

# HANDLEIDING

## voor de kolen gestookte locomotief

### CASPER

Gefabriceerd door:  
Modelbouw Atelier Apeldoorn  
Fitislaan 33  
NL-7331 VJ APELDOORN  
Tel: +31 (0)613 872 718

E-mail: [info@modelbouwatelier.nl](mailto:info@modelbouwatelier.nl)  
[www.modelbouwatelier.nl](http://www.modelbouwatelier.nl)



**OPMERKING: NIET VOOR EXPORT NAAR EN GEBRUIK IN DE VERENIGDE STATEN VAN AMERIKA EN CANADA**

#### **Technische gegevens:**

##### *-Afmetingen / Gewicht:*

Lengte: 286mm, Hoogte : 154mm, Breedte: 114mm. Gewicht: ca. 3,80 kg  
Min. radius: R1 (LGB)

##### *-Machine:*

Cilinderboring 14 mm, Slag 18 mm  
Bakschuiven, Max. werkdruk (4 bar)  
Walschaerts stoomverdeling

##### *-Ketel:*

Roosterafmetingen: L x B = 67 x 22,5 mm, 2 vlampijpen diam: 13 mm, 2 veiligheidskleppen

##### *Overige voorzieningen:*

- Peilglas met afblaasafsluiter
- Manometer max. 6 Bar
- Handvoedingspomp in tenderbak
- Asgedreven voedingspomp onder stookplaat
- 2 waterbakken, totaal ca.220 cc voedingswater
- Spaakwielen
- Ventilator voor plaatsing op schoorsteen voor het opstoken
- Cilinderkranen

##### *Bediening d.m.v.:*

- Regulateur - Blazerafsluiter
- Ganghendel -Vuurdeurhefboom
- Bypass afsluiter voor voedingswater dosering
- Cilinderkranen

##### *Leverbare kleuren:*

Voetplaat en machine: zwart. Rookkast: zwart Machinistenhuis en ketel: brunswick-groen of wijnrood  
Frame rood, bovenbouw: zwart

EEG conformiteitsverklaring:  
Wij verklaren hierbij dat de kolen gestookte locomotief CASPER 2.0

Ketelserienummer:.....  
Max. werkdruk: ca. 4 Bar  
Proefdruk: 6 Bar  
Instelling ketelveiligheids op: ca. 4 Bar

Is gefabriceerd overeenkomstig het PED 97/23/EEG  
Alle componenten en samenstellingen zijn ontworpen en vervaardigd volgens goed vakmanschap.

Getekend:  
H.C.Bunte

datum:.....

## VEILIGHEIDS INSTRUCTIES

### Veiligheids-instructies voor kolen gestookte locomotief CASPER

#### *Belangrijk voor uw veiligheid en die van anderen!*

Bij twijfel en onregelmatigheden altijd bellen: +31(0)55 5334138

Het betreft hier een werkende kolen gestookte stoomlocomotief waarbij gebruik gemaakt wordt van hete stoom onder hoge druk. Daarom is het in het belang van uw veiligheid en die van anderen, altijd onderstaande veiligheidsmaatregelen en waarschuwingen goed op te volgen.

1: Een stoomloc is geen kinderspeelgoed, houdt kinderen altijd op een veilige afstand van een werkende stoomloc.

2: Deze locomotieven zijn in principe bedoeld voor buitenshuis, zorg bij toepassing in grotere ruimten in ieder geval voor voldoende ventilatie.

3: De locomotieven worden tijdens bedrijf heet, vooral de schoorsteen, vuurkist en ketel.

Het is daarom verstandig bij het hanteren van de loc handschoenen te dragen.

4: Hete stoom kan uit de schoorsteen en de veiligheidskleppen komen: denk om uw gezicht!

Opmerking: houdt ook hierom kinderen op een veilige afstand en laat ze nooit in de schoorsteen of dichtbij de veiligheidskleppen kijken.

5: Als na het opstoken de reguleur of blazer worden opengezet kan er tijdelijk extra veel heet water of stoom uit de schoorsteen komen. Zorg voor een veilige afstand van uzelf en de omstanders!

6: De veiligheidsventielen blazen af bij een druk van ca. 4 Bar, controleer regelmatig of de ventielen inderdaad bij deze druk afblazen.

