

TÄNDKULEMOTORN MIETZ & WEISS

Världens troligen första 2-takts tändkulemotor med slutet vevhus, var den amerikanska motorn Mietz & Weiss, tillverkad i slutet av 1890-talet av två tyska emigranter som bosatt sig i New York i USA.

Tändkulan i sig uppfanns av en engelsman vid namnet **Herbert Akroyd** år 1890 som patenterade konstruktionen där han använde en okyld kula i toppen på motorn som tändsystem och där kulans endast behövdes uppvärmas vid starten där den sedan hölls varm av de förbränningsgaser som uppstod vid förbränningen av bränslet i cylindern.

2-taktsmotorns uppfinnare var också en engelsman vid namnet **Dougalt Clerk**, som redan 1879 tillverkade en användbar motor, men med öppet vevhus och en separat driven spilluftspump kopplad till motorns vevaxel. Tysken Benz utvecklade även en egen 2-taktsmotor som liknade Clerks motor, men där han utförde en del förbättringar i jämförelse med Clerks motor, för att minska bränsleförbrukningen

Tvåtaktsmotorns förträfflighet i jämförelse med fyrtaktsmotorn, var att den blev vikt och volymmässigt mindre, då den utförde arbetstakten varje varv i motsats till fyrtaktsmotorn, som endast hade en arbetstakt vart annat varv.

Mietz & Weiss var de första som använde sig av ett slutet vevhus och använde därmed kolvens undersida som luftpump (spilluftspump) och blev därmed ytterligare vikt och platsbesparande. Typen blev sedan riktgivande för nästan alla tvåtakts tändkulemotorer fram till modern tid.

August Mietz (1834 – 1915) var född i Tyskland 1834, i en plats som hade namnet Wilnach i Brandenburg i det s.k. Preussen. Han emigrerade till USA vid 25 års ålder 1895. Han lämnade kvar sin hustru Makia och dottern Emma som sedan kom över till USA. Han blev chef för ett gjuteri i New York. Han startade sitt eget företag som bestod av gjuteri och maskinverkstad 1874 vid namnet AUGUST MIETZ IRON FOUNDRY AND MASCHINE WORKS. Gjuteriet låg på 128-138 Mott Street samt verkstaden på 87-89 Elizabeth Street i New York.

Carl W. Weiss (1858-1940) var född 1858 i Sophienhal i hertigdömet Nassau i Tyskland. Hans far skickade honom på utbildning i Erbach. Skolans laboratorium i fysik var bl. de bästa i Tyskland. Weiss var mycket teknisk intresserad och var involverad i många tekniska konstruktioner. Särskilt var han intresserad i att utveckla en lågkompressionsmotor med glödkuletändning som sedan blev vad vi idag kallar för tändkulemotorer och i vissa länder däribland USA för Semidieselmotorer. Det var lågtrycksmotorer och han trodde på dess fördelar även i jämförelse med de riktiga dieselmotorer. Han flyttade permanent till USA och fortsatte sin utbildning på olika utbildningsanstalter i USA. Han blev anställd i ett företag med namnet Benton Manufacturing Company i New York som byggde olika modeller av maskinerier och mekaniska utrustningar. Bland annat utvecklade man ett pressmaskineri som förevisades vid en

utställning i Paris. Under 1880-talet konstruerade han olika mekaniska registreringsmaskiner och räknemaskiner för ett företag Check & Adding Maschine Company i New York.

Under denna tid experimenterade han med varmluftsmaskiner och lågtrycksmotorer. Han ägde patent på maskiner för mekanisk registrering och användning av olika metallgjutmetoder och då dessa såldes till ett företag fick han därmed ekonomiska möjligheter att på heltid ägna sig åt förbränningsmotorer. Han blev även honorerad medlem av A.S.M.E samt American Association for the Advancement of Science och Legion of Honor of France.

Han byggde sin första gasturbin 1888, men svårigheter med denna gjorde att han övergav att utveckla den. Han byggde högvarviga gasmotorer upp till 4000 varv/minut och tändningen utfördes med en gasbrännare och en toppslid som reglerade tändögonblicket. 1889 tillverkade han en typ av 4-taktsmotor som han sålde i ett antal, i och omkring New York. 1890 sökte han och fick patent på en hetgas och gasmotor. 1894 fick han patent på den första 2-takts tändkulemotorn. Ungefär 2000 mindre motorer såldes. Den första 10"x 12" liggande motorn såldes till ett företag Woreth Brothers i New York.

Efterfrågan på sina motorer steg snabbt såväl hemma som export till utlandet. Man räknar med att ca 10.000 st motorer har tillverkats från 1 hk upp till 100 hk:s motorer. De utfördes 1, 2, 3 och 4 cylindrigt utförande, för stationärt såväl som marint bruk. Man hade också patent på tändanordningar, lubrikatorer och andra delar i sina motorer. I början var det normala bränslet gas, vanligen stadsgas och därför tillverkade man även motorer för gasdrift. När oljeindustrin kom igång riktigt blev fotogen det vanligaste bränslet. Tyngre bränsle kom först till användning omkring 1910 där ibland Avance var föregångare på att introducera detta på sina motorer. Man införde toppinsprutning som var förutsättningen för att använda tyngre oljor. Därav myntades i Sverige råoljemotorn, i synonym med tändkulemotorn och i engelsktalande länder kallade man dessa motorer avsedda för fotogen eller brännolja, för Oil Engines. Carl Weiss ökade kompressionstrycket i sina fotogenmotorer upp till ca 40 kg/cm² och därmed ökade motorernas verkningsgrader.

Omkring 1890 bildades företaget Mietz & Weiss och de första 2-takts tändkulemotorerna började tillverkas i stor skala omkring 1898 för fotogen, alkohol, gas, destillat och andra brännoljor.

På följande sidor får Ni se företagets motortillverkning från en original priskurant Catalogue A 51 och en instruktionsbok för installation och drift, samt reservdelslista No: 8. Båda är tryckta 1906.

THE MIETZ & WEISS OIL AND GAS ENGINES

OPERATED BY KEROSENE, ALCOHOL, FUEL OIL, DISTILLATE AND CRUDE OIL

Stationary and Marine Engines. 2 to 400 Horse Power

UNITED STATES AND FOREIGN GOVERNMENTS

100,000 HORSE POWER IN OPERATION

Patented in United States October 19, 1897; June 5, 1900; August 20, 1901; July 15, 1902; September 2, 1902;
September 30, 1902; October 7, 1902; March 31, 1903; September 1, 1903; March 14, 1905;
April 18, 1905; June 13, 1905; May 1, 1906, and others pending. Patented also in European countries.

MANUFACTURED BY

**AUGUST MIETZ
IRON FOUNDRY AND MACHINE WORKS**

128-138 MOTT STREET AND 87-89 ELIZABETH STREET

NEW YORK, N. Y., U. S. A.

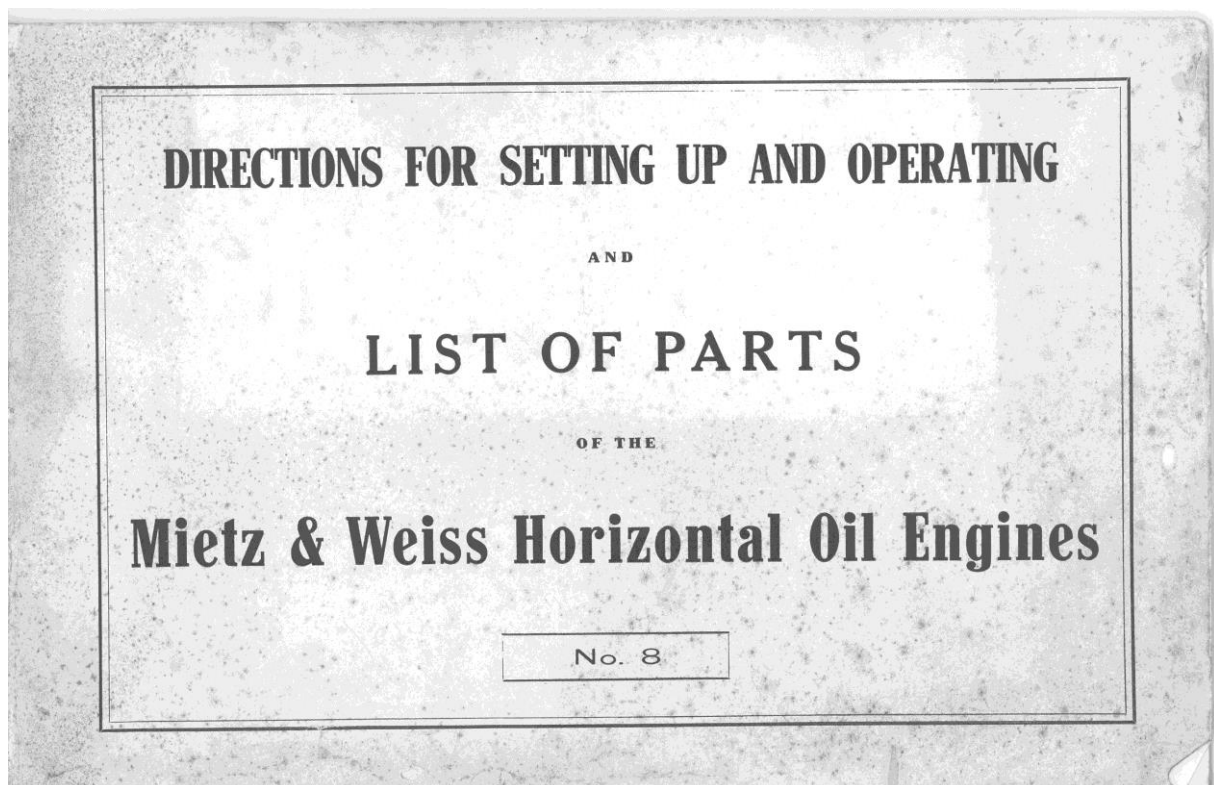
Codes used: A. B. C., 4th and 5th Editions
Lieber's and Western Union
Cable address, MIETZWEISS, New York

Phone: 123 Spring
124

STATIONARY ENGINES
MARINE ENGINES

DIRECT COUPLED OR BELTED TO ELECTRIC GENERATORS
AIR COMPRESSOR ENGINES PUMPS HOISTS

Priskurant från 1906



Den kombinerade instruktionsboken och reservdelsförteckningen är från samma tidsperiod



Machine Works: 128-138 Mott Street
Foundry: 87-89 Elizabeth Street, New York, U. S. A.

Phone: 123 Spring
124

STATIONARY ENGINES
MARINE ENGINES
AIR COMPRESSOR ENGINES

GENERATOR SETS
PUMPS
HOISTS

Här är en bild från företagets verkstad och gjuteri

CATALOGUE A 51.

