

Räume vorn und hinten je 11%, bei 19 bzw. 21 Spiel zwischen Kolben und Deckel. Heusingersteuerung mit Kuhn'scher Schleife außen, Übertragungswelle nach innen. Kolbenschieber 220 Durchm. mit innerer Einströmung.

**Bremse:** Selbsttätige Luftdruckbremse „Knorr“ mit Zusatzbremse. Wirkt auf alle Kuppelräder einseitig von vorn mit 70 bis 100% von Gr, entsprechend 3,5 bis 5 at Bremszylinderdruck. Übersetzungsverhältnis 1:8,1. Zweistufige Knorr-Luftpumpe.

**Ausrüstung:** U. a. Speisewasservorwärmer „Knorr“, 13,6 qm Heizfläche, Speisewasserpumpe „Knorr“, 1 Dampfstrahlpumpe „Strube“, Pressluftsandstreuer „Knorr“, Schmierpumpe, Geschwindigkeitsmesser „Deuta“, Dampfheizung, Rauchminderung „Marcotty“, 2 Popventile  $3\frac{1}{2}$ ".

**Tender:** 3 T  $\frac{20}{7}$ . Rahmenbleche 20, Boden 7, Decke 8, Wände 5.  
Hand- und Luftdruckbremse.

**1F-Heißd.-Vierzyl.-Verb.-G-L.** Gattung **K Württemberg** (Eßlingen 1918).

Abb. 418/419. Tafel III, Reihe 14.

**Hauptabmessungen:**  $\frac{510}{760} \times 650/1350$   $H_w + H_n = 233,5 + 80,0$

$R = 4,20$   $GL = 106,5$   $G_r = 93,5$ . Lok. und Tender:  $GL + T = 153,3$ , Achsstand 17 180, über Puffer 20 200.

**Allgemeines:** Januar 1918 wurden 3 Stück, Frühjahr 1919 12 Stück geliefert. Rechnerisch ermittelte Leistungen sind: Größte stündliche Dampferzeugung etwa 15 000 kg/st. Bei kleinstem Dampfverbrauch von etwa 6,5 kg/Psi-st ist die größte Maschinenleistung etwa 2300 Psi/qm; Zylinderzugkraft bei  $p_{mi} = 3,7$  km/qcm für N.-Z. ist  $Z_i = 10\ 300$  kg bei rd. 60 km/st. In zweijährigem Betrieb hat sich Laufwerkordnung gut bewährt, auch Rückwärtsfahren hat keinerlei Anstände ergeben. Für kleinsten Krümmungshalbmesser von 145 m. Höchstgeschwindigkeit 60 km/st.

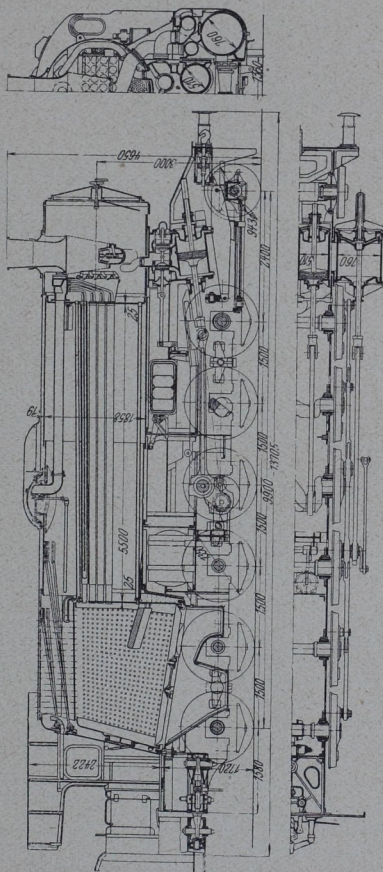
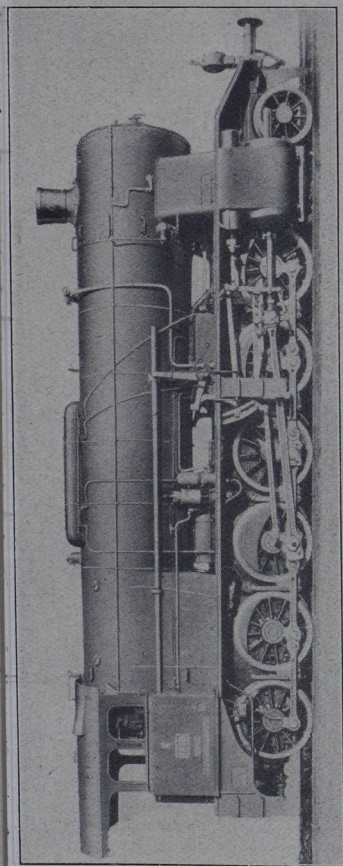
**Kessel:** Zylindrisch. Mitte über S. O. 3000. Rohrlänge 5500, Großrohrüberhitzer „Schmidt“ vierreihig. Auflagerung: vorn Zylindersattel, Mitte 2 Pendelbleche, hinten 2 nebeneinander liegende Gleitlager am hinteren Stehkesselende.