7: De loc nooit opstoken of in bedrijf houden zonder dat er voldoende water in de ketel is (ca. halverwege het peilglas). Het minimum water niveau komt overeen met de bovenrand van de onderste wartel van het peilglas.

#### **LET OP:**

In het geval van een te laag water niveau in de ketel (geen water meer zichtbaar in het peilglas):

A. Zet de locomotief stil.

B. Sluit de blazer afsluiter.

C. Open de vuurdeur en laat het vuur vallen, door de beide pennen van het rooster en de aslade, aan de rechterzijde van de vuurkist, te trekken.

VOORZICHTIG: het hete vuur valt op de spoorbaan of de ondergrond.

8: Controleer, nadat de loc opgestookt is en ook tijdens het bijstoken, regelmatig of het peilglas juist aanwijst. Door de afblaasafsluiter kortstondig te openen en te sluiten bevordert men een juiste aanwijzing van het peilglas.

9: Zorg altijd dat u een brandblusser of b.v. een natte handdoek bij de hand hebt voordat de locomotief in bedrijf genomen wordt!

## VOORWOORD

Hartelijk dank voor de aanschaf van CASPER, een kolen gestookte locomotief.

Met een hoge mate van vakmanschap, aangevuld met diverse tests, is alles gedaan om u plezier bij het rijden te bezorgen. Voor een optimaal gebruik van deze locomotief willen wij u verzoeken deze handleiding eerst in zijn geheel door te lezen en daarna bij de hand te houden voor verdere raadpleging. Kolengestookte locomotieven geven een zeer speciaal accent aan onze hobby en wij hebben het vertrouwen dat u nog vele jaren plezier zult beleven als machinist en stoker van CASPER.

Henk Bunte / ontwikkeling en productie

## MEEGELEVERDE GEREEDSCHAPPEN EN ARTIKELEN

De navolgende artikelen worden met de locomotief meegeleverd:

1. een flesje stoomolie
2. een startvoorraad antraciet op de juiste korrelgrootte
3. een startvoorraad houtskool op de juiste korrelgrootte
4. een elektrische ventilator incl. batterijen, voor plaatsing op de schoorsteen tijdens het opstoken
5. een kolenschep om de vuurkist met antraciet of houtskool te vullen
6. een pook om het vuur over het rooster te kunnen verdelen
7. een opschroefbare vultuit geschikt voor een lege kunststof frisdrankfles om de waterbakken te vullen
8. een 2-delige zeefset om antraciet en houtskool te zeven
9. een pijpenrager om de vlampijpen te kunnen ragen
10. een hendel om de handpomp, geplaatst in de rechter waterbak, te bedienen

## INRIJDEN

De locomotief is reeds op perslucht getest en heeft tevens op de rollenbank, een proefrit op kolen stook gemaakt. Toch zal er in de beginfase nog inrijden noodzakelijk zijn, voordat alle bewegende onderdelen van de locomotief op elkaar zijn ingelopen.

## TOEGANG TOT DE BEDIENINGSORGANEN

Tijdens bedrijf zijn alle bedieningsorganen van buitenaf bereikbaar. Voor sommige handelingen, b.v. het met de handpomp water in de ketel pompen, kan het echter nodig zijn het dak "op te klappen". Het dak is aan de voorzijde van het machinistenhuis voorzien van een scharnier en te openen door de dakplaat aan de voorzijde iets op te tillen en vervolgens naar voren en omhoog te klappen.

## IDENTIFICATIE VAN DE BEDIENINGSORGANEN EN OVERIGE ONDERDELEN

Zie foto's met toelichting op pagina 7, 8 en 9

## GEREEDMAKEN VOOR BEDRIJF

1. Zet de locomotief met de wielen op een verhoging (b.v. een houten plankje), plaats het kolenrooster in de vuurkist en vergrendel dit m.b.v. de bovenste roosterpen.
2. Plaats vervolgens de aslade en vergrendel deze met de onderste roosterpen.
3. Plaats hierna de locomotief op de spoorbaan.
4. Vul de waterbakken met ketelwater. d.m.v. een kunststof frisdrankfles en de meegeleverde vultuit.  
NB: alleen gefilterd regenwater of gedestilleerd water (*Let op! Geen gedemineraliseerd water*) gebruiken. kraanwater geeft in de meeste gevallen ketelsteen vorming hetgeen slecht is voor ketel en machine.
- 5: Plaats de bijgeleverde handpomphendel op de handpomp en vul de ketel tot ca. een ½ peilglas met ketelwater. De bypass afsluiter dient hierbij gesloten te zijn (= rechtsom draaien)

