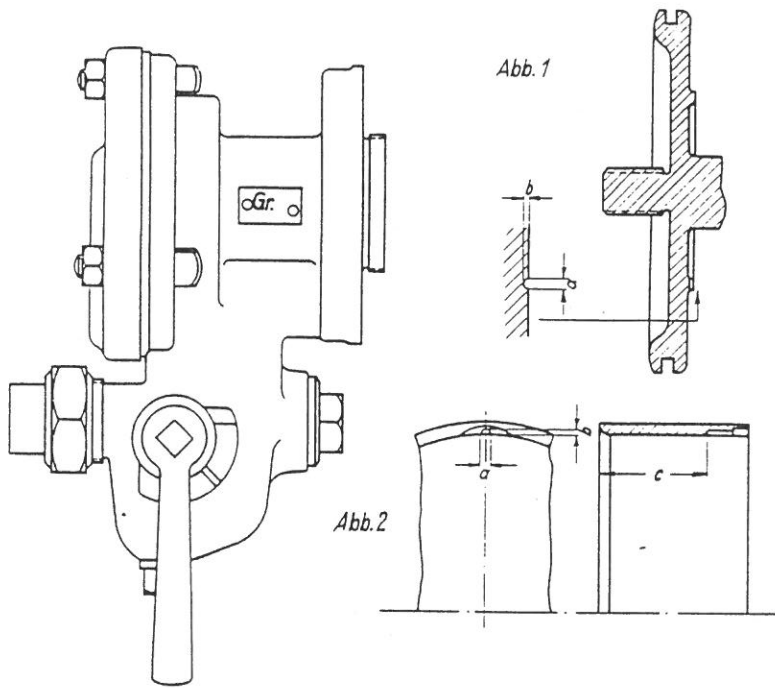
Steuerventil Hikp1, Hiks W, Hiks1 W, Hiks2



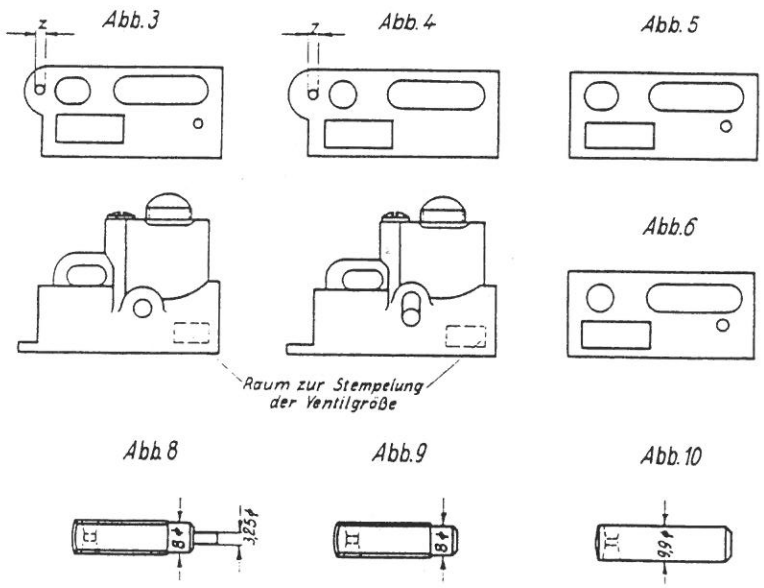
Bezeichnung des Steuerventils. Größe	Füllnuten im Steuerkolben und in der Steuerkolbenbuchse Abb. 1 und Abb. 2			Bremsbohrung Abb. 3 a mm	Lösebohrung Abb. 3 e mm	Hilfsbehälter			Bremszylinder							
	Anzahl	a mm	b mm			c mm	Abb.	Länge L	Durchmesser D	Inhalt Itr	Langhubig Abb. 7		kurzhubig Abb. 8 + Abb. 10			
											Anzahl	in Zoll	in mm	Anzahl	in Zoll	in mm
6	1	1,5	0,75	23	2	2,5	4	250	256	14	1	6"	152	1	8"	203
Prüfmaß			A ⁶ u. B ⁶		C ⁶	D ⁶	5	380	254	13,5						
8	1	2,2	1,1	23	2,5	3	4	475	256	25	1	8"	203	1	10"	255
Prüfmaß			A ⁸ u. B ⁸		C ⁸	D ⁸	5	610	254	24,5				2	6" Doppel	153
10	1	2,7	1,35	23	3,5	4	4	575	306	40	1	10"	255	1	13"	330
Prüfmaß			A ¹⁰ u. B ¹⁰		C ¹⁰	D ¹⁰	5	660	305	38						
11	1	2,9	1,45	23	3,8	4,3	4	655	306	50	2	8"	203	2	10"	255
Prüfmaß			A ¹¹ u. B ¹¹		C ¹¹	D ¹¹	5	840	305	49				1	14"	355
12	1	3,1	1,55	23	4	4,7	4	755	306	57	1	12"	300 bezw. 305	je 1	10" + 13"	255 + 330
Prüfmaß			A ¹² u. B ¹²		C ¹²	D ¹²	5	945	305	56				1	15"	380
14	2	2,7	1,35	23	4,8	5,5	4	1075	306	75	1	14"	355	2	13"	330
Prüfmaß			A ¹⁴ u. B ¹⁴		C ¹⁴	D ¹⁴	5 6	1195 875	305 380	76 78						
16	2	3	1,5	23	6	6,5	4	827	386	100	2	12"	300 bezw. 305	2	14"	355
Prüfmaß			A ¹⁶ u. B ¹⁶		C ¹⁶	D ¹⁶	6	965	380	98,5	1	16"	406	2	15"	380
20	2	3,7	1,85	23	8,5	9	4	1035	427	150	2	16"	406			
Prüfmaß			A ²⁰ u. B ²⁰		C ²⁰	D ²⁰										
V5 Für Vorsteuerung	1	1,5	0,75	23	Keine	2,5	4	300	256	15	Das Steuerventil V5 (Vorsteuerventil) ist nicht abhängig von einer bestimmten Bremszylindergröße					
Prüfmaß			A ⁴ u. B ⁴		Düse	D ⁴					Vorsteuerbehälter 51 L=490 D=120					



Prüfblatt für Einfach-Steuerventil



Bezeichnung des Steuerventils. Größe	Füllnuten						Schieber		Lösebohrung Abb. 7 e mm	Abstufungsventil. Abb.	Hilfsbehälter			Bremszylinder				
	Anzahl	im Steuerkolben Abb. 1		in der Steuerkolbenbuchse Abb. 2			Abb.	z mm			Länge L	Durchmesser D	Inhalt ltr.	Abb.	in Zoll	in mm		
6	1	1,7	0,85	1	2,4	1,2	28,5	3	1,5	2,2	8	72			14	6"	152	
Prüfmaß		E ⁶		F ⁶				G ⁶	H ⁶									
8	1	2	1	1	2,9	1,45	28,5	3	2	3	8	11	267	324	25	13	8"	203
Prüfmaß		E ⁸		F ⁸				G ⁸	H ⁸			12		286	25	14	8"	203
10	1	2,5	1,25	1	3,3	1,65	28,5	3	2,6	4	8	11	447	324	40	13	10"	255
Prüfmaß		E ¹⁰		F ¹⁰				G ¹⁰	H ¹⁰									
12	1	2,8	1,4	2	2,6	1,3	28,5	3	3,3	4,7	9	11	662	324	57	13	12"	300 bzw. 305
Prüfmaß		E ¹²		F ¹²				G ¹²	H ¹²									
14	2	2,4	1,2	2	3,45	1,72	30	4-6	3,9	5,5	10	11	887	324	75	13	14"	355
Prüfmaß		E ¹⁴		F ¹⁴				G ¹⁴	H ¹⁴									
16	2	2,8	1,4	2	3,8	1,9	30	4-6	4,7	6,5	10	11	862	380	100	13	16"	406
Prüfmaß		E ¹²		F ¹⁶				G ¹⁶	H ¹⁶									