THE MIETZ & WEISS
OIL ENGINES



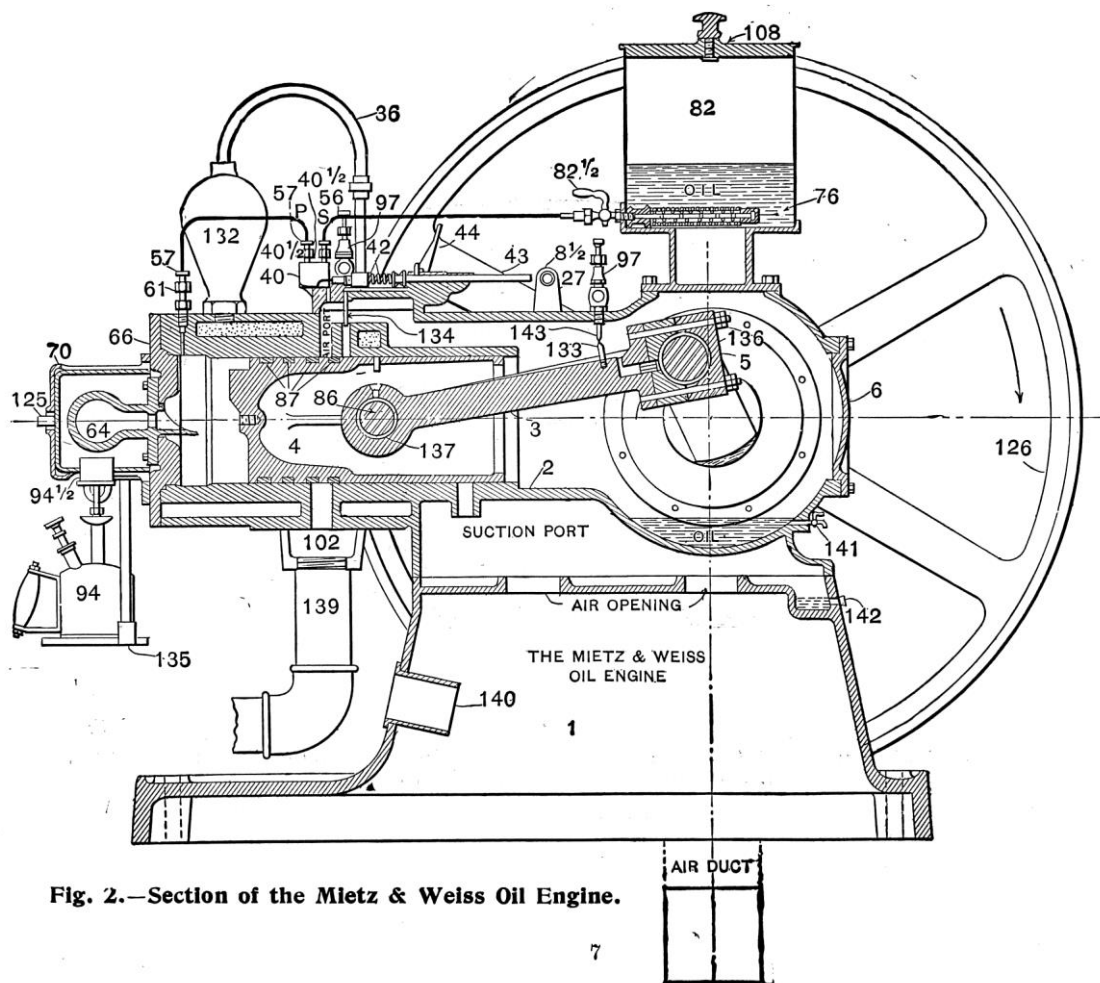


Fig. 2.—Section of the Mietz & Weiss Oil Engine.

Här ser man den liggande prototypen som är nästan helt identisk med den svenska Avancemotorn. Enda verkliga skillnaden är att man kylde kulan genom en ånginsprutningsanordning, i stället för med rent vatten, samt att denna motor var för sedd med en axelmonterad centrifugalregulator. Ingen frislagsregulator som på de svenska motorerna.

Motorns kylvatten bringades i kokning, som är vanligt på amerikanska och engelska stationära motorer. Man binder ca 5 gånger mer energi genom ångbildningen i motsats till att direktkyla med vatten med en temperatur under kokpunkten. Därför använde man ångan direkt genom den ovanpå motorn monterade ångsamlaren, där man släppte in ångan i spolluften på samma sätt som Avance släppte in vanligt kylvatten.

Smörjapparaten liknade på många sätt de första smörjsystemen som Avancemotorn var utrustad med. Oljan sögs till de olika smörjställena från en centralt placerad oljebehållare. Man smorde på två ställen dels kolven med kolvtappen samt vevstake och ramlagren från samma smörjställe

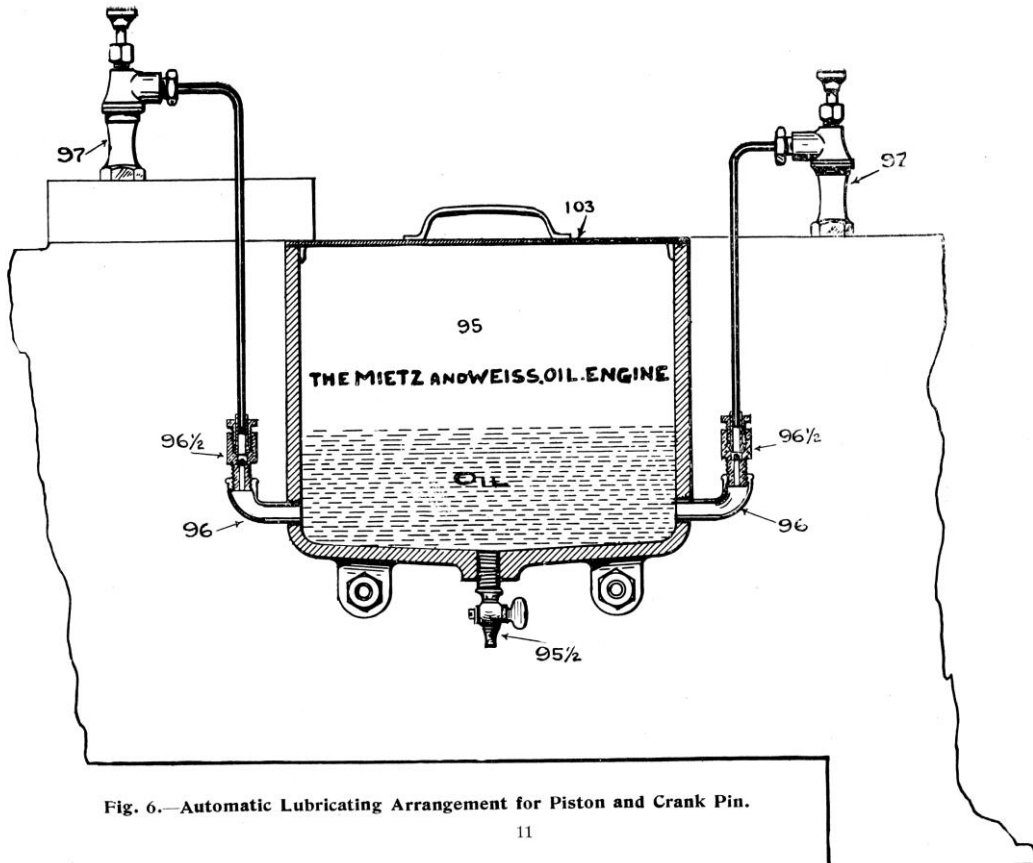


Fig. 6.—Automatic Lubricating Arrangement for Piston and Crank Pin.

11

Här en bild från smörjsystemet

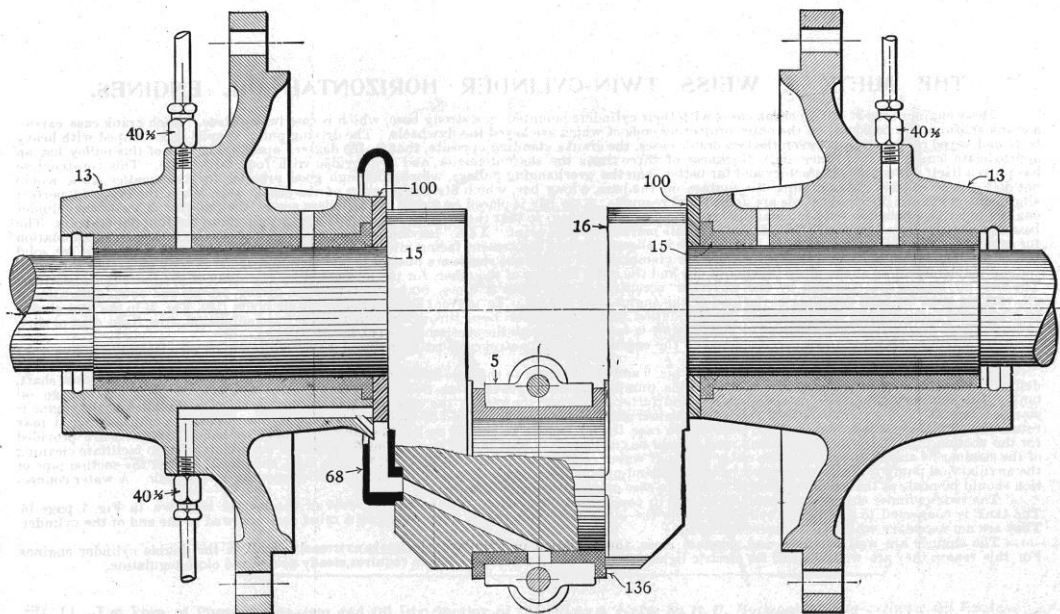
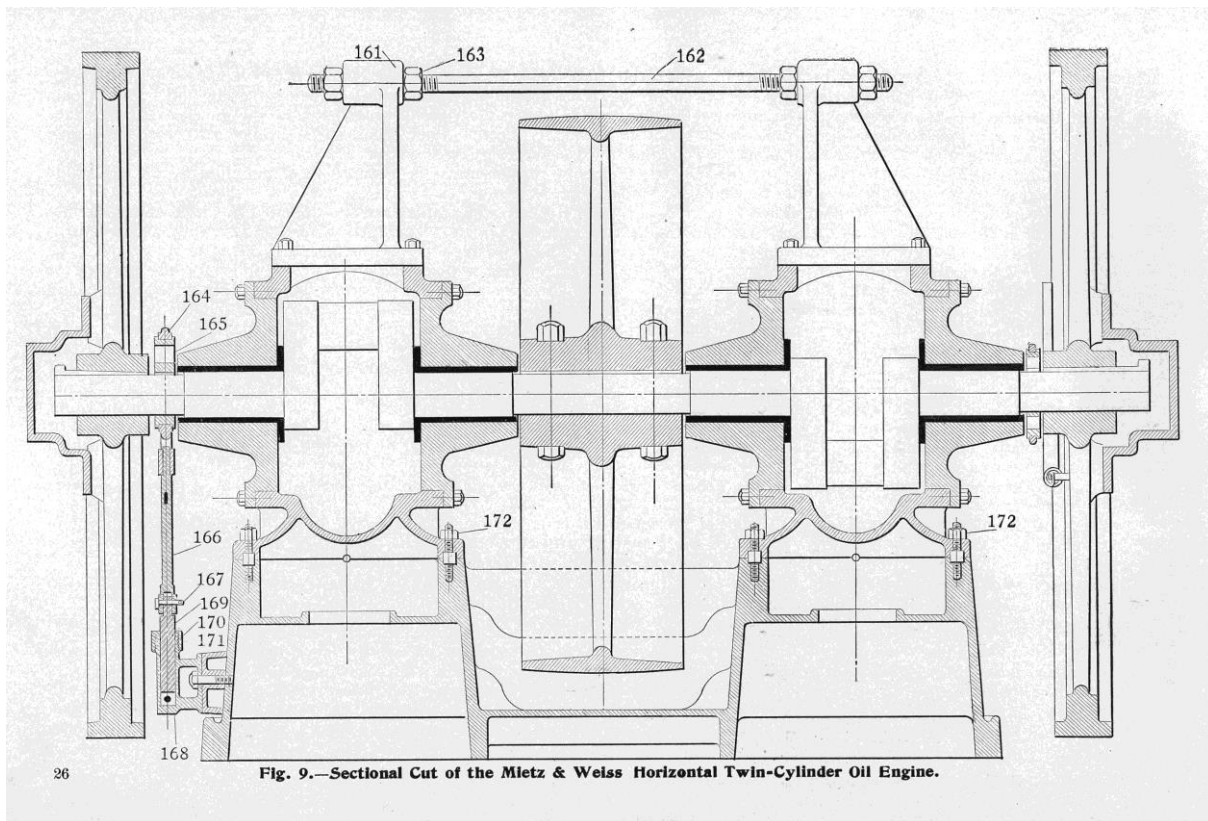


Fig. 5.—Assembled View Crankshaft Bearings—Self Oiling Ring Bearing.