**Langkessel:** 2 Schüsse, und zwar hinterer 1820, vorderer 1858 l. W., Blechstärke 19. Dom aus Stahlguß auf hinterem Schuß. Flachschieberregler.

**Hinterkessel:** Breit über dem Rahmen, mit geneigter Rückwand und halbrunder Decke. Feuerbüchse: bei ersten 3 L. Kupfer, gewöhnliches Feuergewölbe, Stehbolzen durchlohtes Rundkupfer, Schaftstärke 21, Rohrwand 25; bei späteren L. Flußeisen, nach unten gewölbter Feuerschirm, auf 4 Wasserrohren 64/70 Durchm. gelagert, Stehbolzen weiches Schweiß-eisen, Schaftstärke 19 mit 7 mm Bohrung, außen geschlossen. Krestiefe 750. Rost geneigt, dreifeldrig,  $2700 \times 1550$ , Kipprost in der Mitte.

**Rauchkammer:** Nicht überhöht. Rohrwand 25. Verstellbares Düsenblasrohr.

Rahmen: Blechrahmen 35 stark, Lichtmaß 1176. Federn der 1. bis 3., der 4. und 5., sowie die der 6. und 7. Achse durch Längsausgleicher verbunden, außerdem über Achse 1 Querausgleicher, so daß Unterstützung in 5 Punkten.



Abt. 418 419. 1F-Heißdampf-Vierzylinder-Verbund-G-Lokomotive (Württemberg).

Räder- und Triebwerk:  $\overline{K K \overset{1}{T} t K K L}$  Vorn Bissel-  
 $\underset{45 \quad 15 \quad 15 \quad 20 \quad 95}{\text{gestell. Zylinder in einer Ebene. N.-Z. außen wagerecht,}}$   
 $\frac{1}{r} = \frac{3650}{325} = 11,38$ , H.-Z. innen unter  $1 : 7,603$  geneigt, 2. Kuppel-  
 achse doppelt gekröpft, um inneren Triebstangen auszuweichen.



H.-Z. gemeinsames Gußstück. Schädliche Räume: H.-Z. vorn 12,4%, hinten 12,2%, N.-Z. 10,5 bzw. 10,1%. Heusingersteuerung außen, mit Übertragungswelle nach innen, Füllungen für alle Zylinder gleich groß. Kolbenschieber 250 Durchm. für N.-Z. mit doppelter Ein- und Ausströmung. Zur Entwicklung größter Zugkräfte und Anfahren kann Frischdampf in den Verbinder-raum gegeben werden.

**Bremse:** Selbsttätige Luftdruckbremse mit Zusatzbremse wirkt mit rd. 71% von Gr auf 1. bis 5. Kuppelachse einseitig von hinten. Zweistufige Luftpumpe.

**Ausrüstung:** U. a. Speisewasservorwärmer eigener Bauart, 20,4 qm Heizfläche, Speisewasserpumpe, nichtsaugende Dampfstrahlpumpe „Friedmann“, Preßluftsandstreuer „Knorr“, 2 „Bosch“-Öler, Geschwindigkeitsmesser „Junghans“, 2 Hochschub-Sicherheitsventile „Coale“.

**Tender:**  $4-T \frac{20}{7}$ . Im wesentlichen ähnlich dem preußischen 20 cbm

Tender der Regelbauart, jedoch mit 2 seitlichen Füllöffnungen. Bremsklotzdruck 72% vom Tendergew. mit halben Vorräten. Raddurchm. 1000, Leergewicht 20,8, Dienstgewicht 46,7. Ges. Achsstand 4600.