Erkennungsschild

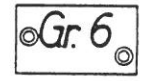


Abb. 7

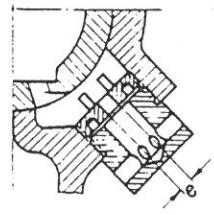


Abb. 13

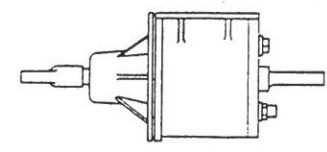


Abb. 11

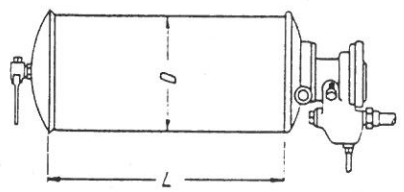


Abb. 14

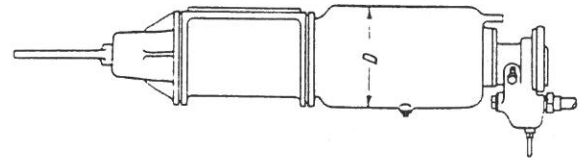


Abb. 12

Prüfblatt für schnellwirkendes Steuerventil Bauart Knorr

C 221



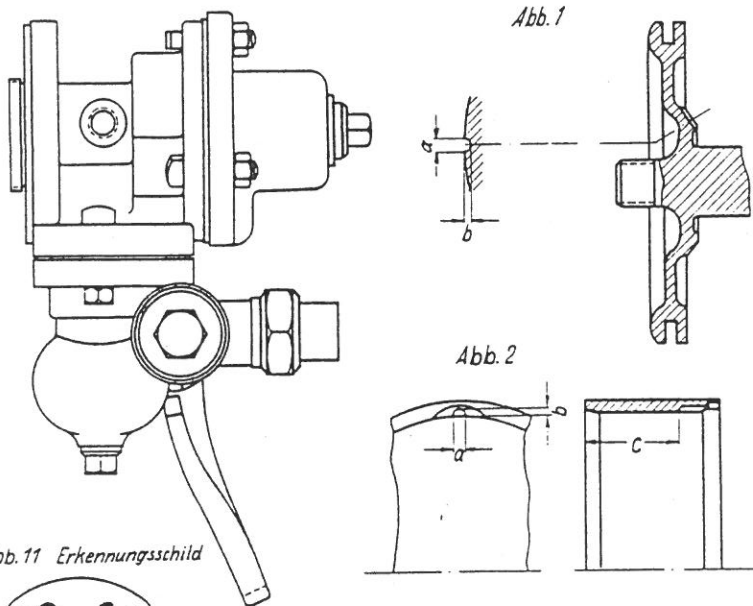


Abb. 11 Erkennungsschild

©Gr. 6

Bezeichnung des Steuerventils. Größe	Füllnuten im Steuerkolben und in der Steuerkolbenbuchse Abb. 1 und Abb. 2			Bohrung im Nebenkolben Abb. 3 d mm	Schieber nach Abb. 4	Lösebohrung Abb. 5 e mm	Hilfsbehälter			Bremszylinder				
	Anzahl	a mm	b mm				c mm	Abb.	Länge	Durchmesser D	Inhalt messerl. ltr.	Abb.	Ø in Zoll	Ø in mm
6	1	1,5	0,75	27,3	2	4	2,2	8			9	6"	152	
Prüfmaß		J ⁶ u. K ⁶			L ⁶		M ⁶	7	380	254	13,5	10	6"	152
8	1	2,2	1,1	27,3	2	4	3	8	530	290	27	9	8"	203
Prüfmaß		J ⁸ u. K ⁸			L ⁸		M ⁸	7	610	254	24,5	10	8"	203
10	1	2,7	1,35	27,3	3	4	4	7	660	305	38	10	10"	254
Prüfmaß		J ¹⁰ u. K ¹⁰			L ¹⁰		M ¹⁰							
12	1	3,1	1,55	28,5	3,5	5	4,7	7	315	305	56	10	12"	305
Prüfmaß		J ¹² u. K ¹²			L ¹²		M ¹²							
14	2	2,7	1,35	28,5	4	5	5,5	7	1195	305	76	10	14"	355
Prüfmaß		J ¹⁴ u. K ¹⁴			L ¹⁴		M ¹⁴							
16	2	3,0	1,5	28,5	4,5	5	6,5	7	965	380	98,5	10	16"	406
Prüfmaß		J ¹⁶ u. K ¹⁶			L ¹⁶		M ¹⁶							