### OPMERKING

*De hand- en mechanische voedingspomp staan in 'serie' (d.w.z. bij met de hand pompen wordt het water ook door de mechanische voedingspomp geperst). Of het systeem niet verstopt is kan men controleren door de bypass afsluiter te openen (= linksom draaien) en te kijken of het water, via de retourleiding, terug gepompt wordt in de linker waterbak. Dit systeem geeft de mogelijkheid om ook tijdens het rijden te kijken of de mechanische voedingspomp functioneert.*

6: Verwijder de dop van het smeertoestel en vul met stoomolie tot ca. 8 mm onder de bovenrand. Daarna de dop weer "vingervast" aandraaien. Zet de afsluiternaald van het smeertoestel ca. 1/8 slag open. (Na het inlopen van de locomotief kan dit verminderd worden om een zuinig olieverbruik te realiseren)

7: Smeer alle bewegende delen van het drijfwerk en de aslagers met een dunne smeerolie.

## HET OPSTOKEN EN WEGRIJDEN

1. Open de vuurdeur door de hendel aan de linkerkzijde van het machinistenhuis naar voren en tegelijkertijd naar beneden te drukken. Vul met de meegeleverde kolenschep de vuurkist over het gehele roosteroppervlak

en tot aan de

onderzijde van het stookgat, met in lampolie (= vloeibare paraffine) gedrenkte houtskoolsnippers.

3. Plaats de meegeleverde elektrische ventilator, na plaatsing van de batterijen, op de schoorsteen en zet de schakelaar op ON.

4. Neem een schep in lampolie gedrenkte houtskool en steek deze aan d.m.v. een aansteker en werp deze brandend in de vuurkist, vervolgens de vuurdeur geheel sluiten.

Het vuur in de vuurkist zal men nu kunnen horen branden en de ventilator op de schoorsteen zal roken.

5. Bij ca. 1,5 – 2 Bar stoomdruk op de manometer, kan de blazerafsluiter geopend en de ventilator op de schoorsteen verwijderd worden. De blazer zorgt voor trek op het vuur en neemt de taak van de ventilator over.

6. Zodra de het houtskoolvuur “witgloeiend” is kan men kolen op het vuur gaan scheppen. 1 schep kolen voorin de vuurkist en 1 schep achterin. Hierbij de vuurdeur zo kortstondig als mogelijk openen, omdat anders de hierdoor aangezogen valse lucht het vuur zou kunnen doven.

7. Wanneer deze 1e laag kolen begint te gloeien kan men weer kolen bijwerpen, net zo lang totdat het houtskoolvuur vervangen is door een kolenvuur.

8. In de tussentijd zal de manometer ca. 4 bar aanwijzen en zullen de veiligheden gaan afblazen.

9. Controleer of er voldoende water in het peilglas staat (ca. halverwege het glas).

Open regelmatig de afblaasafsluiter van het peilglas om een goede aflezing te realiseren.

Eventueel, met de bypass afsluiter gesloten (= rechtsom) met de handpomp water bijpompen.

10. Controleer vervolgens of er voldoende water in de waterbakken zit.

11. Zet de ganghendel in de gewenste rijrichting.

12. De reguleur wordt nu ca. 45 graden geopend en de blazer- en bypass kranen gesloten. Na wegdrücken van het condenswater uit de cilinders zal de loc gaan rijden en kan deze aan de trein gekoppeld worden.

13. Om de loc te helpen het condenswater af te voeren, kan men de cilinderkranen even open zetten door de hendel aan de rechterzijde van het machistenhuis omhoog te bewegen. Na het wegdrücken van de condens, de kranen weer sluiten de de hendel naar beneden te drukken.

#### TIJDENS HET RIJDEN

Net als in het grootbedrijf is het noodzakelijk tijdens het rijden de stoomproductie van de ketel zoveel mogelijk in evenwicht te houden met het stoomverbruik van de machine en daarbij tegelijkertijd voldoende “trek” en kolen op het vuur te houden, zodat dit niet uitgaat.