## 2. Tenderlokomotiven.

Betreffs der Kohlen- und Wasserbehälter bei Tenderlokomotiven sollen folgende Bestimmungen zukünftig eingehalten werden.

Anordnung der Kohlenbehälter an der Hinterwand des Führerhauses und Ausdehnung derselben über dessen ganze Breite. Mittlerer Aufbau zwischen den Stirnwindfenstern, dessen obere Verschlussklappen ein Bekohlen mittels Kranes gestatten. Behälterboden überhöht gegenüber dem Führerhausboden, um dem Heizer das Aufheben der Kohlen zu ersparen. Raum unter dem überhöhten Behälterboden ist auszunutzen zur Unterbringung von Luftbehältern. Gasbehälter unter dem Laufbrett auf der Rückwand des Kohlenkastens.

Anordnung der Wasserbehälter möglichst beiderseits vom Kessel und Durchführung derselben nach rückwärts bis an die Führerhaus-Vorderwand. Verbindung dieser beiden Behälter im vorderen Teil durch einen weiteren Behälter quer zum Gleis, damit die Räder beim Verbrauch der Vorräte gleichmäßig entlastet werden können. Die Decke der seitlichen Wasserbehälter ist vorn niedriger auszuführen, um besseren Ausblick auf die Strecke zu gewinnen. Der Raum unter dem Fußboden des Führerhauses und unter dem Kohlenbehälter kann noch zur Unterbringung eines Wasserbehälters ausgenutzt werden, falls es die Lastverteilung gestattet.

### a) für Personenzüge.

1C-Heißd.-Zw.-P-Tenderlok. Gattung T<sub>12</sub> Preußen (Borsig 1907).

Abb. 420. Tafel IV, Reihe 2.

Hauptabmessungen:  $540 \times 630/1500$   $H_w + H_{\bar{u}} = 107,81 + 33,4$   
 $R = 1,73$   $G_L = 66,3$   $G_r = 50,8$ . Achsstand 6350, über Puffer  
 11 800.

Allgemeines: Erstmals mit Rauchkammerüberhitzer 1902 von Union, mit Rauchrohrüberhitzer 1907 von Borsig gebaut. Entstanden aus T<sub>11</sub>. Hauptsächlich auf Berliner Stadt-, Ring- und Vorortbahn verwendet. Versuchsweise mit zweitem Regler auf

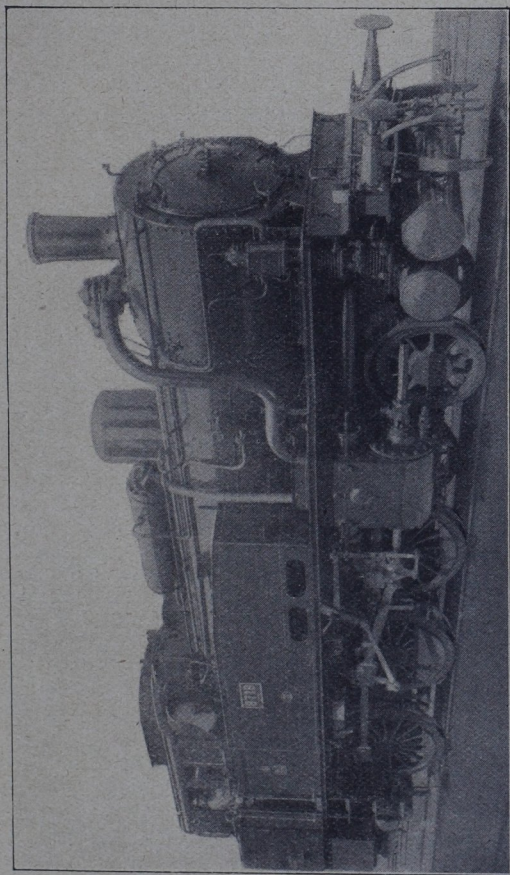


Abb. 420. 1C-Heißdampf-Zwilling-F-Tenderlokomotive Gattung T<sub>12</sub> (Preußen), F

dem Überhitzerkasten ausgerüstet, um beim Anfahren sofort Heißdampf zur Verfügung zu haben. Höchstgeschwindigkeit 80 km/st.