9

Här syns den undre smörjkanalen försörja centrifugalsmörjringen på känt sätt med olja, som sedan av centrifugalkraften slungas ut i vevstakslagret.



Så här såg vevaxeln ut på en 2-cylindrig liggande modell

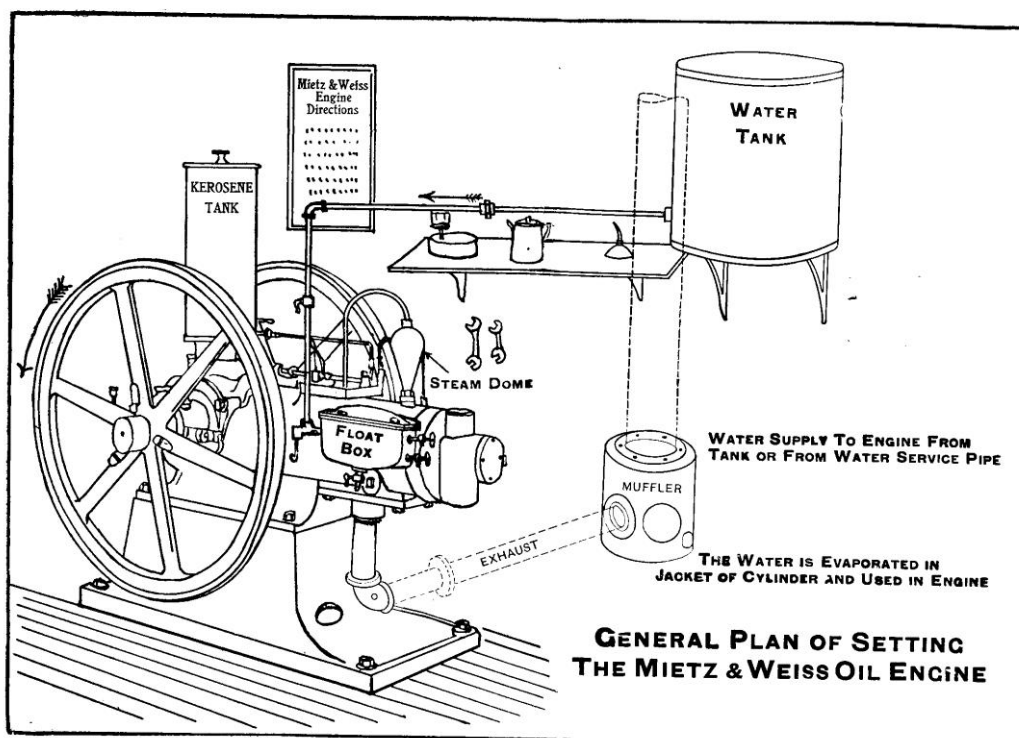


Fig. 1.—Oil Tank may be placed on floor alongside of engine outdoor or underground, if necessary.

En uppställningbild för installation av en motor

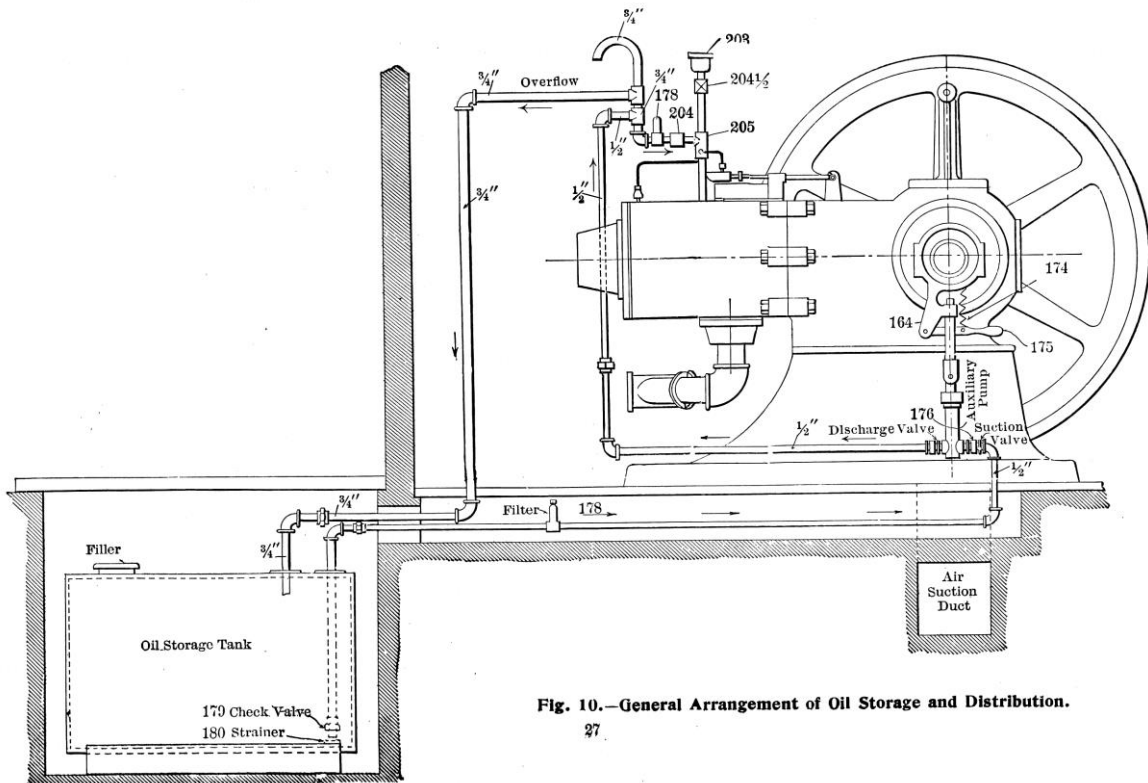


Fig. 10.—General Arrangement of Oil Storage and Distribution.
27

En bild över erforderlig rördragning för en stationär motor.



Awarded Gold Medal and Special Diploma by the Superior Jury of the Louisiana Purchase Exposition, 1904.



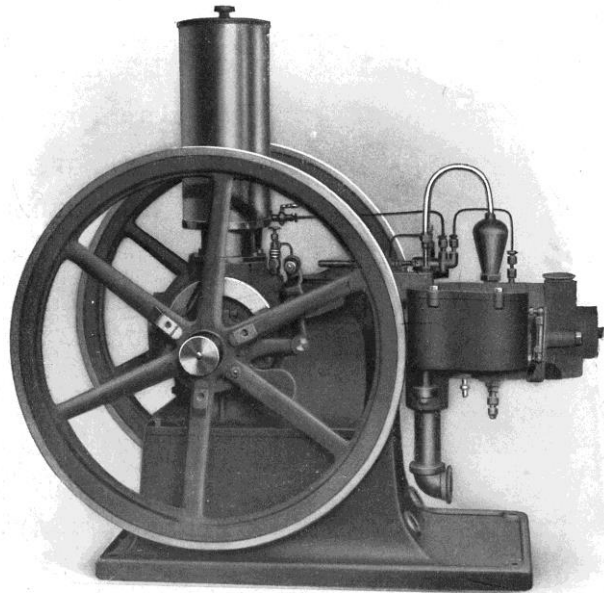
Highest Award for Direct Coupled Engine and Generator, Paris Exposition, 1900



Gold Medal, Charleston, S. C., Exposition, 1902

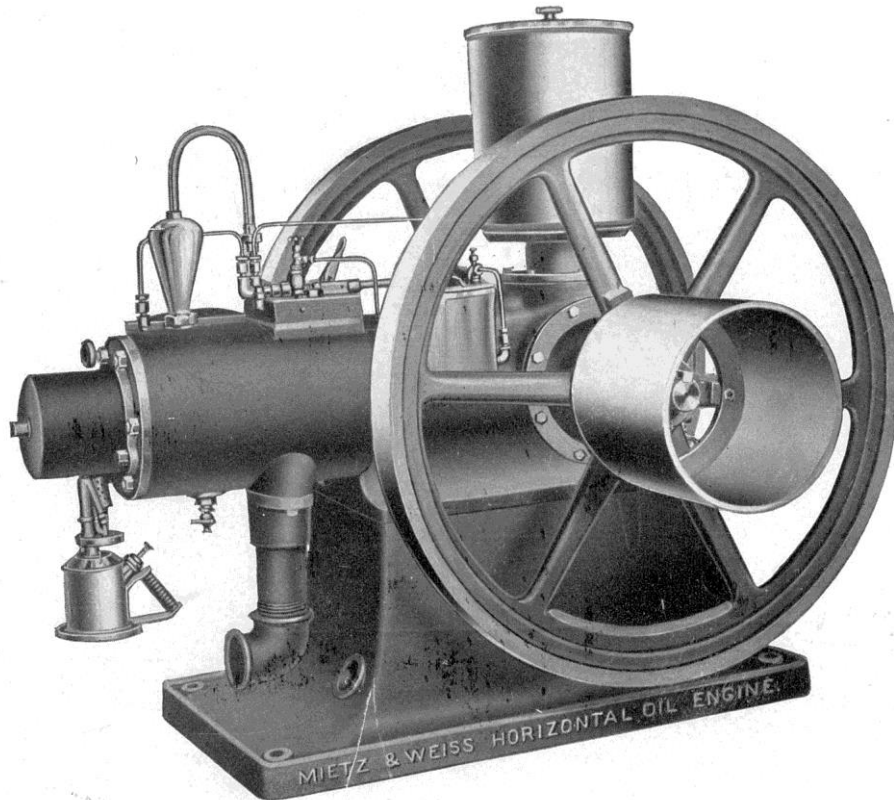


Gold Medal, Pan-American Exposition, 1901



2 and 3 Horse Power.

En 2-3 hk horistontellt liggande motor. Man fick ett antal utmärkelser vid olika utställningar där man visade upp sina motorer.



4 and 6 Horse Power.