Abb. 10

Abb. 7

Abb. 4

Abb. 5

Abb. 6

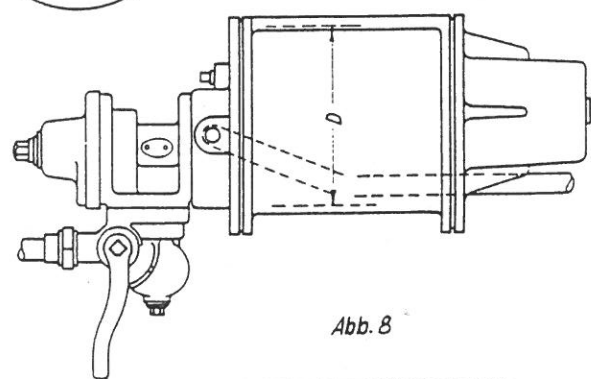


Abb. 8

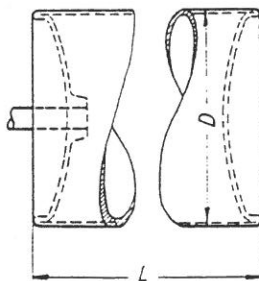


Abb. 9

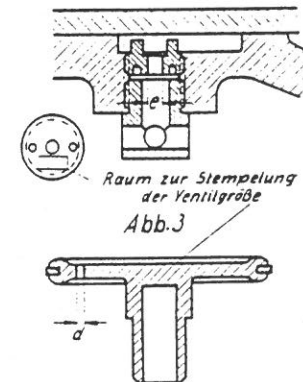
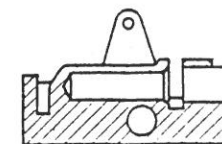
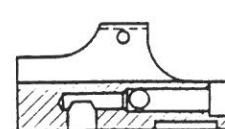
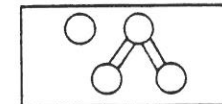
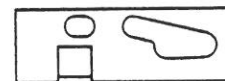
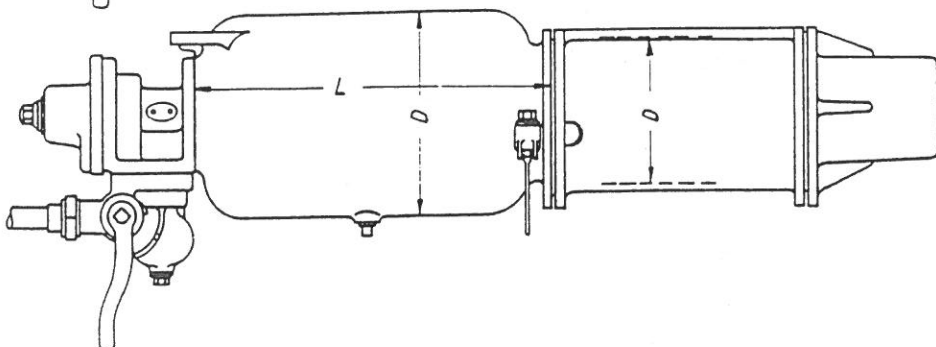
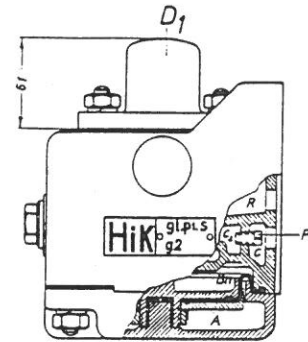


Abb. 3



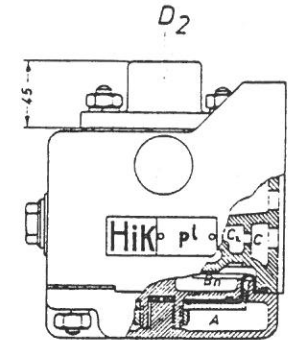
Prüfblatt für schnellwirkendes Steuerventil
Bauart Westinghouse

Abb. 1



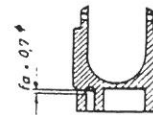
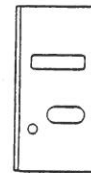
Nebensteuerventil mit
Deckel D_1 und Pfropfen Pf
für HiK g1.pl.s
g2 verwendbar.

Abb. 2

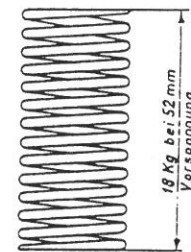


Nebensteuerventil mit
Deckel D_2 ohne Pfropfen Pf
für HiK pl verwendbar.

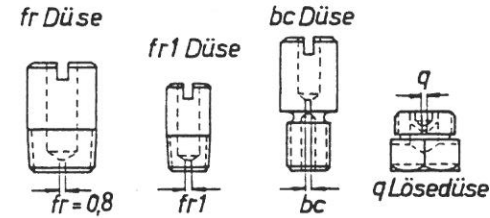
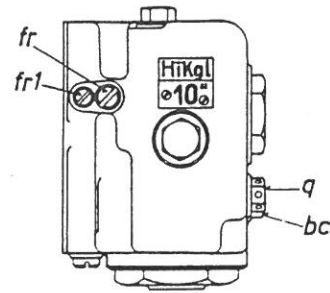
Schieber



Druckfeder

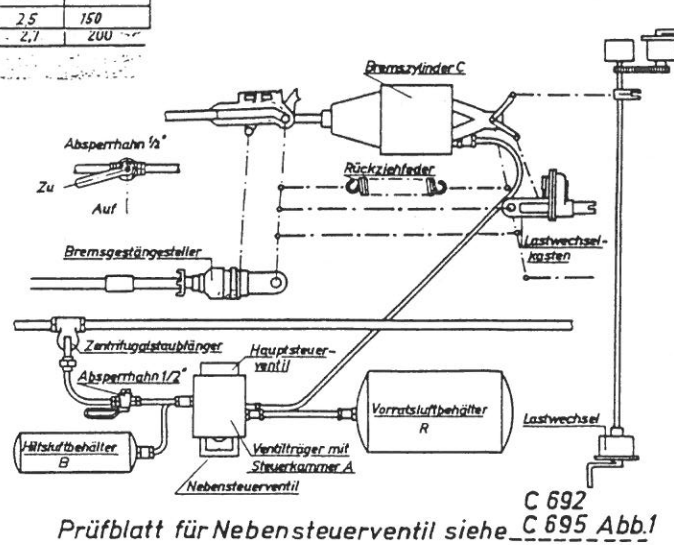
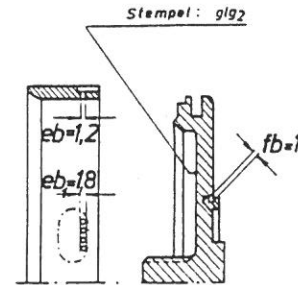


Prüfblatt für Nebensteuerventil HiK

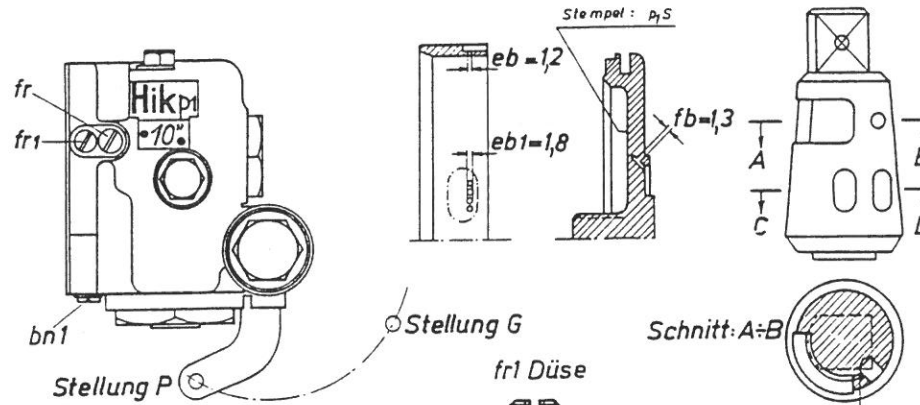


Steuerventil- bezeichnung	Füllbohrung fr1 mm	Brems- bohrung bc mm	Löse- bohrung q mm	Vorrats- luftbehälter l
6"	0	0,7	0,9	14
8"	0,8	0,9	1,1	25
10"	0,8	1 -	1,3	40
12"	1 -	1,2	1,5	57
14"	1,2	1,4	1,8	75
16"	1,4	1,6	2 -	100
2 x 12"	1,5	1,7	2,2	125
2 x 10"	1,2	1,4	1,9	75
2 x 14"	1,6	2	2,5	150
2 x 16"	—	2,3	2,7	200