Kessel: Zylindrisch. Mitte über S. O. 2500. Rohrlänge 4370. Großrohrüberhitzer „Schmidt“ dreireihig. Auflagerung: vorn



- Rauchkammerträger, hinten Gleitschuhe am Feuerbüchsmantel und Schlingerstück unter Stehkesselrückwand.
- Langkessel: 2 Schüsse, hinterer 1374, vorderer 1348 l. W., Blechstärke 13. Dom auf vorderem Schuß. Ventilregler „Sch. u. W.“
- Hinterkessel: Schmal zwischen den Rahmenblechen, mit senkrechter Vorder- und Rückwand. Stehkessel: Seiten, Rückwand 14, halbrunde Decke 20, Vorderwand 16. Feuerbüchse Kupfer, Seiten, Decke, Rückwand 14. Rohrwand 27, während des Krieges Flußeisen, Seiten, Decke, Rückwand 11, Rohrwand 15. Krestiefe 680. Rost wagerecht, zweifeldrig,  $1750 \times 990$ .
- Rauchkammer: Durch Winkelring mit Langkessel verbunden, Länge 1450, l. W. 1730, Blechstärke oben 13, unten 20, Rohrwand 24. Blasrohr 130 l. W., dessen Oberkante 158 über Kesselmitte.
- Rahmen: Blechrahmen 15 stark, Lichtmaß 1220. Federn der 1. und 2., sowie die der 3. und 4. Achse durch Längsausgleicher verbunden, Abstützung der L. in 4 Punkten.
- Räder- und Triebwerk:  $K \overset{1}{\underset{15}{T}} \overset{1}{\underset{27}{K}} \overset{1}{\underset{23}{L}}$ . Vorn Krauß-Helmholtz-Drehgestell, Kuppelzapfen der vorderen Kuppelachse kugelförmig mit 130 Durchm. Zylinder außen wagerecht. Schädliche Räume vorn 10,55%, hinten 10,50%, bei 10 bzw. 18 Spiel zwischen Kolben und Deckel.  $\frac{1}{r} = \frac{1900}{315} = 6.03$ . Heusingersteuerung mit Kuhn'scher Schleife, Füllungen bis zu 75% für beide Fahrtrichtungen. Kolbenschieber 220 Durchm. mit innerer Einströmung.
- Bremse: Selbsttätige Knorr- und Exter'sche Wurfhebelbremse wirkt auf 3. und 4. Achse doppelseitig. Zweistufige Knorr-Luftpumpe.
- Ausrüstung: U. a. Speisewasservorwärmer „Knorr“, 12,0 qm Heizfläche, Speisewasserpumpe „Knorr“, Dampfstrahlpumpe, Preßluftsandstreuer „Knorr“, Schmierpumpe, Geschwindigkeitsmesser „Deuta“, Rauchminderung „Marcotty“, Sicherheitsinnerer Einströmung.
- Vorratsbehälter: Wasserkästen an den Seiten und zwischen den Rahmenblechen, für 7,0 cbm. Kohlenkasten hinter dem Führerhaus, für 2,5 t.

### 1C1-Heißd.-Zw.-P-Tenderlok. Gattung VIc Baden (Karlsruhe 1914).

Abb. 421. Tafel IV, Reihe 14.

- Hauptabmessungen:  $540 \times 640/1600$   $H_w + H_{\bar{u}} = 109,74 + 32,0$   
 $R = 2,06$   $GL = 74,5$   $GL = 47,3$ . Achsstand 8900, über Puffer 12 700.
- Allgemeines: Entstanden aus der 1900 erstmalig gebauten 1C1-Sattdampf-Tenderl. VIb, ab 1914 als VIc mit Überhitzer gebaut. Beförderung von P.-Zügen bis zu 90 km/st. Schleppleistung: befördert auf Steigung 1 : 86 einen 330 t Wagenzug mit 30 km/st, auf Steigung 1 : 58,6 einen 200 t Wagenzug mit 35 km/st Höchstgeschwindigkeit 90 km/st.

**Kessel:** Zylindrisch. Mitte über S.O. 2850. Rohrlänge 4100. Großrohrüberhitzer „Schmidt“.

**Langkessel:** 2 Schüsse, und zwar hinterer 1469 l. W., Längsnähte Doppelaschennietung, an den Enden geschweißt, vorderer Schuß 1500 l. W., oben in der Mitte geschweißt. Blechstärke 15,5; Rundnähte doppelreihig genietet. Dom auf vorderem Schuß.