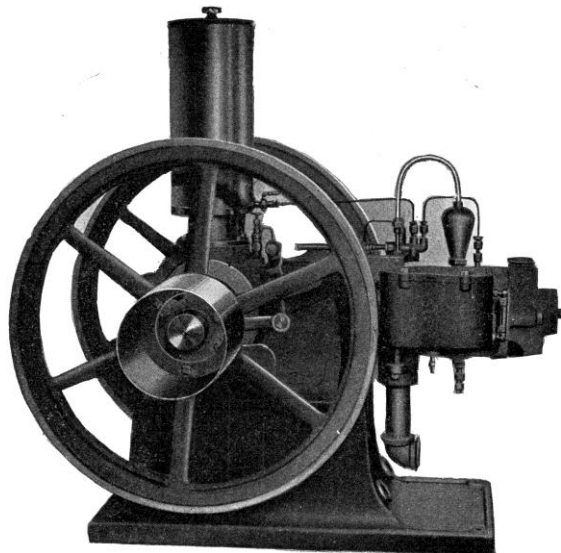
3

4-6 Hk liggande motorn

Mietz & Weiss Horizontal Oil Engines

Adopted by the United States and Foreign Governments.

SIZES



Actual Horse Power	Dimensions Over All			Revolutions per Minute	Driving Pulley			Diameter and Face of Fly Wheel Inches	Weight Approximate Lbs.	Code
	Width Inches	Length, Inches	Height, Inches		Diameter Inches	Face, Inches	Belt			
2	30	37 1/2	42 1/2	600	8	6	3	25 x 2 1/2	600	Head
3	33	50 1/2	47 1/2	500	10	7	3	34 x 2 1/2	1100	Hebe
4	42	58	52	400	12	9	4	41 x 3	1700	Heck
6	44	63	53 1/2	360	14	11	5	42 x 3	1900	Hedge
8	48	66 1/2	56 1/2	360	14	9	8	47 x 4 1/2	2600	Heir
12	52	76	59	340	16	11	10	50 x 4 1/2	3900	Helm
18	60	93	67	275	18	13	12	57 x 5	5600	Hence
25	61	93	67	275	24	13	12	59 x 5	6600	Hepta
32	63	102	71	265	30	13	12	59 x 5	7500	Heferi
40	75	109	74	250	36	13	12	64 x 8	12500	Hemp
Double Cylinder										
36	96	93	67	275	48	12	10	57 x 5	12000	Hess
50	96	93	67	275	48	13	12	59 x 5	13000	Hexag
64	102	102	71	265	48	13	12	59 x 5	15000	Heathen
80	115	109	74	250	54	19	18	64 x 8	26000	Hezig

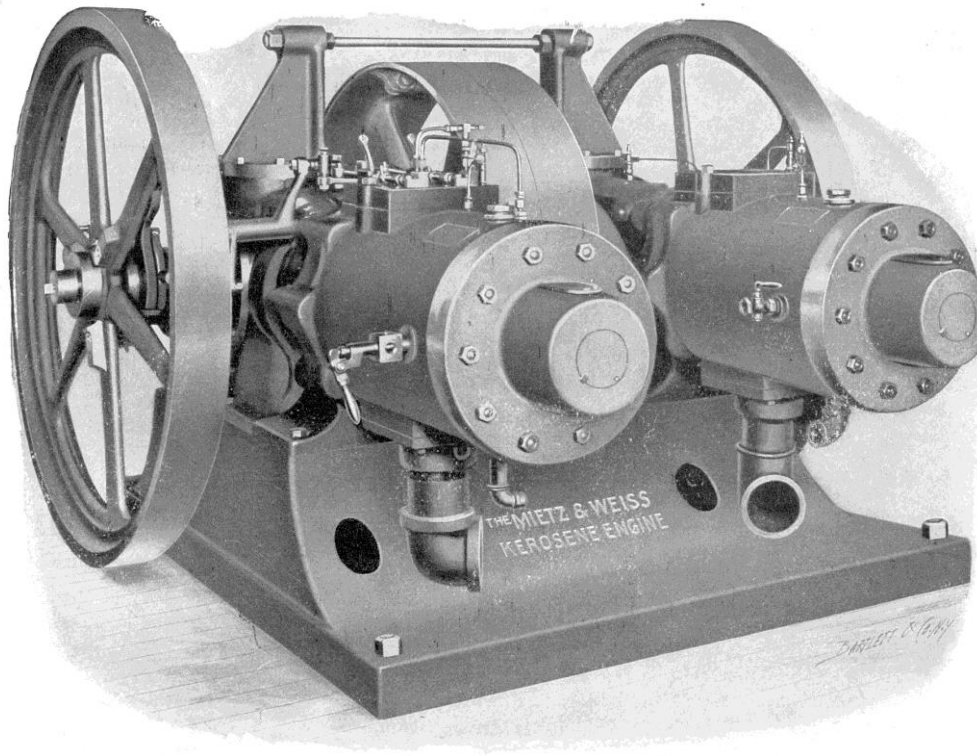
Note:—Compressed air starter and friction clutch pulley furnished only on order at extra charge. These friction clutch pulleys should not be mistaken for friction clutch couplings, which also can be furnished at an extra charge.

If necessary a special auxiliary plunger pump can be furnished for oil and water, attached to engine base and driven by eccentric from engine shaft at extra charge.

Horse Power— 2, 3, 4, 6, 8, 12, 18, 25, 32, 40, 36, 50, 64, 80,
Cubic Feet..... 30, 53, 73, 87, 87, 128, 128, 151, 175, 270, 210, 234, 300, 395,

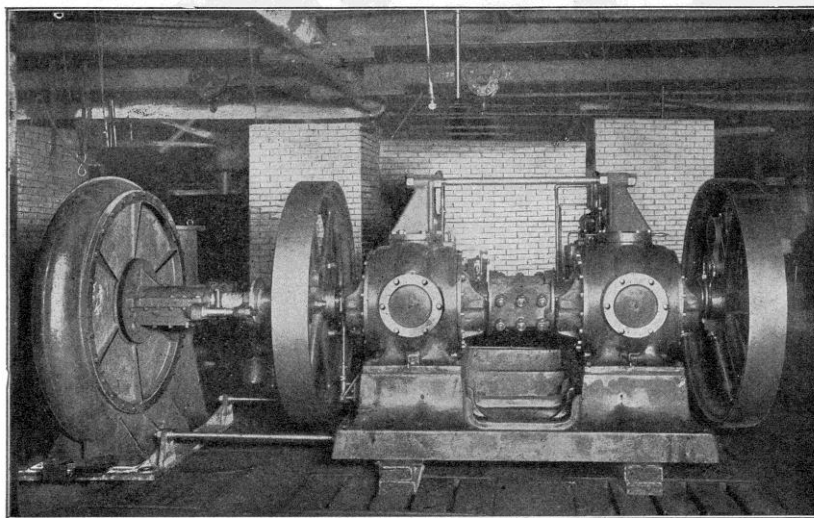
Subject to change without notice.

Motorerna tillverkades i storlekar 2-40 hk i 1-cylindrigt utförande, samt 36-80 hk i 2-cylindrigt utförande



23

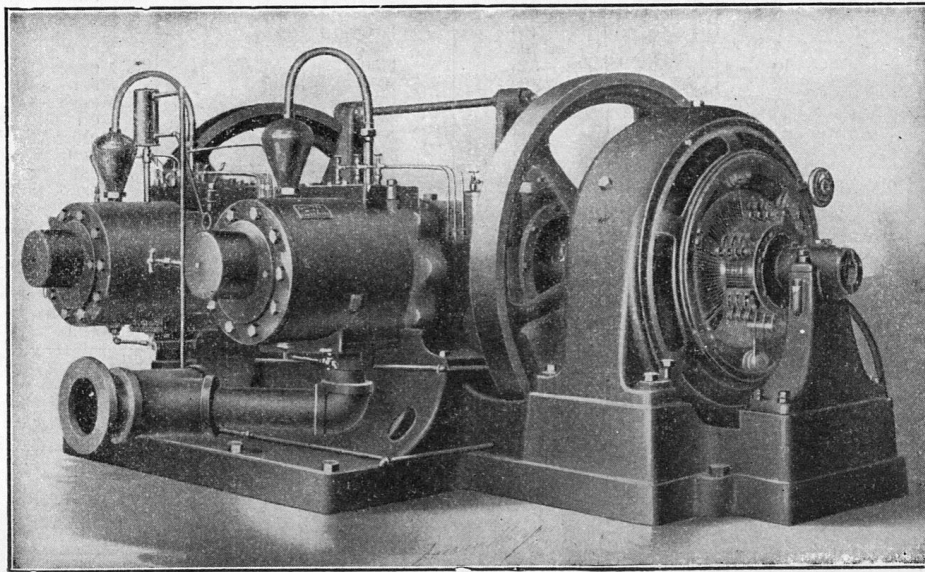
Den 2-cylindrigt liggande modellen, med svänghjulen på vardera yttre sidorna, samt remskivan i mitten mellan cylindrarna



80 H. P MIETZ & WEISS TWIN-CYLINDER OIL ENGINE AND DIRECT CONNECTED CENTRIFUGAL PUMP

41

En 80 hk motor direktkopplad till en centrifugalpump. Motorn består av två st encylindriga motorer, kopplade till varandra genom en koppling och monterat på en gemensam bottenplatta, samt ett över motorn monterad staganordning.



The Mietz & Weiss Direct Coupled Oil Engine and Generator.

Made in Sizes from 3 to 80 Horse Power.

Dessa motorer i storlekar från 3 till 80 hk kunde även monteras för direktdrift av likströmgeneratorer.

Compressed Air Starter

This consists of a hand or belt driven air compressor, a small galvanized iron tank, a pressure gauge and a starter valve, as per illustration, Fig. 7. Only one cylinder is connected to the air tank. With an air pressure of about 70 pounds per square inch in the tank and the proper position of the crank, slightly over the inner dead center, a few slow strokes of the oil pump and a quick and full opening of the starter valve starts the engine promptly. Compressed air starters are usually not required for engines of 25 horse power or under. They are furnished only on order at a reasonable price.