Het bovenvermelde is een kwestie van ervaring en zal men, al doende, moeten leren.

Bij een zware trein zal de afgewerkte stoom van de machine voor voldoende trek op het vuur zorgen.

Bij een lichte trein kan het noodzakelijk zijn de blazerafsluiter onder het rijden iets te openen om voldoende trek op het vuur te handhaven.

Ook moet men, iedere 5 a 10 minuten, afhankelijk van de belasting van de loc, kolen bijvullen zodat het vuur niet uitsterft.

Tijdens de rit moeten de manometer en het peilglas en waterbakken als volgt voortdurend geobserveerd worden:

waterniveau in peilglas te hoog: bypassafsluiter meer openen (= linksom) \*

waterniveau in peilglas te laag: bypassafsluiter meer sluiten (=rechtsom)

manometerdruk te hoog (= > ca. 3,5 Bar) blazerafsluiter sluiten

manometerdruk te laag (= < ca. 1,5 Bar) blazerafsluiter meer openen

waterniveau in waterbakken te laag: bijvullen

*\* Overtollig water wordt via de retourleiding in de linker waterbak gepompt. Dit is tevens een mogelijkheid om te controleren of de mechanische voedingspomp functioneert.*

**TIP:**

*Onder bepaalde condities (kwaliteit van de antraciet, hoge buitentemperatuur) kan het voorkomen dat de ketel teveel stoom produceert, hetgeen leidt tot constant blazende veiligheden, waardoor het waterverbruik sterk toeneemt. Dit kan voorkomen worden door de vuurdeur niet geheel te sluiten waardoor de trek op het vuur zal verminderen.*

Zorg altijd voor voldoende trek op het vuur, dus bij stilstand van de loc altijd de blazerafsluiter openen.

NB: tijdens de rit moet het smeertoestel regelmatig gecontroleerd en zonodig bijgevuld worden. Het beste is dit te doen wanneer men kolen en water bijvult. Ervaring zal leren het oliegebruik in te schatten.

Dit kan onder stoom gebeuren door de afsluiter naald onderaan het smeertoestel te sluiten (= rechtsom) en na het verwijderen van de dop (LET OP: Heet! gebruik handschoenen) stoomolie bij te vullen.

Vervolgens de afsluiterdop weer “vingervast” aandraaien en de afsluiter naald ca. 1/8 slag openen.

Bovenvermelde handelingen zijn de essentie van het kolen stoken.

Ervaring zal de gebruiker leren de loc op de juiste wijze te bedienen.

## LET OP:

In het geval van een te laag waterniveau in de ketel (geen water meer zichtbaar in het peilglas):

- A. Zet de locomotief stil.
- B. Sluit de blazer afsluiter.
- C. Open de vuurdeur en laat het vuur vallen, door de beide pennen van het rooster en de aslade te trekken. VOORZICHTIG: het hete vuur valt op de spoorbaan of de ondergrond.

### OPMERKING voor ervaren gebruikers:

Er is een kleine veiligheidsmarge tussen de onderste wartelmoer van het peilglas en de topplaat van de vuurkist. Als de machinist ervan overtuigd is dat er nog water boven de topplaat staat, kan de handpomp gebruikt worden om het waterniveau weer op een normale waarde (ca. ½ peilglas) te brengen en is het niet nodig het vuur te laten vallen..

## NA DE RIT

1. Zet de blazer afsluiter geheel open en laat deze openstaan.
2. Zodra de keteldruk niet meer aanwezig is ook de reguleur open zetten om te voorkomen dat door het afkoelen de afsluiter naald vast komt te zitten.
3. Laat de loc eerst verder afkoelen.
4. Plaats de loc met de wielen op een verhoging (b.v. Een houten plankje)
5. Trek de pennen van de aslade en het rooster.
6. Verwijder aslade en rooster en maak deze schoon.
7. Open de rookkastdeur en raag de pijpen met de meegeleverde rager.
8. Maak de rookkast leeg en schoon (b.v. met een stofzuiger)
9. Poets de loc naar behoefte met een zachte, schone doek.
10. Smeer alle bewegende delen van het drijfwerk met dunne smeerolie.
11. Bewaar de loc in een droge- en vorstvrije, ruimte.
12. Pomp van tijd tot tijd wat water vanuit de waterbakken in de ketel om ervoor te zorgen dat de hand- en mechanische voedingspompen gangbaar blijven.