* Maximaler Kolbenhub 150 mm



Prüfblatt für Hauptsteuerventil Hikgl



Steuerventilbezeichnung	Füllbohrung $fr1$	Bremsbohrung bcg	Lösebohrung $bc p$	Lösebohrung q	Vorratsluftbehälter l
Hikap1 8°	0,8	0,9	2,5	1,1	2,5
10°	0,8	1	3,3	1,3	4,0
12°	1	1,2	5	1,5	5,7
14°	1,2	1,4	X	1,8	7,5
16°	1,4	1,6	X	2	10,0
2-12°	1,5	1,7	X	2,2	12,5
12° + 14°	1,5	1,9	X	2,4	12,5
10° + 12°	1,4	1,6	X	2	10,0
2-8°	1	1,2	4,5	1,4	5,7
2-10°	1,2	1,4	X	1,8	7,5
10° + 14°	1,5	1,7	X	2,2	12,5
2-14°	1,6	2	X	2,5	15,0

X = freier Durchgang

fr1 Düse



fr Düse



fr=0,8

Schnitt: A÷B

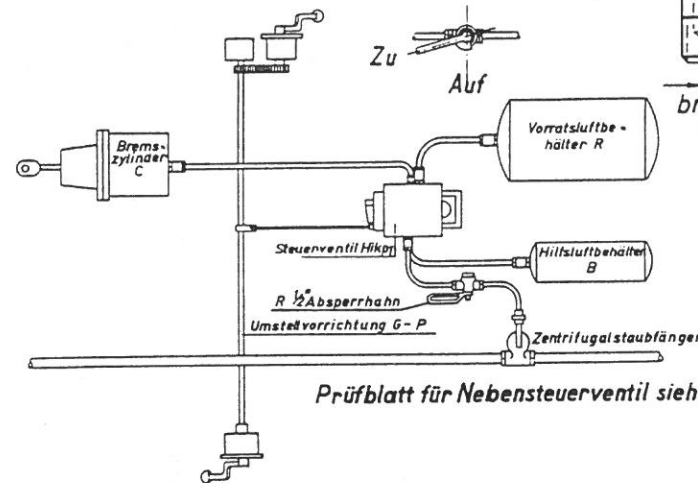
q

Schnitt: C÷D

bc p

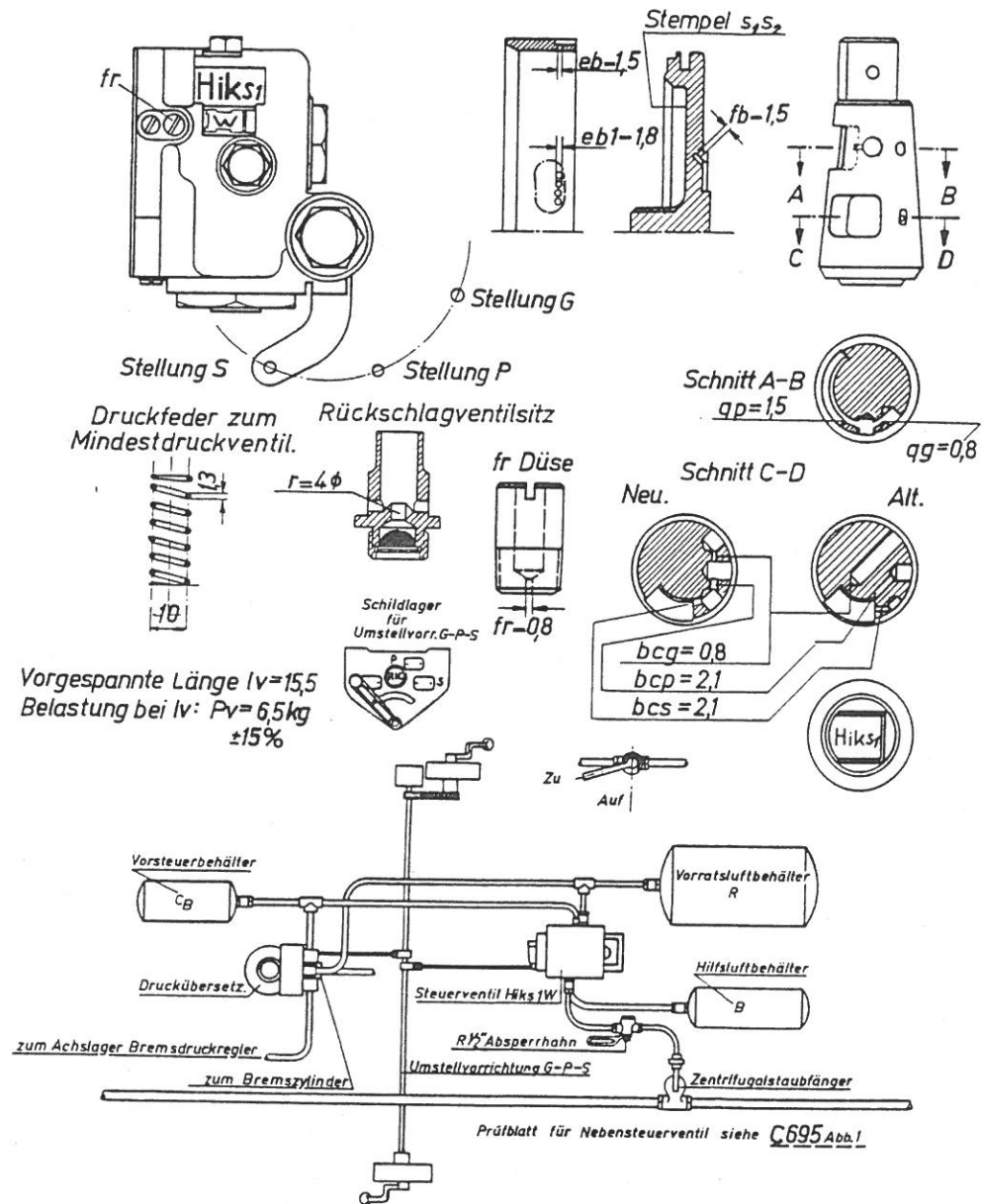
bn1 Düse

bn1=3,3

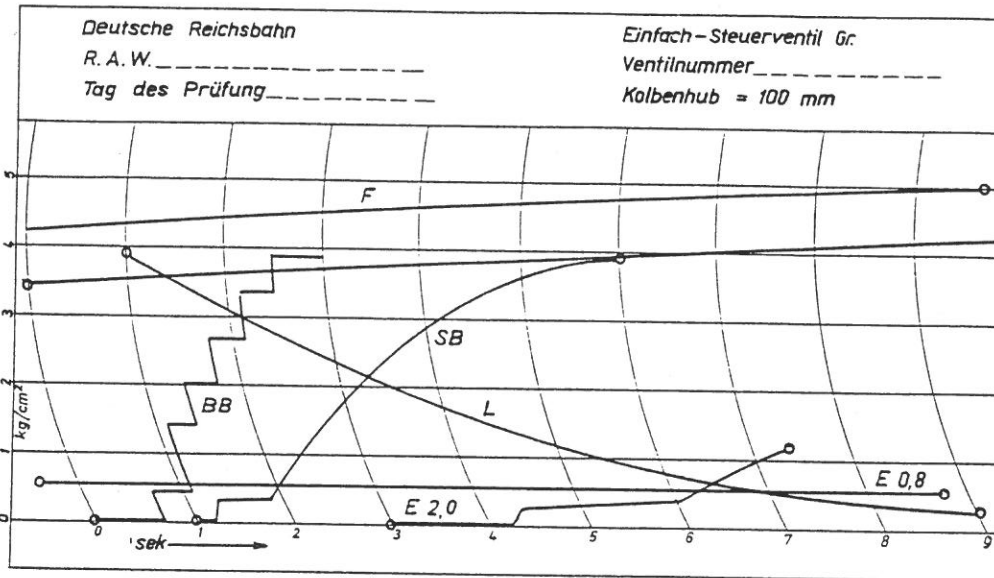


Prüfblatt für Nebensteuerventil siehe C 695 Abb.1

Prüfblatt für Hauptsteuerventil Hikap1

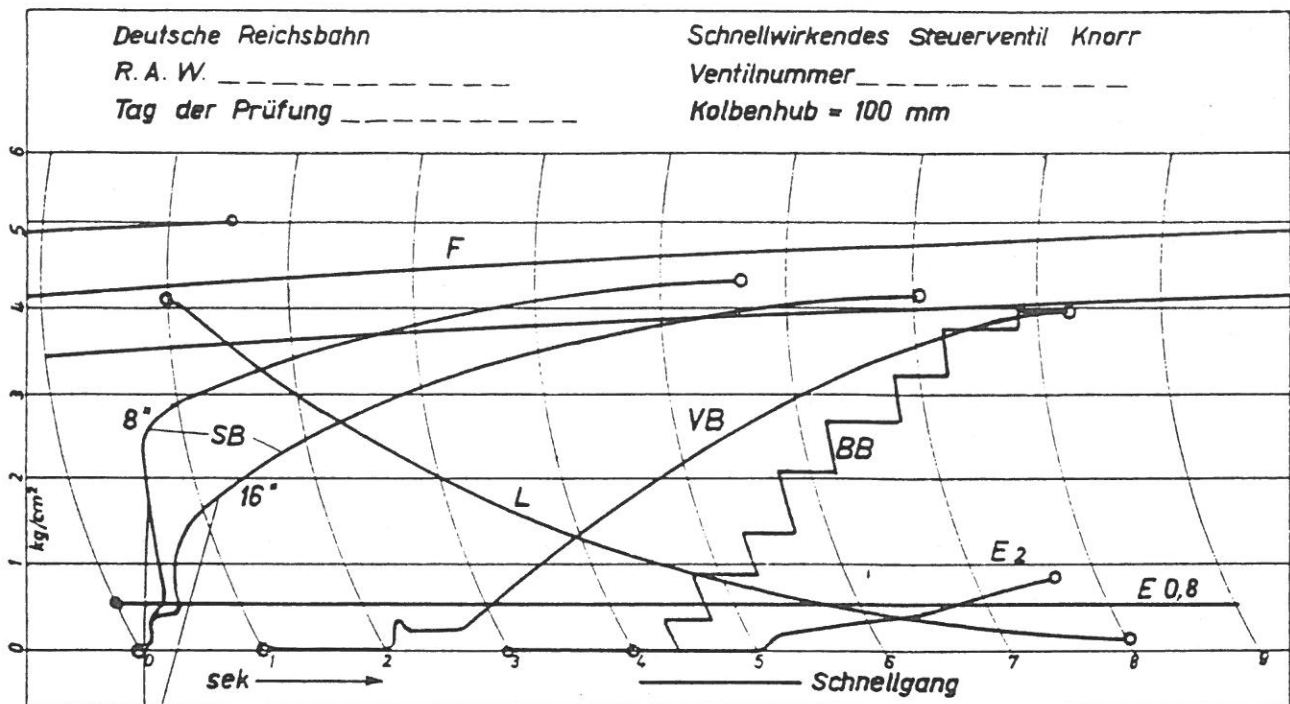


Prüfblatt für Hauptsteuerventil Hiks 1W



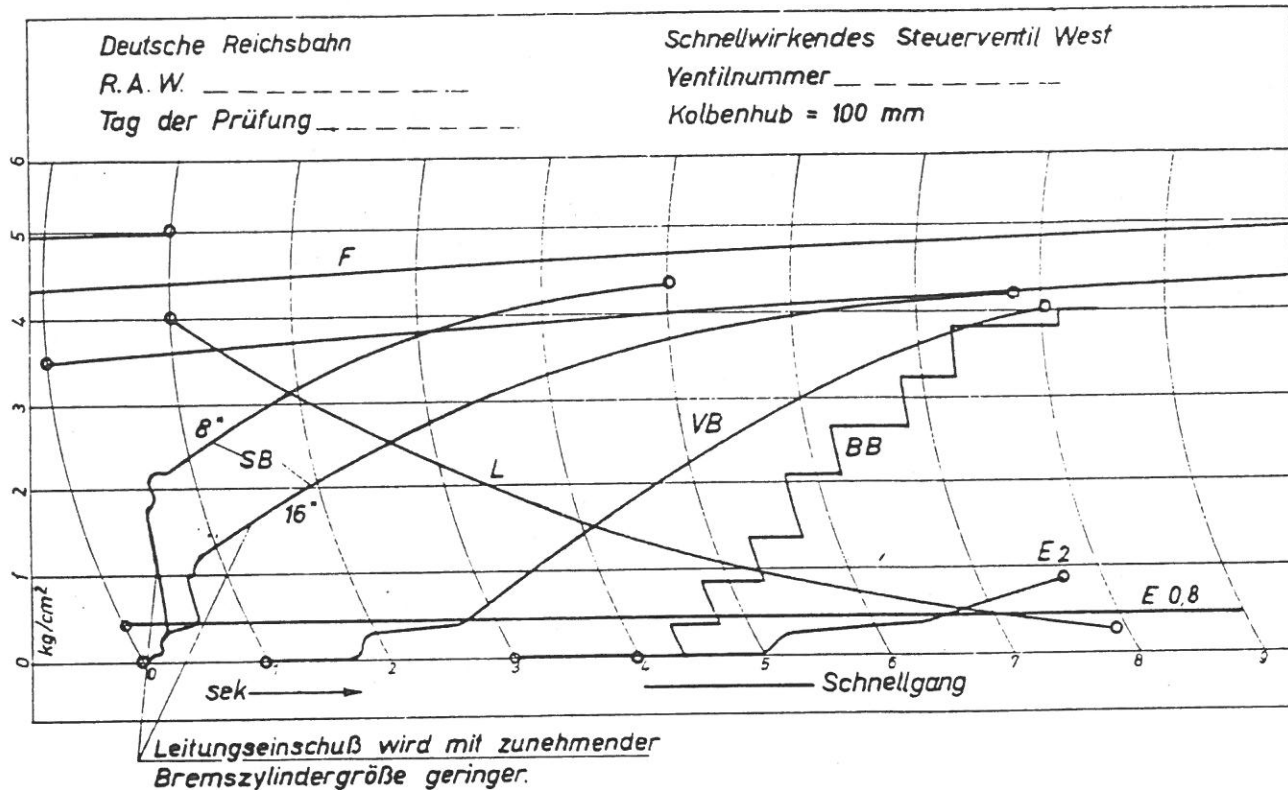
Die Musterdruckschaulinien gelten nur für Prüfstands-aufnahmen
 am Fahrzeug aufgenommene Druckschaulinien weichen hiervon ab