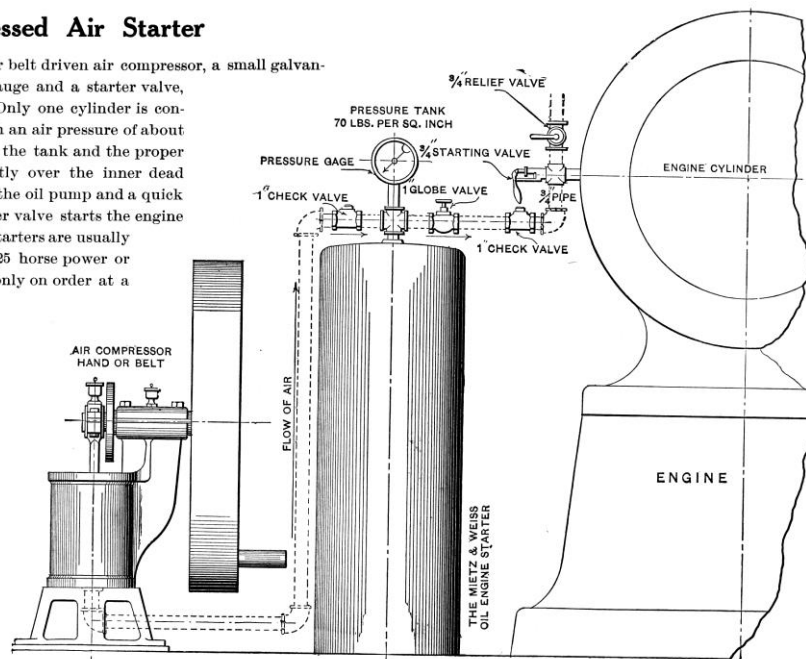
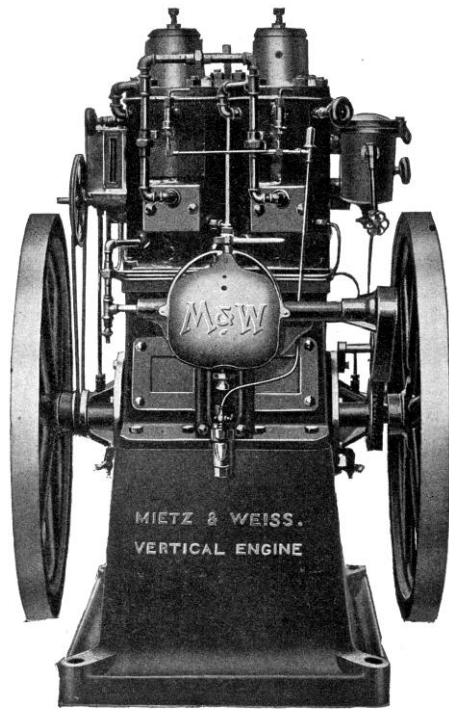


Fig. 7

The Mietz & Weiss Compressed Air Starter

Furnished on Order at Extra Charge

Motornerna kunde utrustas med luftstart på konventionellt sätt



Mietz & Weiss Vertical Oil Engines

Horse Power	No. of Cylinders	Dimensions Over All			Revolutions per Minute	Driving Pulley			Fly-wheel		Weight Approximate, lbs.	Price	Code
		Width Inches	Length Inches	Height Inches		Diam. Inches	Face, Inches	Belt	Diam. Inches	Face Inches			
2	1	24	29 $\frac{1}{8}$	40 $\frac{1}{2}$	600	8	7	3	25	2 $\frac{1}{8}$	400	....	Veal
4	1	21 $\frac{1}{4}$	32	55	525	10	7	3	34	2 $\frac{1}{8}$	900	....	Vecto
6	1	24 $\frac{1}{4}$	41	58 $\frac{1}{2}$	500	12	9	4	41	3	1,200	....	Veer
12	1	38 $\frac{1}{4}$	45	69 $\frac{1}{2}$	425	14	9	8	42	3	2,000	....	Venn
24	2	38 $\frac{1}{4}$	63 $\frac{1}{4}$	69 $\frac{1}{2}$	425	18	13	12	47	4 $\frac{1}{4}$	4,000	....	Verga
50	1	...	...	...	240	48	13	12	64	8	12,000	....	Vedor
50	2	57	97	66	340	36	13	12	57	5	9,000	....	Very
75	3	57	114	66	340	56	13	12	57	5	12,000	....	Vess
100	1	108	129	147	180	108	15	14	108	15	...	....	Vemon
100	4	57	134	66	340	56	15	14	57	5	14,000	....	Vein
100	2	73	165	118 $\frac{1}{2}$	240	60	17	16	64	8	20,000	....	Velo'
150	3	73	190	118 $\frac{1}{2}$	240	60	25	24	64	8	27,000	....	Verse
200	4	73	220	118 $\frac{1}{2}$	240	60	33	32	64	8	34,000	....	Veper
200	2	108	159	147	180	108	...	...	108	15	...	....	Vezza
300	3	108	189	147	180	108	...	...	108	15	...	....	Vejis
400	4	108	219	147	180	108	...	...	108	15	...	....	Veбал

The method of operation of these vertical engines is the same as the horizontal engines given on page 7.

If necessary a special auxiliary Plunger Pump can be furnished for oil and water, attached to engine base and driven by eccentric from engine shaft at extra charge.

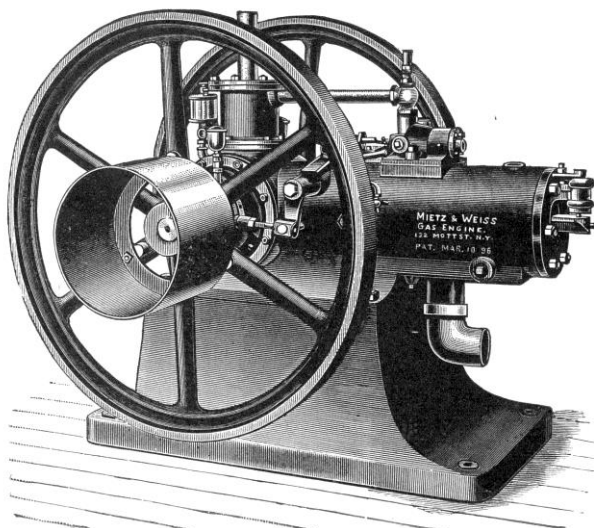
Compressed Air Starter and Friction Clutch Pulley furnished only on order at extra charge.

21

Subject to change without notice.

Den vertikala varianten i tvåcylindrigt utförande såg ut så här. I 1- cylindrigt utförande tillverkade man 2, 4, 6, 12, 50 och 100 hk. 2-cylindrigt utförande var motorerna på 24, 50, 100 och 200 hk. 3-cylindriga var i storleken 75, 150 samt 300 hk. Slutligen tillverkades 4-cylindriga i storlekar som 100, 200 och 400 hk.

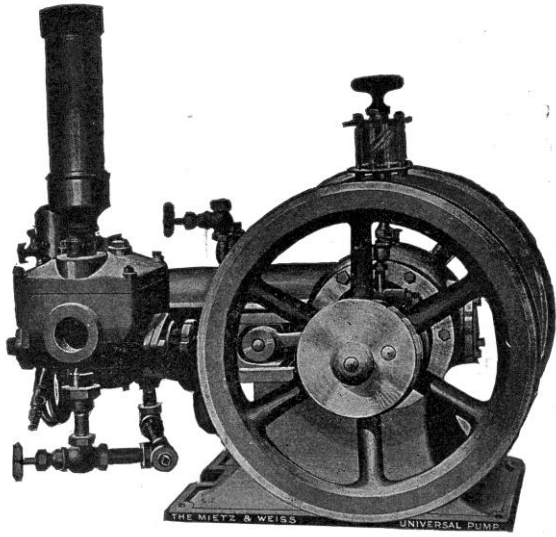
The Mietz & Weiss Gas Engine



Horse Power, Actual	Floor Space Over All			Revolutions Per Minute	Driving Pulley		Approximate Weight, Pounds	Price
	Width Inches	Length Inches	Height Inches		Diameter Inches	Face Inches		
$\frac{3}{4}$	18	24	18	700	5	3	200	
2	30	36	30	600	8	6	600	
3	33	48	42	500	10	6	1100	
4	42	58	48	400	12	8	1700	
7	44	60	48	360	14	19	1900	
9	48	70	54	360	16	10	2600	
12	52	76	60	350	18	12	3900	
18	60	90	72	275	24	12	5600	

De första motorerna var avsedda för stadsgas och tillverkades i storlekar från $\frac{3}{4}$ hk upp till 18 hk. Bränsletanken ersattes av en gasbehållare. Motorn saknade tändkula utan tändningen utfördes med eltändningsanordning.

The Mietz & Weiss Universal Pumping and Power Engine.



To ascertain power required, give distance and vertical height of suction and discharge and quantity to be pumped hourly.

GAS OR OIL

APPROXIMATE CAPACITY

NUMBER	Dimensions Over All			Suction Pipe	Discharge Pipe	Gallons per Hour 100 Feet Head	Weight	Price	Code	
	Length	Width	Height							
	Ins.	Ins.	Ins.							
Gas only ½	25	18	27	1 ¼	1 ¼	400	250		Upon	
Gas or Oil, {	2	37	26	43	1 ½	1 ½	1000	700		Upper
	3	48	27	52	2	2	1800	1300		Upset

The above sizes are our standard ½, 2 and 3 h. p. Engines, with double-acting pumps, operated by an eccentric directly from the Engine shaft. A simple clutch is used to throw the pump in or out of action, for EASY STARTING, and allows it to be used as a power Engine as well as a pumping Engine.

These pumps have adjustable stroke to meet the requirements of pressure and quantity of water. The mark on the outer eccentric disk is set in line with the figures on the rim of the inner disk representing the stroke.

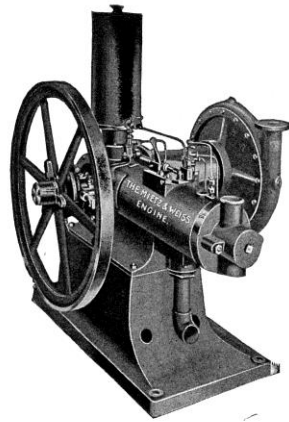
25

Här en specialmotor med påbyggd pump som antingen var en gas eller fotogenmotor och var endast byggda på 0,5-3 hk.

Direct Coupled Centrifugal Pump and Horizontal Oil Engine.

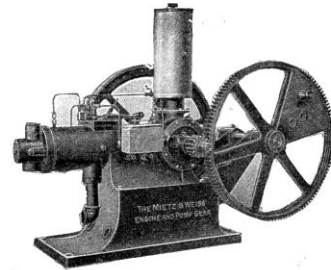
Made in sizes from 3 to 80 Horse Power.

Prices and Specifications on Application.



Horse Power	Size of Pipe		Gallons per Minute	Feet Head	Price	Code
	Suction	Discharge				
3	2 ¼ in.	2 in.	100	25		Cenhebe
4	3 ½ "	3 "	250	25		Cenheck
6	4 ½ "	4 "	400	25		Cenhedge
8	6 "	5 "	600	25		Cenheir
12	6 "	6 "	900	25		Cenhelm
18	7 "	7 "	1300	25		Cenhence
25	8 "	8 "	1700	25		Cenhepta
32						Cenhefeir
35	10 "	10 "	2500	25		Cenhero
40	10 "	10 "	2500	30		Cenhemp

Larger sizes, higher heads, and direct connected to vertical engines, on application.



Pump Gear. Oil or Gas Engine.

Horse Power	Stroke	Ratio of Gearing	Weight	Price	Code
2	10-14-18	1 : 10	800		Puck
3	12-18-24	1 : 10	1400		Pulta

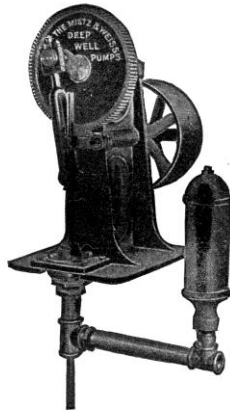
27

Till vänster en fotogenmotor med direktkopplad centrifugalpump och till höger en kugghjulsväxlad pump antigen för fotogen eller gas

THE MIETZ & WEISS POWER WORKING HEADS

For Operating Deep Well Pumps

A strong and durable Working Head of excellent design, driven by our Engine, using Gas or Oil.