**Hinterkessel:** Schmal zwischen den Rahmenblechen, Decke halbrund. Rost geneigt, Kipprost vorn.

**Rahmen:** Blechrahmen 20 stark, vorn und hinten auf 1120 Lichtmaß eingezogen. An den Kuppelachsausschnitten 20 mm Verstärkungsbleche, Federn der 1. und 2., sowie die der 4. und 5. Achse durch Längsausgleicher verbunden.

**Räder- und Trieb-**

**werk:**  $\begin{pmatrix} L & K & T & K & L \\ 65 & 12 & 65 \end{pmatrix}$

Rückstellung der Laufachsen durch Blattfedern. Zylinder außen wagerecht. Heusingersteuerung mit Kuhn'scher Schleife, Kolbenschieber 220 Durchm. mit innerer Einströmung.

**Bremse:** Westinghouse- bzw. Handbremse wirkt auf alle Kuppelräder einseitig von hinten. Zweistufige Knorr-Luftpumpe.

**Ausrüstung:** U.a. Speisewasservorwärmer „Knorr“, 11,5 qm Heizfläche, liegt vor der Rauchkammer, Speisewasserpumpe „Knorr“, Schmierpumpe, Preßluftsandsteuer „Knorr“ für Vor- und Rückwärtsfahrt, Geschwindigkeitsmesser „Haußhälter“, Popventile Bauart „Coale“.

**Vorratsbehälter:** Wasserkästen an den Seiten und zwischen dem Rahmen für 10,0 cbm. Kohlenkasten hinter dem Führerhaus für 4,0 t.

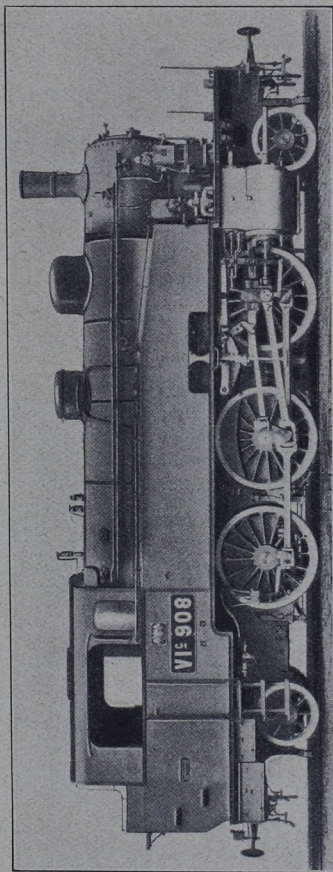


Abb. 421. 1C1-Heißdampf-Zwilling-P-Tenderlokomotive (Baden).



**1C1-Heißd.-Zw.-P-Tenderlok.** Gattung XIV HT Sachsen  
(Hartmann-Chemnitz 1918).

Abb. 422. Tafel IV, Reihe 16.

Hauptabmessungen:  $550 \times 600/1590$   $H_w + H_u = 122,37 + 35,2$   
 $R = 2,32$   $GL = 82,2$   $GL = 49,5$ . Achsstand 8700, über Puffer 12290.

Allgemeines: Höchstgeschwindigkeit 75 km/st.

Kessel: Zylindrisch. Mitte über S. O. 2710. Rohrlänge 4000.  
Großrohrüberhitzer „Schmidt“ dreireihig. Auflagerung: vorn Rauchkammerträger, hinten Gleitschuhe an der Feuerbüchse.

Langkessel: 2 Schüsse, und zwar hinterer 1500, vorderer 1470 l. W., Blechstärke 15. Auf jedem Schuß ein Dom, durch Rohr innerhalb des Kessels verbunden. Ventilregler „Sch. u. W.“ im vorderen Dom.