## ONDERHOUD

1. Reinig van tijd tot tijd alle bewegende delen met vloeibare paraffine (= lampolie)
2. Vervolgens alle bewegende delen met dunne smeerolie smeren.
3. Controleer regelmatig alle bouten en moeren of deze nog vastzitten.
4. De ketel is voorzien van 2 veiligheden die bij ca. 4 Bar afblazen. Controleer deze regelmatig op de juiste afblaasdruk.
5. Het verdient aanbeveling de ketel iedere 1 a 2 jaar door een deskundige, fabrikant, club of vereniging op navolgende punten te (laten) controleren:  
Complete visuele inspectie  
Een hydrostatische test op 1,5 x de werkdruk.  
Een test onder stoom om alle bedieningsorganen, pompen, het peilglas en de manometer op juiste werking te controleren.

## AANMAAK VAN DE JUISTE KORRELGROOTTE ANTRACIET EN HOUTSKOOL

De verbranding in de vuurkist kan alleen optimaal zijn als antraciet en houtskool met de juiste korrelgrootte gebruikt worden.

Hiervoor is een 2 delige zeefset meegeleverd. Deze set bestaat uit 1 fijne en 1 grovere zeef.

De grove zeef (bovenste) past in de fijnere (onderste)

Afhankelijk van de korrelgrootte anthraciet en houtskool die lokaal verkrijgbaar is, moeten deze voor het zeven met een hamer verkleind worden.

Plaats de bovenste (grove) zeef in de onderste (fijnere) zeef.

Vervolgens de te zeven houtskool of antraciet in de bovenste zeef storten.

De beide zeven, gedurende enige tijd, als 1 geheel heen en weer schudden boven een afvalbak.

Na het zeven hebben de korrels die achterblijven op de onderste zeef de juiste grootte om de locomotief te stoken.

## DE JUISTE BRANDSTOFFEN

Als brandstof voor kolen stook in een kleine vuurkist komt alleen een goede kwaliteit antraciet in aanmerking.

De antraciet verbrandt bijna restloos mits op de juiste korrelgrootte (zie hier boven).

z.g. Vetkolen geven een spectaculaire geur en rook die zeer sterk overeenkomt met het grootbedrijf, doch bakken samen op het kleine rooster, met als resultaat een "koek" van vetkool in de vuurkist die snel dooft.

Toch kan het leuk zijn aan het einde van een rit een paar brokjes vetkool op het bestaande vuur te gooien en te genieten van de nostalgische geur en rook die vetkool verspreidt.

Als houtskool komt alleen van hout gebrande houtskool in aanmerking.  
Dus geen van houtstof geperste houtskool briketjes o.i.d.

#### NAWOORD

Casper is ontwikkeld als de eerste 'betaalbare' kolen gestookte locomotief. De naam is afgeleid van onze hond, die met z'n soepele en natuurlijke manier van voortbewegen, als voorbeeld diende.

Nu u deze handleiding heeft doorgenomen wordt het tijd de eerste rit te beginnen. Zoals bij een gas- of met alcohol gestookte locomotief is het streven met een constante en realistische snelheid te rijden.

Controleer om de 5 minuten het vuur, zorg voor het juiste waterniveau in de ketel en vooral: vergeet niet bij iedere stop, de blazer afsluiter te openen, zodat het vuur niet uitsterft.

Casper is ontworpen met de 'beginner' in het achterhoofd.

Ervaren machinisten en stokers mogen sommige instructies overbodig vinden, het zal echter iedere keer dat u met Casper gaat rijden, voor een betrouwbare rit zorgen.

Heeft u vragen of opmerkingen: aarzel niet om contact met ons op te nemen.