No. 1.

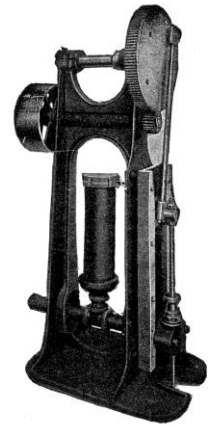
Can be adjusted to four different strokes—10, 12, 14 and 16 inches. The ratio of gearing is 5 to 1.

Its action is NOISELESS.

Access to the well can be had without shifting frame.

The forged Steel Connecting Rod has Phosphor Bronze Boxes and is coupled to a substantial cross-head and guide, which carries the pump rod.

Recommended for pumping 500 to 5,000 gallons of water per hour.



No. 2.

No.	Stroke, Inches	Max. Size of pipe in Inches	Geared	Tight and Loose Pulleys	Capacity Gallons per Hour	Base, Inches	Height Inches	Aproximate Weight	Price	Code
1	6	4	5 to 1	15 x 3	500	18 x 24	33	300 lbs.		Well
2	10, 12, 14, 16	5	5 to 1	20 x 3	500 to 3,000	24 x 32	75	1,000 lbs.		Welco
2x	10, 12, 14, 16	5	5 to 1	30 x 4	500 to 5,000	24 x 32	75	1,400 lbs.		Welfa
2x Dif.	10, 12, 14, 16	5	5 to 1	30 x 4	500 to 5,000	24 x 32	75	1,400 lbs.		Welsh

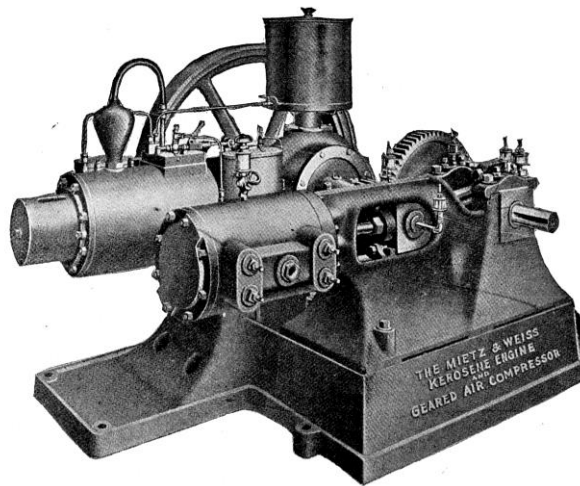
28

Ett par olika djupbrunnspumpar för koppling till olika motorer. Kapaciteten varierar med avseende på storlekarna som är på 100 liter/timma eller 1250 liter per timme.

Direct Geared Horizontal Oil Engine and Air Compressor

Pressure—80 Lbs. Per Square Inch.

Can be furnished for Higher or Lower Pressure.

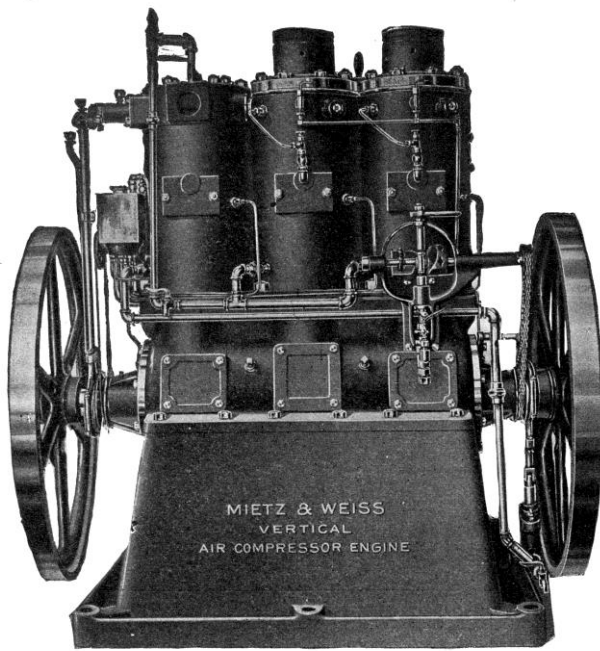


Horse Power	Double Action Compressor	OVER ALL DIMENSIONS			Cubic Feet of Free Air per Minute	Weight Approximate	Price	Code
		Width—Inches	Length—Inches	Height—Inches				
4	6 x 6	46	58	52	22	3,400 lbs.		Come
6	6 x 6	46	63	54	33	3,600 "		Count
8	8 x 6	50	66	57	44	4,600 "		Cost
12	8 x 8	60	76	60	66	7,000 "		Cop
18	10 x 8	65	93	67	100	9,000 "		Cozy
25	10 x 10	70	93	67	137	11,500 "		Coarse
32								Coxie
40	12 x 10	84	109	74	200	17,300 "		Column
36	12 x 10	—	93	67	197	16,500 "		Coincide
50	14 x 12	—	93	67	275	24,000 "		Corn
64								Coyed
80	16 x 12	—	109	74	400	36,000 "		Cold

33

En fotogenmotor drivande en liggande kolvkompressor från 4-80 hk. Kompressorena var dubbelverkande

THE MIETZ & WEISS OIL ENGINE AIR COMPRESSOR



Three Cylinder Vertical Oil Engine Air Compressors—Two Motor Cylinders and One Air Compressor Cylinder.

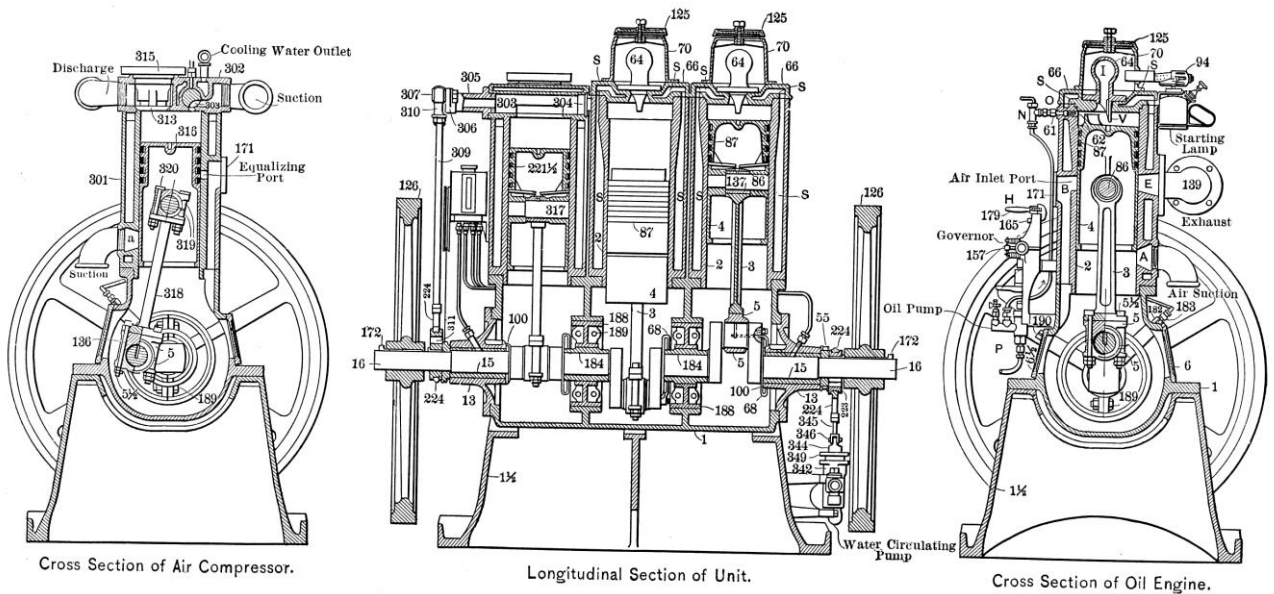
These Air Compressors are furnished as shown in halftone and line cut, with cast-iron sub-base, two fly-wheels, force feed lubricator, water or steam cooling system (the latter is furnished unless otherwise specified in the order), starting lamps or burners attached permanently and fed from small oil tank with air pump. The small sizes below 6 x 6½ cylinder are equipped with spring suction valve. The 6 x 6½ and over have mechanically operated suction and starting valves. The air pressure from main reservoir is generally used for starting. Sizes below 6 x 6½ cylinder are started by hand. Water pressure of about twenty pounds per square inch is sufficient for steam or water cooling.

If necessary and specified in the order, a small plunger pump attached to and operated by the engine can be furnished. For general description see page 24 of our general catalogue on vertical engines.

The air compressor cylinder is mounted on the engine crank case and its piston is driven directly from the crank shaft. The cylinder heads of engine and compressor cylinder are water jacketed. The discharge valves are the steel cup or disc pattern of special design. The engine governor of the single motor cylinder size is of the fly-wheel type as used in the Mietz & Weiss horizontal engine. The governor for the two-cylinder engine is of the marine centrifugal balanced type.

29

En 2-cylindrig motor med en 3:e cylinder som luftkompressor



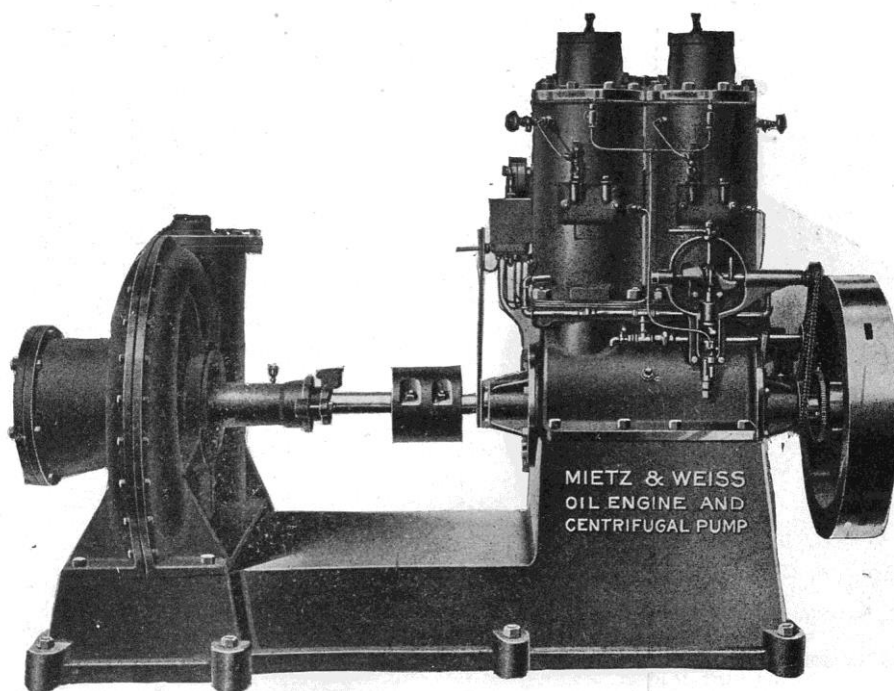
SECTIONAL VIEWS OF OIL ENGINE AND AIR COMPRESSOR.