Hinterkessel: Bauart „Belpaire“, schmal zwischen den Rahmenblechen, mit senkrechter Vorder- und Rückwand. Feuerbüchse

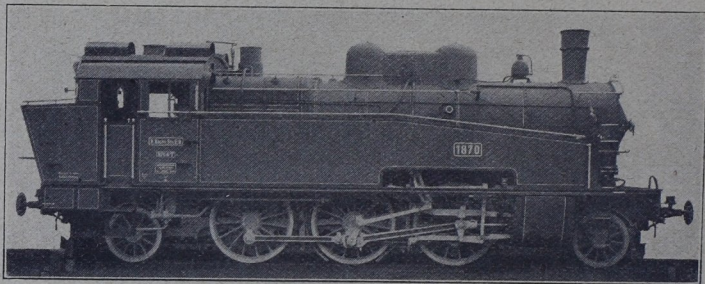


Abb. 422. 1C1-Heißdampf-Zwilling-P-Tenderlokomotive (Sachsen).

Flußeisen, Seiten, Decke, Rückwand 13, Rohrwand 16. Krebstiefe 565. Rost geneigt, zweifeldrig,  $2203 \times 1046$ , Kipprost vorn.

Rauchkammer: Länge 1810, l. W. 1600, Blechstärke 12, Rohrwand 24. Blasrohr 135 l. W., dessen Oberkante 50 unter Kesselmitte.

Rahmen: Blechrahmen 28 stark, Lichtmaß 1250, vorn und hinten auf 1128 Lichtmaß eingezogen. Federn der 1. und 2., sowie die der 3. bis 5. Achse durch Längsausgleicher verbunden.

Räder- und Triebwerk:  $\widehat{L} \quad \widehat{K} \quad \widehat{T} \quad \widehat{K} \quad \widehat{L}$ . Vorn und hinten  
55 55

Adamsachsen. Zylinder außen wagerecht.  $\frac{1}{r} = \frac{2000}{300} = 6,67$ .

Heusingersteuerung mit Kuhn'scher Schleife. Kolbenschieber mit doppelter innerer Einströmung. Nachfüllschieber von Lindner.

Bremse: Selbsttätige Westinghouse- und Exter'sche Wurfhebelbremse wirkt auf alle Kuppelachsen einseitig von vorn. Zwei-stufige Luftpumpe.

**Ausrüstung:** U. a. Speisewasservorwärmer, Speisewasserpumpe „Knorr“, Dampfstrahlpumpe „Friedmann“, Preßluftsandstreuer, Schmierpumpe, Geschwindigkeitsmesser „Haußhälter“, 2 Popventile 80 l. W.

**Vorratsbehälter:** Wasserkästen an den Seiten und unter dem Kessel für 9,0 cbm. Kohlenkasten hinter dem Führerhaus für 2,8 t.

**1C2-Heißd.-Zw.-P-Tenderlok. Gattung Pt<sup>3/4</sup> Bayern**  
(Krauß-München 1911).

Abb. 423/424. Tafel IV, Reihe 11.

**Hauptabmessungen:** 530 × 560/1500 H<sub>w</sub> + H<sub>ü</sub> = 110,94 + 35,0  
R = 2,34 G<sub>L</sub> = 92,0 G<sub>r</sub> = 48,0. Achsstand 9150, über Puffer 13 150.

**Allgemeines:** Besonders für das verkehrsreiche pfälzische Bahnnetz beschafft. Höchstgeschwindigkeit 90 km/st.

**Kessel:** Zylindrisch. Mitte über S. O. 2850. Rohrlänge 4000. Großrohrüberhitzer „Schmidt“ dreireihig. Auflagerung: vorn Rauchkammerträger, hinten Gleitschuhe an der Feuerbüchse.

**Langkessel:** 2 Schüsse, und zwar hinterer 1420, vorderer 1388 l. W., Blechstärke 16. Dom auf hinterem Schuß. Ventilregler „Zara“.

**Hinterkessel:** Über dem Rahmen, mit geneigter Rückwand, halbrunde Decke 20 stark, Feuerbüchse Kupfer, Seitenwände, Decke 16, Rohrwand 26, Krestiefe 580. Rost hinten geneigt, vorn wagerecht, 2200 × 1066.

**Rauchkammer:** Durch Winkelring mit Langkessel verbunden, Länge 1460, l. W. 1630, Blechstärke 14, Rohrwand 24.

**Rahmen:** Blechrahmen 25 stark, Lichtmaß 1040, vor Zylindern 20 mm starker Vorderrahmen mit 1090 Lichtmaß. Drehgestellrahmen 18 stark, Lichtmaß 1290. Federn der Kuppelachsen als Längsausgleicher ausgebildet, Last durch Zugstangen und Wagebalken auf Achsbüchsen übertragen. Federn der vorderen Laufachse nebeneinander in Maschinenmitte mit gemeinsamer Kugelpfanne. Hinterachse des Drehgestells mit Querausgleicher. Volle Querbeweglichkeit der Endachsen. Mithin Lok.-Stützung in 3 Punkten.