Henk Bunte

[Info@modelbouwatelier.nl](mailto:Info@modelbouwatelier.nl)

[www.modelbouwatelier.nl](http://www.modelbouwatelier.nl)



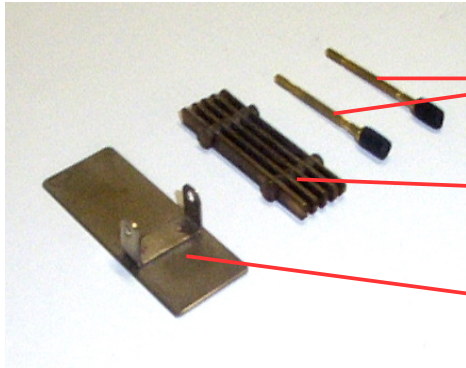
# IDENTIFICATIE VAN DE BEDIENINGSORGANEN EN OVERIGE ONDERDELEN



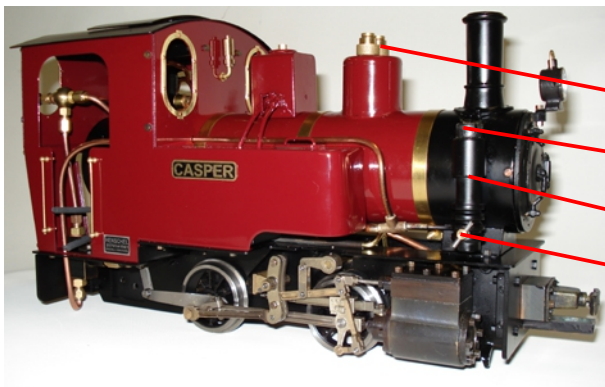
De locomotief kan uit de kist genomen worden door deze aan de stoomdom en met 2 vingers in de raamopeningen van het machinistenhuis op te tillen.



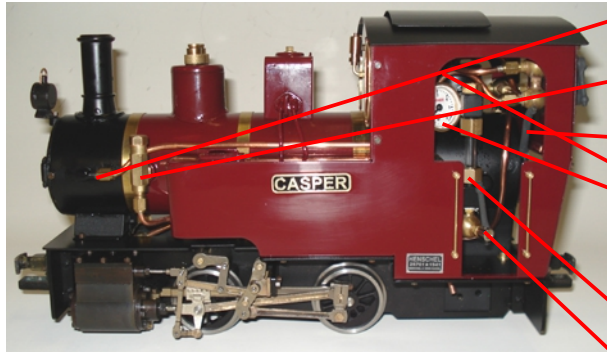
- Bovenste zeef
- Onderste zeef
- Ventilator voor opstoken
- Stoomolie
- Batterijen voor ventilator
- Hendel voor handpomp
- Kolenschep
- Pook
- Pijpenrager
- Vultuit
- Houtskool
- Antraciet



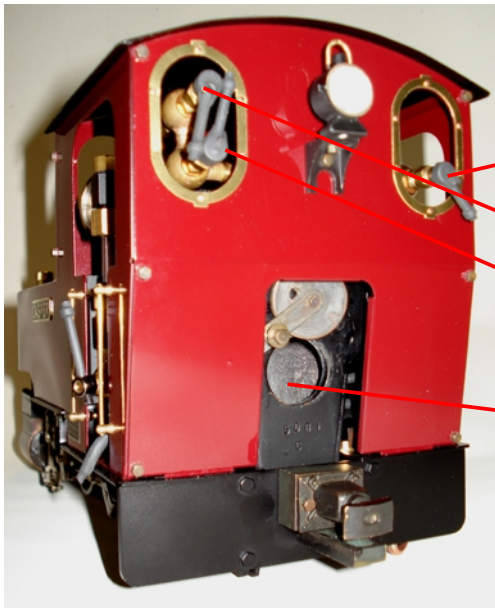
- Roosterpennen
- Rooster
- Aslade



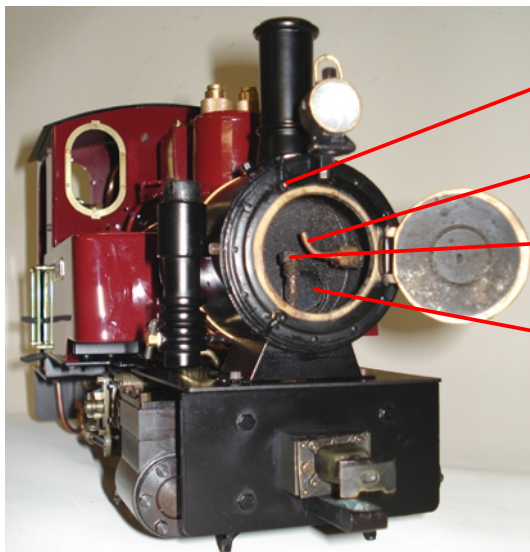
- Veiligheden
- Afsluitdop smeertoestel
- Smeertoestel
- Afsluiternaald smeertoestel