32

Så här ser den sammanbyggda kompressormotorn ut i genomskärning

Centrifugal Pump

Direct Connected to Vertical Engine



24 H. P. Vertical Engine Direct Coupled to Centrifugal Pump.

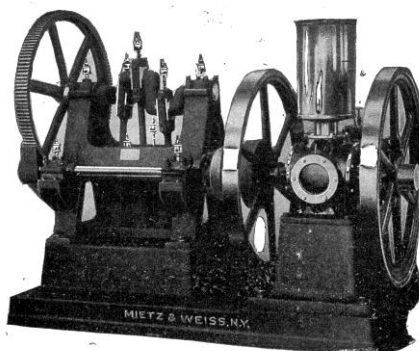
26

2-cylindrig vertikal motor som driver en centrifugalpump

The Mietz & Weiss Direct Coupled Oil Engine and Triplex Pump

By Friction Cut-Off Coupling

The horse powers given are ample for the capacities and heads indicated on the following two pages.



The "head" is the vertical height in feet from the suction water level to the discharge level. If there is any length of horizontal pipe, valves, elbows, tees, or other fittings, the friction caused by same must be considered.

Sub-bases for pump are furnished on special order only, and charged extra.

Ett pumpaggregat med 3 pumpcylindrar monterade på motorer i storleken 2-40 hk

DIRECT CURRENT

Horse Power of Engine	Height, Inches	Width, Inches	Length, Inches
3	57½	54	50½
4	52	60	58
6	53½	64	63
8	56½	70	66½
12	59½	76	76
18	67	90	93
25	67	90	93
36			
40			
50			
80			

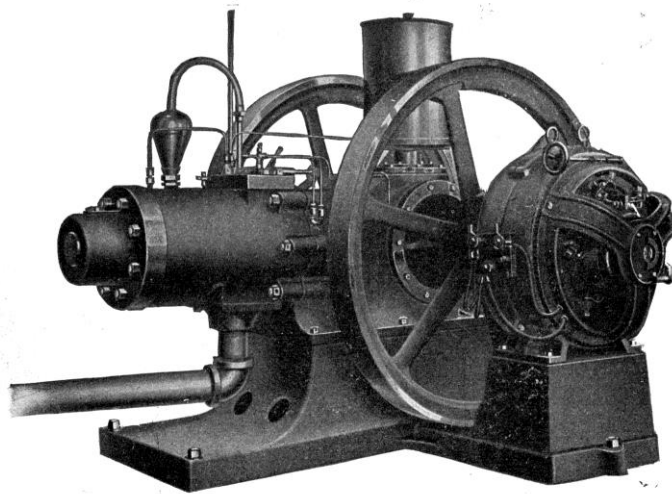
Horse Power of Engine	Revolutions per Minute	Weight, Approximate, Lbs.	Code
3	480	1,800	Gear
4	450	2,700	Gebo
6	360	3,400	Geld
8	360	4,500	Gem
12	350	5,500	Gent
18	275	8,000	Geode
25	275	9,500	Gerak
32	265		Gewin
36	275		Getum
40	250		Gesob
50	275		Gexig
64	265		Gefez
80	250		Gerap

These generator sets are not carried in stock, and are therefore furnished on order only.

If Generator for direct connection is furnished by purchaser, extended base, flexible coupling and testing, is charged net extra.

Direction of rotation of these generator sets is clockwise facing the commutator.

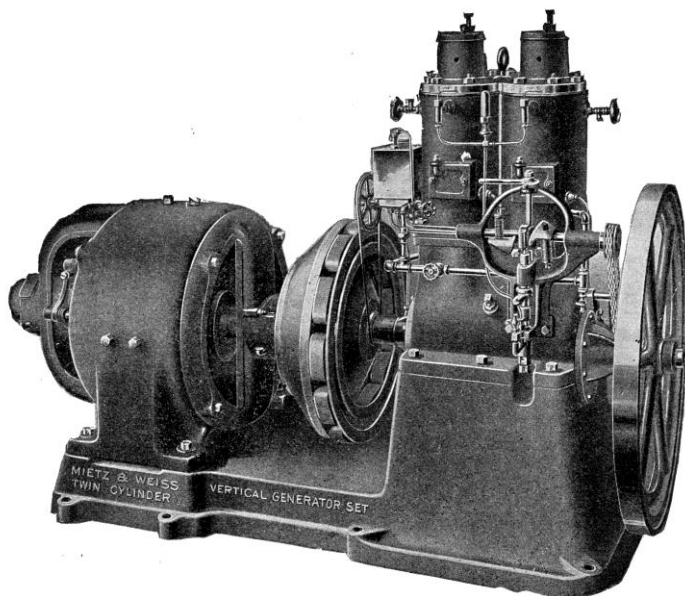
Mietz & Weiss Direct Coupled Oil Engine Generator Sets



35

Generatordrift var ett annat ändamål man använde motorerna till. I detta fall driver man likströmgeneratorer med motorer från 3-80 hk. Dessa motorer fanns normalt ej i lager utan tillverkades efter särskild beställning

The Mietz & Weiss Vertical Oil Engine Generator Set



Mietz & Weiss Direct Coupled Vertical Oil Engine Generator Sets

DIRECT CURRENT

Horse Power Engine	Number of Cylinders	Revolutions per Minute	Price	Code
2	1	600		Vegveal
4	1	525		Vegvecto
6	1	500		Vegveer
8	2	525		Vegvehic
12	1	425		Vegvega
24	2	425		Vegverga
36	3	425		Vegvespa
50	2	340		Vegvery
75	3	340		Vegvess
100	2	240		Vegvelo
150	3	240		Vegverse
200	4	240		Vegveper
200	2	180		Vegvezza
300	3	180		Vegvejis
400	4	180		Vegvebal

These generators are not carried in stock, and are therefore furnished on order only.

If Generator for direct connection is furnished by purchaser, extended base, flexible coupling, and testing is charged net extra.

Direction of rotation of these generator sets is clockwise facing the commutator.

36

Här en större 2-cylindrig modell från 2-400 hk och från 1-4 cylindrar. Generatorerna är anslutna via en flexibel koppling, troligen för att undvika att motorns förbränningsexplosioner inte skall överföras till generatorm.

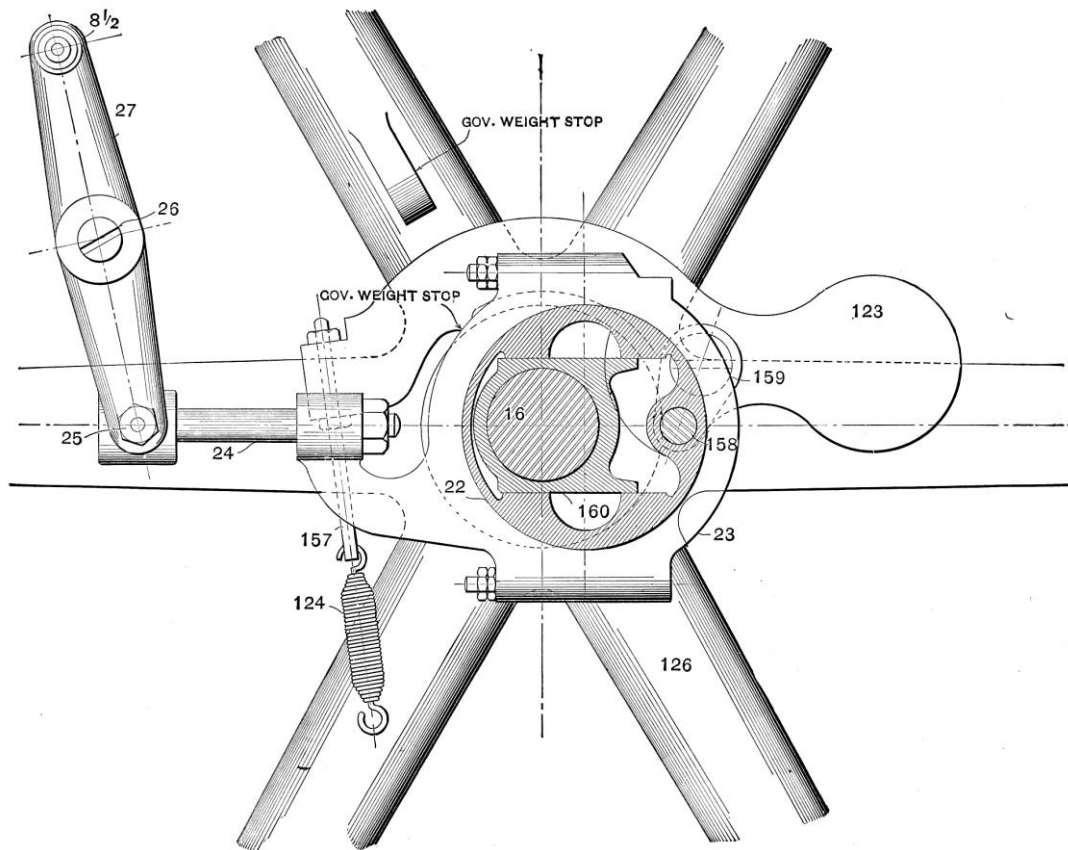


Fig. 4.—Assembled View of Governor of the Mietz & Weiss Oil Engine.

Så här ser den axelmonterade regulatorm ut

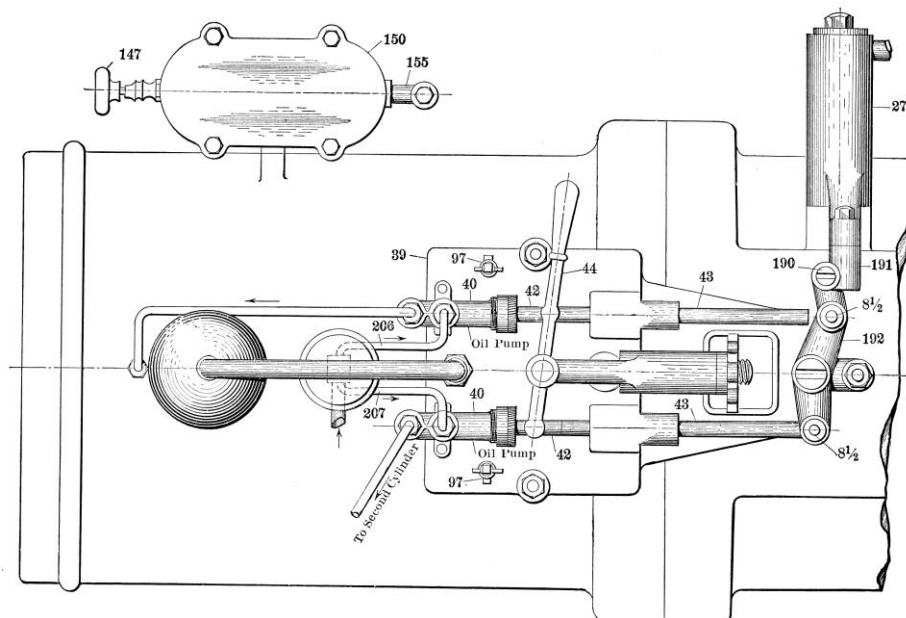


Fig. 11A.—Top View of Pump Mechanism and Oil Distribution of Mietz & Weiss 36-50 H. P. Horizontal Twin-cylinder Oil Engine.