Bezeichnung des Steuerventils	zugehörige Bremszylinder	Einstellung am Prüfstand		Bremszeit SB ± 1 sek	Lösezeit L ± 3 sek	Füllzeit F ± 2 sek
		Bremszylinder	Behälter			
Gr. 6	6" 8" Kurzh.	1	3	8	7 1/2	34 1/2
Gr. 8	8" 2·6" d. 10"-11" k.	1	3	5 1/2	7 1/2	19 1/2
Gr. 10	10" 13", 2·8" kurzh.	1+A	3+A ₁	5	8	20
Gr. 11	2·8" 2·10"-14" k.	1+A+B	3+A ₁ +B ₁	7 1/4	9 1/2	25
Gr. 12	12" 10+13-2·11-15" k.	1+A+B	3+A ₁ +B ₁	6	8	24
Gr. 14	14" 2·13" k.	1+A+B+C	3+A ₁ +B ₁ +C ₁	6	9 1/2	23
Gr. 16	16"-2·12" 2·14"-2·15" k.	1+A+B+C+D	3+A ₁ +B ₁ +C ₁ +D ₁	6 1/2	12	25
Gr. 20	2·16"	1+A+B+C+D	3+A ₁ +B ₁ +C ₁ +D ₁	5	5	19 1/2
V 5	C _B = 5 l	1	3	1 1/2	7 1/2	34 1/2



Bezeichnung des Steuerventils	Einstellung am Prüfstand		Bremsdruck bei SB ± 0,2 kg/cm ²	Bremszeit SB ± 1 sek	Lösezeit L ± 3 sek	Füllzeit F ± 2 sek
	Bremszylinder	Behälter				
Gr. 6	1	3	4,3	9	11	26
Gr. 8	1	3	4,3	5½	7	22
Gr. 10	1 + A	3 + A ₁	4,25	6½	7¼	22
Gr. 12	1 + A + B	3 + A ₁ + B ₁	4,2	7	9½	24
Gr. 14	1 + A + B + C	3 + A ₁ + B ₁ + C ₁	4,2	7	8	25
Gr. 16	1 + A + B + C + D	3 + A ₁ + B ₁ + C ₁ + D ₁	4,15	7	10¾	26

Die Musterdruckschaulinien gelten nur für Prüfstandsaufnahmen;
am Fahrzeug aufgenommene Druckschaulinien weichen hiervon ab.



Bezeichnung des Steuerventils	Einstellung am Prüfstand		Bremsdruck bei SB $\pm 0,2 \text{ kg/cm}^2$	Bremszeit SB $\pm 1 \text{ sek}$	Lösezeit L $\pm 3 \text{ sek}$	Füllzeit F $\pm 2 \text{ sek}$
	Bremszylinder	Behälter				
6°	1	3	4,3	6 1/2	11	29
8°	1	3	4,3	5	7	21
10°	1 + A	3 + A ₁	4,25	5	7 1/4	25
12°	1 + A + B	3 + A ₁ + B ₁	4,2	5 1/4	9	25
14°	1 + A + B + C	3 + A ₁ + B ₁ + C ₁	4,2	6	9	27
16°	1 + A + B + C + D	3 + A ₁ + B ₁ + C ₁ + D ₁	4,15	8	11	27

Die Musterdruckschaulinien gelten nur für Prüfungsaufnahmen;
am Fahrzeug aufgenommene Druckschaulinien weichen hiervon ab.

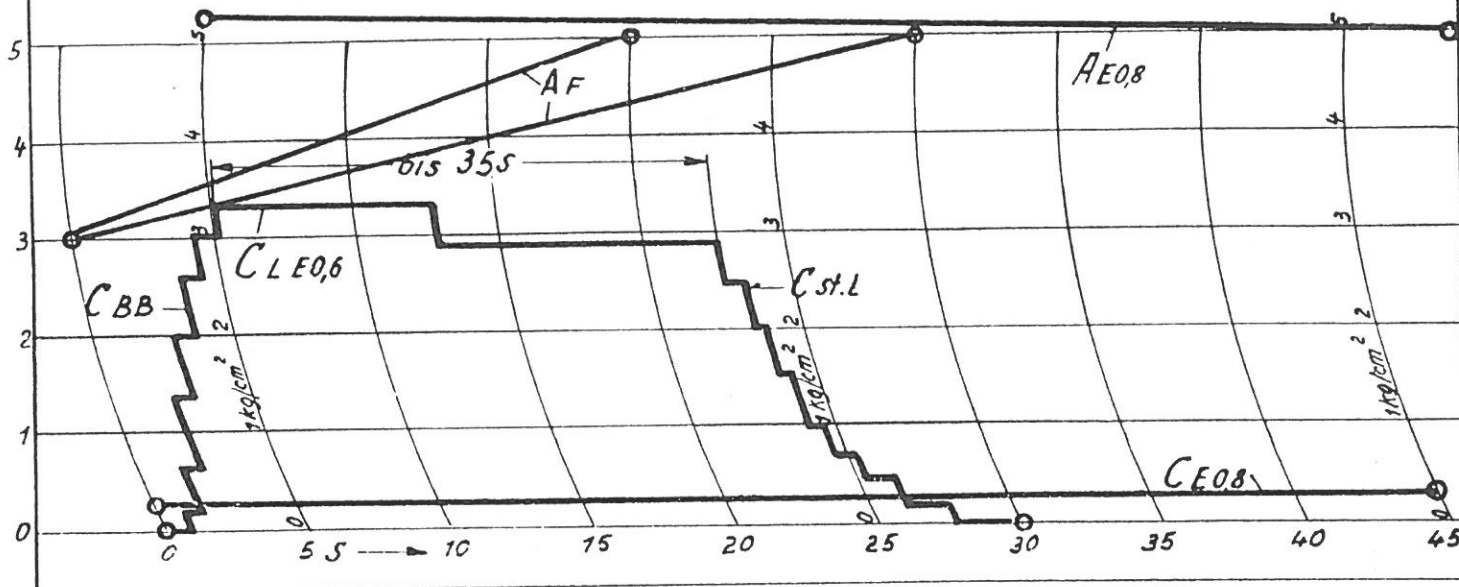
Musterdruckschaulinien des
schnellwirkenden Steuerventils West.