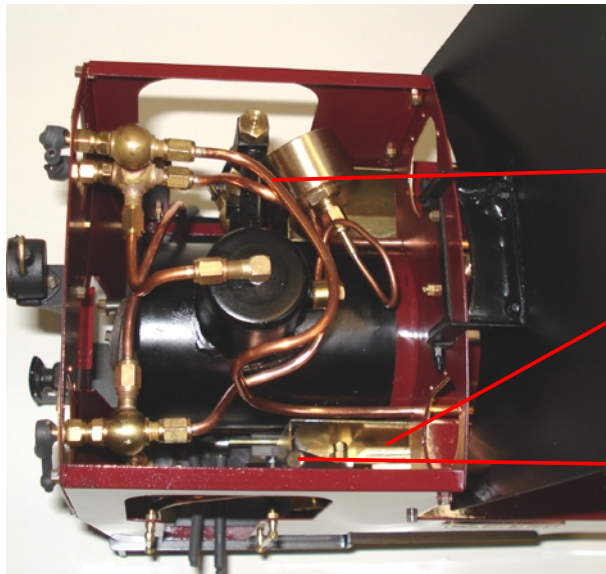
- Blazer aansluiting
- Voedingsklep
- Vuurdeurhendel (gesloten)
- Manometer
- Retourwaterleiding bypass
- Peilglas
- Afblaaskraan voor peilglas (Linksom=open)



- Bypass afsluiter (linksom = water retour in waterbakken)
- Regulateur (linksom = open)
- Blazer afsluiter (linksom = open)
- Vuurdeur "open"
- Stookgat



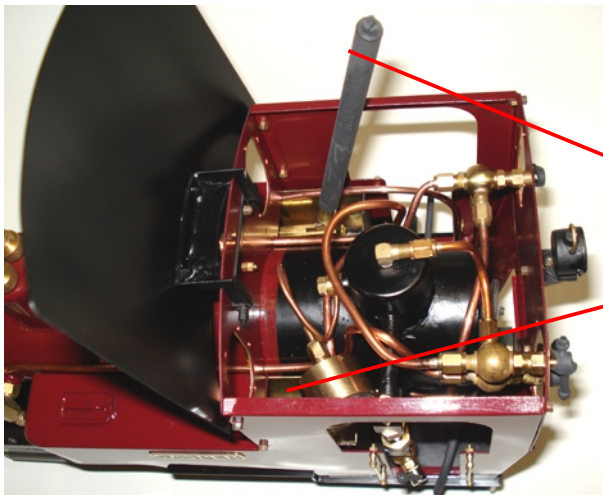
- Knevels voor rookkastdeur (linksom = open)
- Blazer nozzle
- Exhaust nozzle
- Vlampijpen



Stoomdom

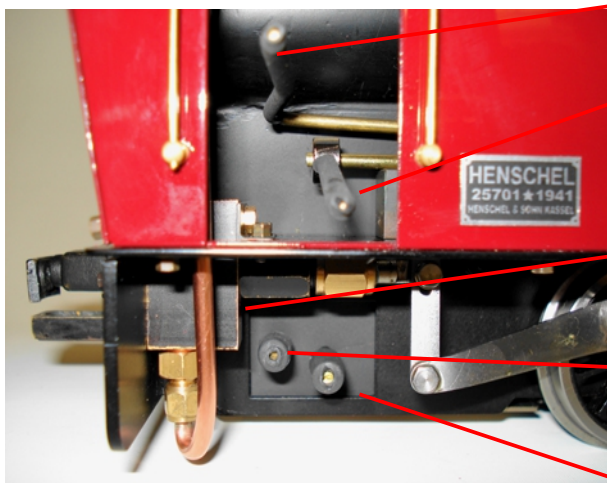
Handpomp in rechter waterbak.

Hierop handpomphendel schuiven



Handpomphendel op handpomp geplaatst

Linker waterbak



Ganghendel  
(naar voren = vooruit ; naar achteren = achteruit)

Cilinderkranen (naar boven = open ,  
naar beneden = gesloten)

Automatische voedingspomp

Bovenste roosterpen voor het rooster

Onderste roosterpen voor aslade