**Räder- und Triebwerk:**  $\overbrace{\text{L L T}}_{30} \overbrace{\text{K K L}}_{25 \quad 15}$  1. und 3. Achse in

Krauß-Drehgestell, 2. Achse fest im Rahmen. Zylinder außen unter 1:10,5 geneigt. Heusingersteuerung. Feststellung der Steuerwelle durch Klemmbacken. Kolbenschieber 250 Durchmesser mit innerer einfacher Einströmung. In Druckausgleichkanälen Kolbenventil für Leerlauf.

**Bremse:** Selbsttätige Westinghouse- und Exter'sche Wurfhebelbremse wirkt auf Kuppelräder einseitig von vorn, mit besonderem Bremszylinder auf hintere Drehgestellachsen von innen.

**Ausrüstung:** U. a. Friedmann-Schmierpumpe, 2 nichtsaugende „Friedmann“-Strahlpumpen, Rauchverbrennung „Staby“, Preßluftsandstreuer „Knorr“, Geschwindigkeitsmesser „Haußhälter“, Dampfheizung. Sicherheitsventile „Ramsbottom-Wöhler“.



Vorratsbehälter: Wasserkästen für 14,0 cbm an den Seiten, zwischen dem Rahmen über 1. und 2. Kuppelachse und unter dem Kohlenkasten. Kohlenkasten hinter dem Führerhaus für 4,5 t.

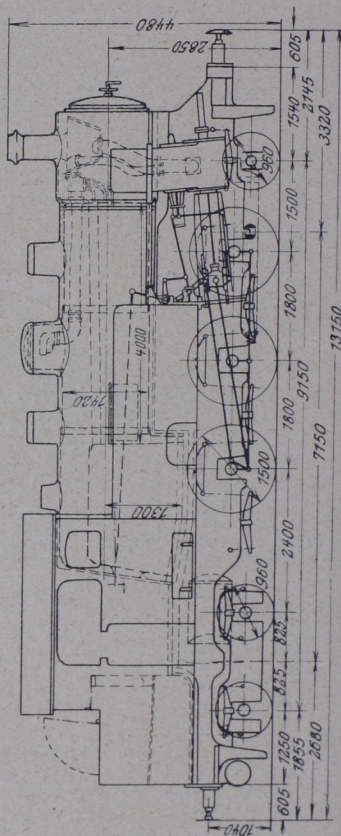
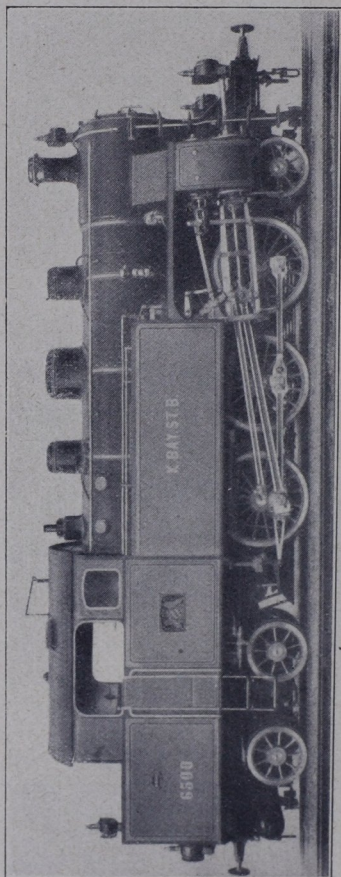


Abb. 423/424. 1 C<sup>1</sup>-Heißdampf-Zwilling-P-Tenderlokomotive (Bayern).

2C<sup>2</sup>-Heißd.-Zw.-P-Tenderlok. Gattung T<sub>15</sub> Preußen (Vulcan 1912).

Abb. 425/426. Tafel IV, Reihe 6.

Hauptabmessungen: 560 × 630/1650  $H_w + H_{\bar{u}} = 138,61 + 49,2$   
 $R = 2,42$   $GL = 105,0$   $G_r = 46,5$ . Achsstand 11 700, über Puffer  
 14 800.