4A 8521

Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft
 Reichsbahndirektion
 Reichsbahnwerk
 Tag der Prüfung

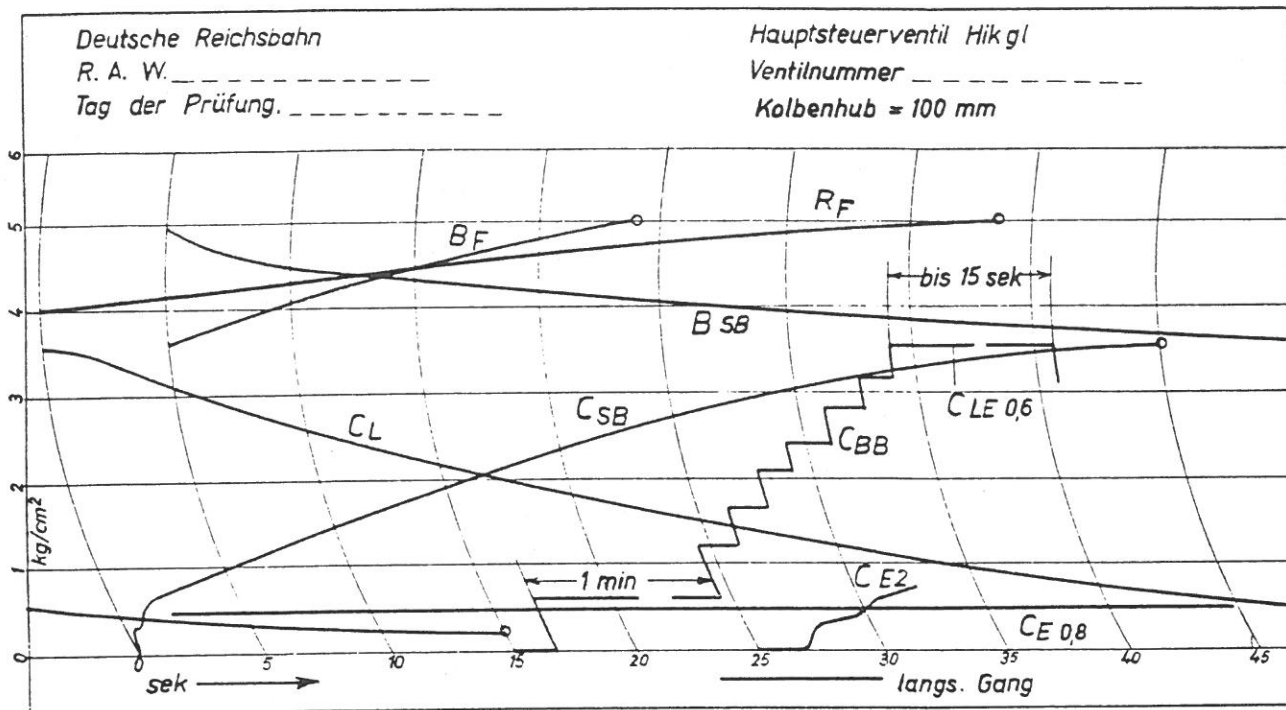
Ventilbauart: Mik für alle Zylinder
 Nebensteuerventil
 Ventilnummer
 Kolbenhub = 100 mm

Bezeichnung des Steuerventils	Füllzeit AF ± 5 sek
pt/st	20
s, s1, s2, se	25
p1	27,5
G, g, g1, g2, pg, P, p	30



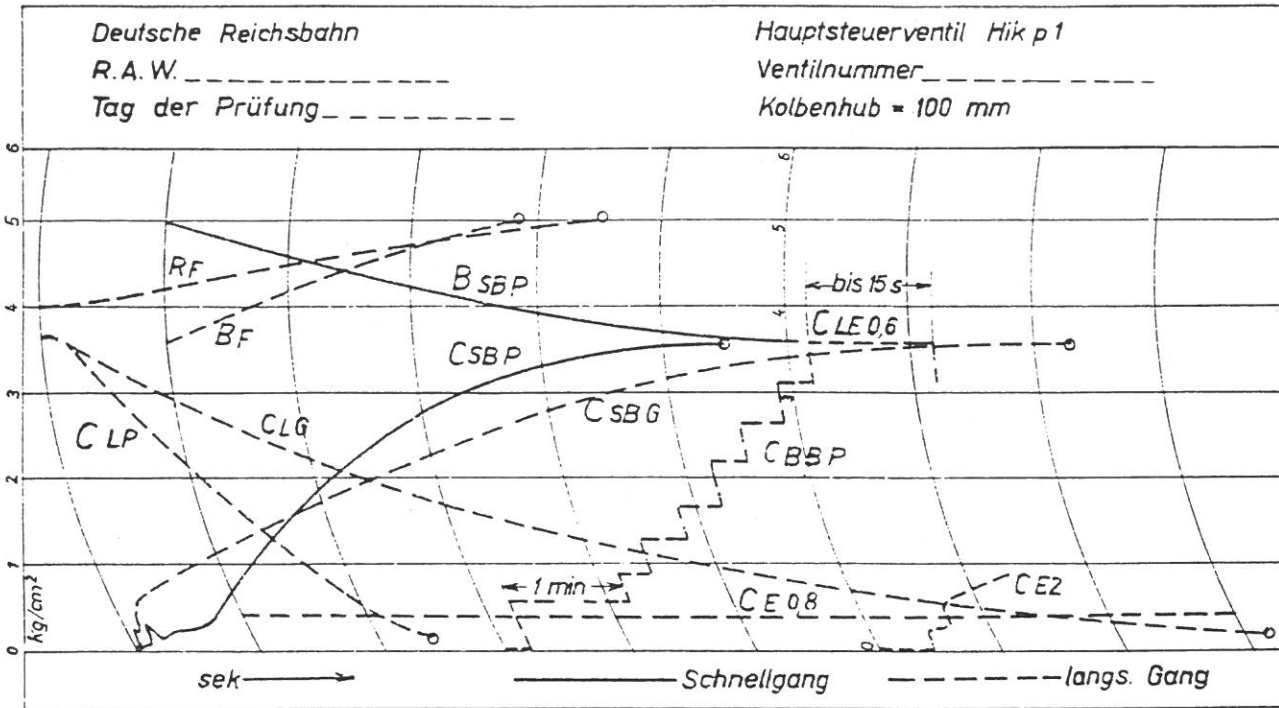
* Bemerkung.
 Die Musterdruckschaulinien sind
 nur gültig für Prüfstands-aufnahmen.
 Am Fahrzeug aufgenommene Brems=
 druckschaulinien weichen hiervon ab

Muster-Druckschaulinien für Nebensteuerventil
 Mik



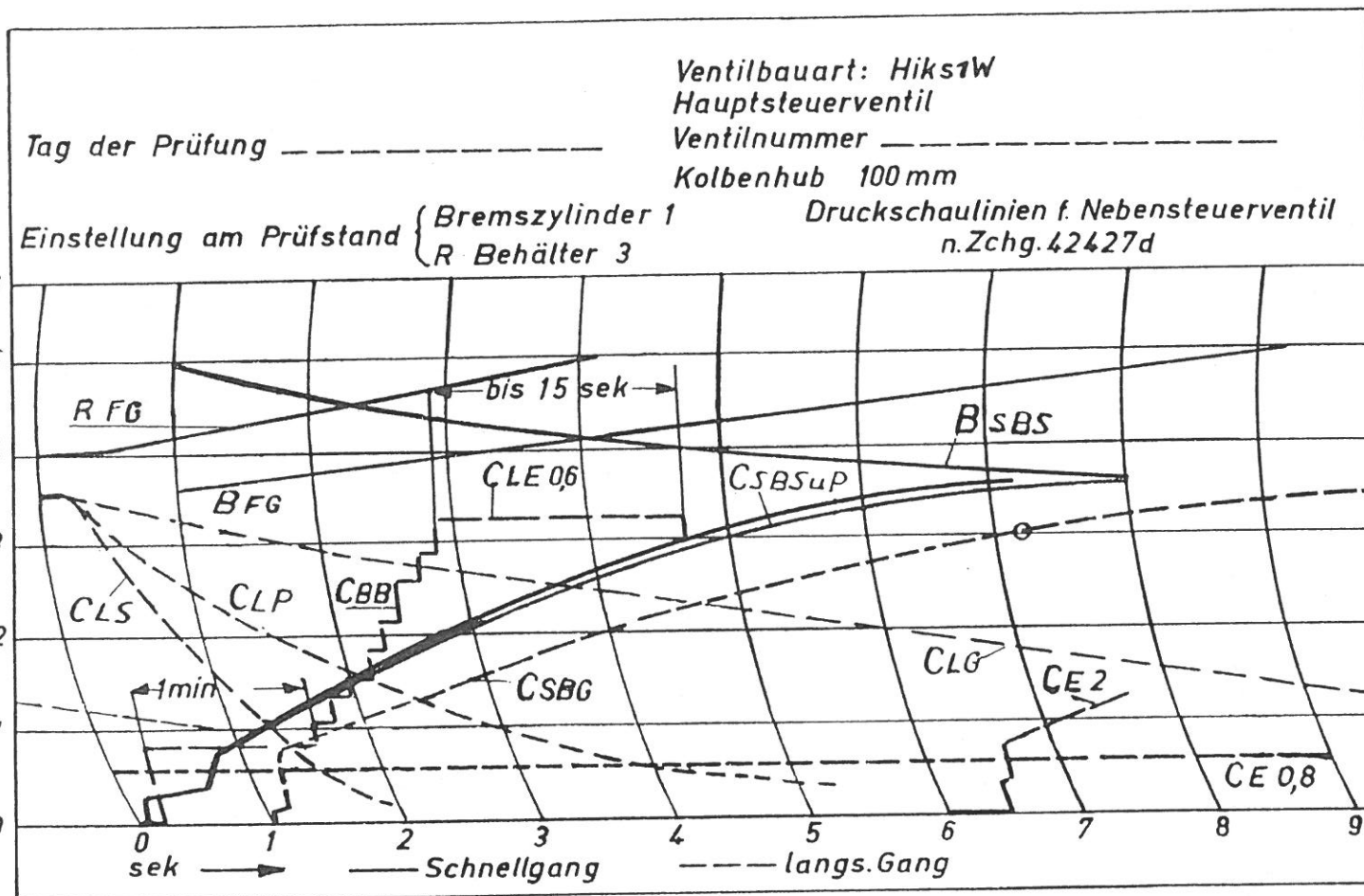
Bezeichnung des Steuerventils	Einstellung am Prüfstand		Bremszeit C SB ±5 sek	Lösezeit CL ± 5 sek	Füllzeit	
	Bremszylinder	Behälter			BF ±3 sek	RF ±5 sek
8"	1	3	42	50	19	22 1/2
10"	1+A	3+A ₁	50	60	19	35
12"	1+A+B	3+A ₁ +B ₁	50	60	19	37 1/2
14"	1+A+B+C	3+A ₁ +B ₁ +C ₁	50	55	19	36
16"	1+A+B+C+D	3+A ₁ +B ₁ +C ₁ +D ₁	55	60	19	40
2·10"	1+A+1z+Az	3+A ₁ +B ₁ +C ₁	40	50	19	36
2·12"	1+A+B+1z+Az+Bz	3+A ₁ +B ₁ +C ₁ +E ₁	50	55	19	42 1/2
2·14"	1+A+B+1z+Az+Bz+Cz	3+A ₁ +B ₁ +C ₁ +D ₁ +E ₁	50	60	19	45
2·16"	1+A+B+C+D+1z+Az+Bz+Cz+Dz	3+A ₁ +B ₁ +C ₁ +D ₁ +E ₁	55	60	19	32

Die Musterdruckschaulinien gelten nur für Prüfstands-aufnahmen;
am Fahrzeug aufgenommene Druckschaulinien weichen hiervon ab.



Die Musterdruckschaulinien gelten nur für Prüfstandsaufnahmen
 am Fahrzeug aufgenommene Druckschaulinien weichen hiervon ab

Bezeichnung des Steuerventils	Einstellung am Prüfstand		Bremszeit		Lösezeit		Füllzeit	
	Bremszylinder	Behälter	CsBP ± 1 sek	CsBG ± 5 sek	CLP ± 3 sek	CLG ± 5 sek	BF ± 3 sek	RF ± 5 sek
6"	1	3						
8"	1	3	5 1/2	42	12	50	14	22 1/2
10"	1+A	3+A ₁	6	50	13	60	15	35
12"	1+A+B	3+A ₁ +B ₁	4 1/2	50	14	60	15	37 1/2
14"	1+A+B+C	3+A ₁ +B ₁ +C ₁	4 1/2	50	16	55	15	37 1/2
16"	1+A+B+C+D	3+A ₁ +B ₁ +C ₁ +D ₁	6	50	18	60	15	40
2-8"	1+1Z	3+A ₁ +B ₁	4 1/2	42	13	50	15	35
2-10"	1+A+1Z+A _Z	3+A ₁ +B ₁ +C ₁	4 1/2	45	16	50	15	36
2-12"	1+A+B+1z+A _Z +B _Z	3+A ₁ +B ₁ +C ₁ +E ₁	6	50	18	55	15	40
10"+12"	1+A+1z+A _Z +B _Z	3+A ₁ +B ₁ +C ₁ +D ₁	5	47	17	55	15	40
10"+14"	1+A+1z+A _Z +B _Z +C _Z	3+A ₁ +B ₁ +C ₁ +E ₁						
12"+14"	1+A+B+1z+A _Z +B _Z +C _Z	3+A ₁ +B ₁ +C ₁ +E ₁	7	45	20	55	15	40
2+14"	1+A+B+C+1z+A _Z +B _Z +C _Z	3+A ₁ +B ₁ +C ₁ +D ₁ +E ₁	8	49	22	57	15	42 1/2



Die aufgenommenen Druckschaulinien dienen nur zur Beurteilung des Steuerventils, der Druckverlauf im Bremszylinder ergibt sich aus der Verbindung mit dem Druckübersetzer.

* Bezeichnung der Druckschaulinie	Zulässige Toleranz in sek
B und CsB s	± 1
CLs	± 3
CsBP	± 1
CLP	± 3
CsBG	± 5
CLG	± 5
CBB und CLE 0,6	—
CE 0,8	—
CE 2	bis 6
BFG	± 1
RFG	± 0,5

*Die Aufnahme erfolgt zweckmäßig in der gleichen Reihenfolge.

Muster-Druckschaulinien Hiks1W