Bränsleinsprutningspumparnas regleringsutrustning på en 2-cylindrig 36-50 hk motor

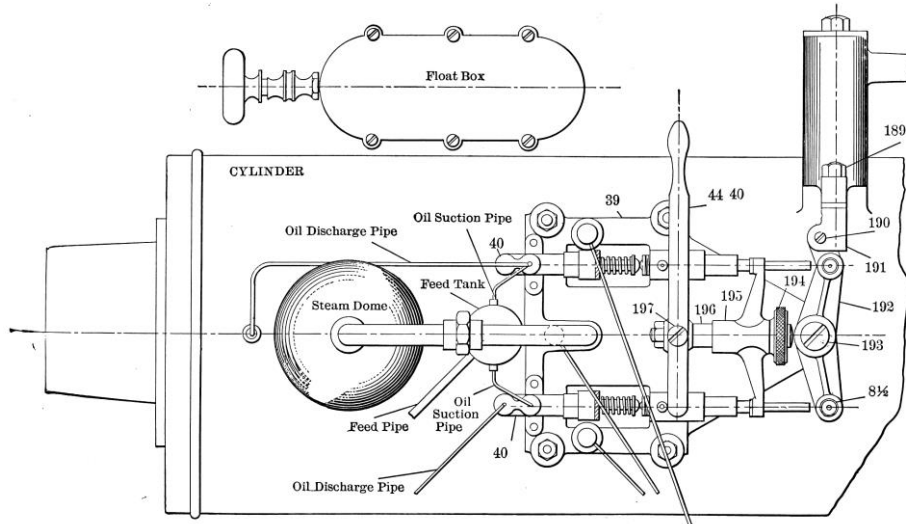


Fig. 11.—Top View of Pump Mechanism and Oil Distribution of the Mietz & Weiss 80 H. P. Horizontal Twin-Cylinder Oil Engine.

29

Motsvarande arrangemang på en 80 hk motor

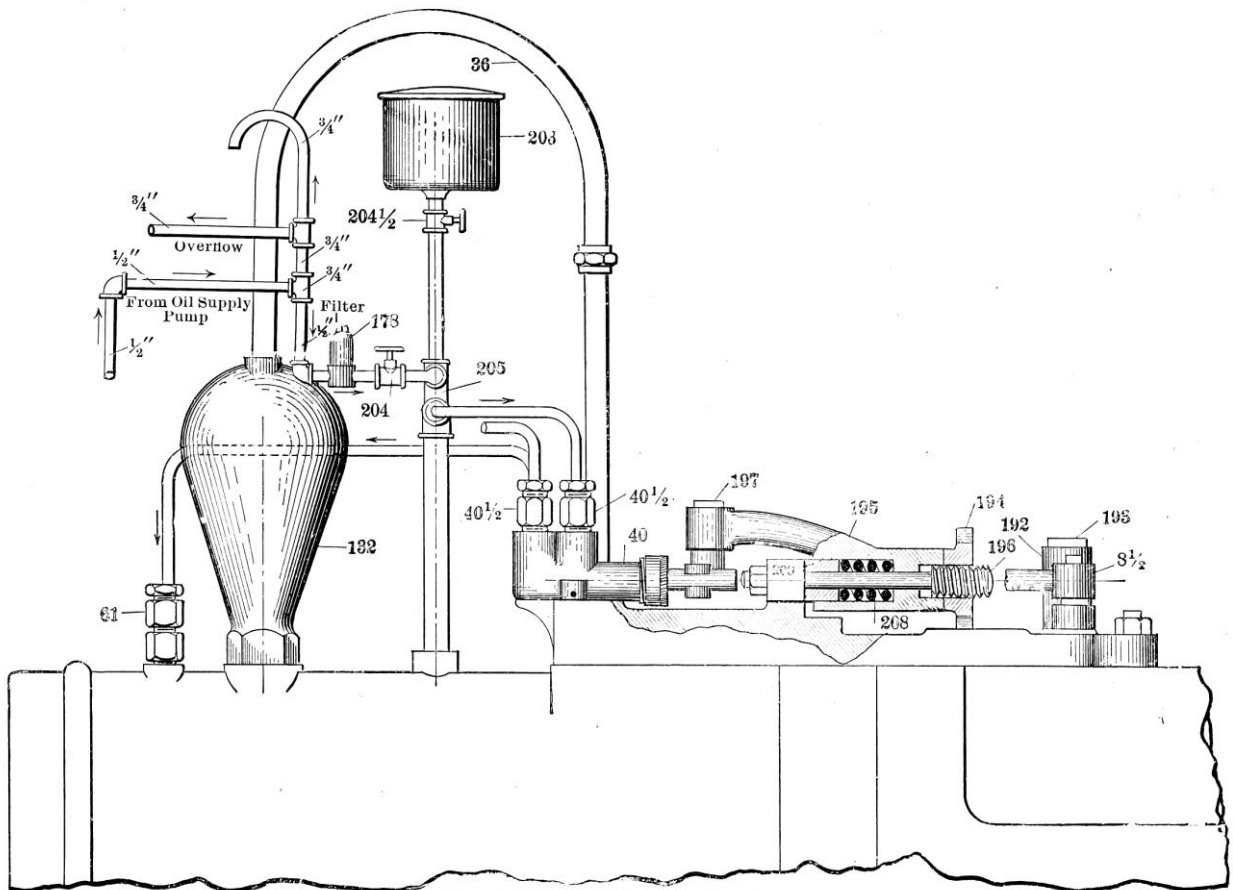


Fig. 11B.—Side View of Fig. 11A.

30

En sidovy som visar bränslepumpen med tillhörande bränsleledningar och en på bränslepumpen monterad behållare som användes vid start av motorn, genom påfyllning av extra bränsle.

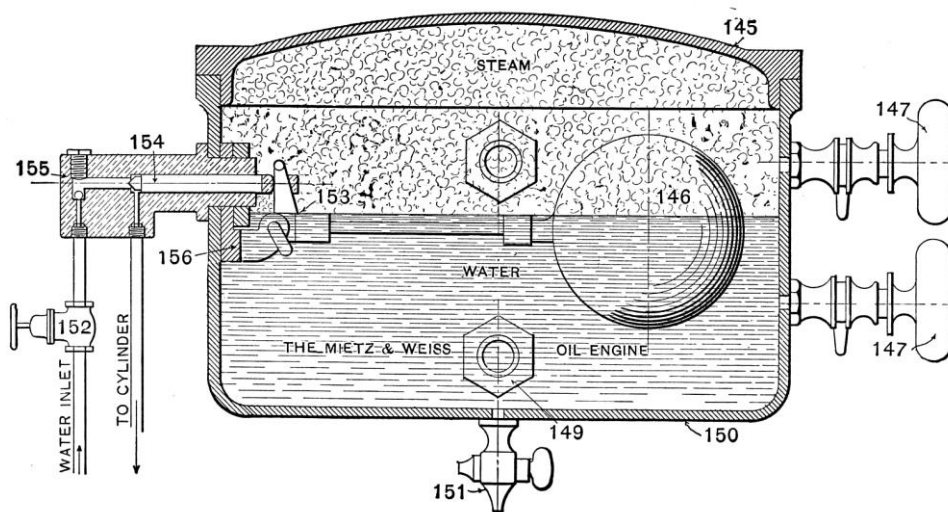
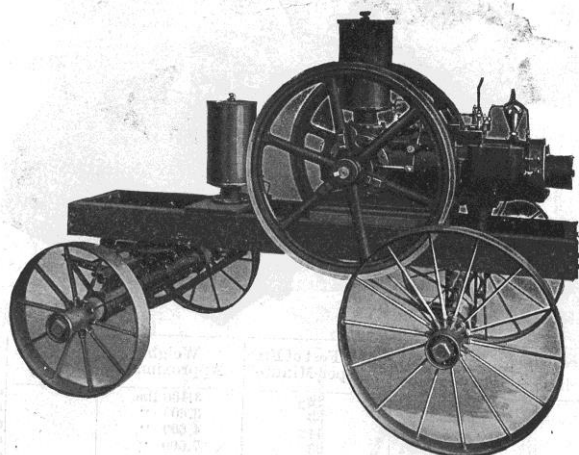


Fig. 3.—Float Box Complete.—The Water Tank, as shown in general plan of setting, should be placed not less than 6 feet higher than float box.

In most cases the water connection is made direct to the main water supply pipe.

Denna märkliga anordning är en nivåregulator för att hålla nivån i cylindern så, att den inte blir helt fylld, med vatten, utan har en ångkudde kvar på ovansidan av cylinder, så att ånga kan bildas och användas för att reglera temperaturen på tändkulan genom ånginsprutning. Vattennivån hålls konstant via flottören som fylls från en gravitationstank eller direkt från vattenledningsnätet.

Mietz & Weiss Horizontal Portable Oil Engine



Horse Power	Length	Weight, Lbs. Approximate	Price.	Code.
2	7 feet.	1500		Porthead
3	7 "	2000		Porthebe
4	7 "	2700		Portheck
6	7 "	2900		Portheadge
8	9 "	3900		Portheir
12	9 "	5200		Portheim
18	9 "	7000		Portheuce

Detta är en transportabel motor på vagn, som tillverkades endast i horisontellt utförande från 2-18 hk.

The Mietz and Weiss.

The Mietz and Weiss oil engine is of the two-stroke type, made in America.

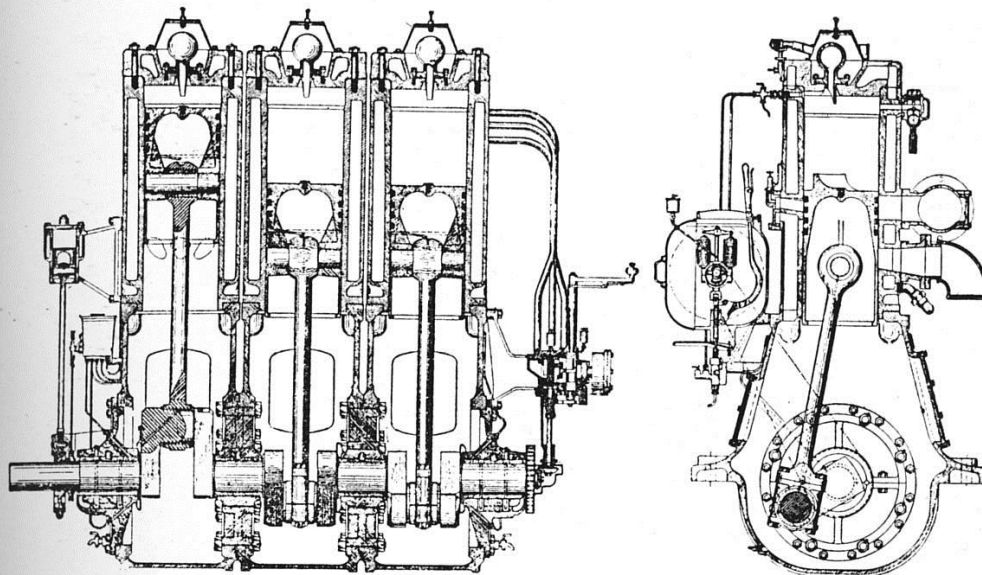


FIG. 44.—Mietz and Weiss Oil Engine.

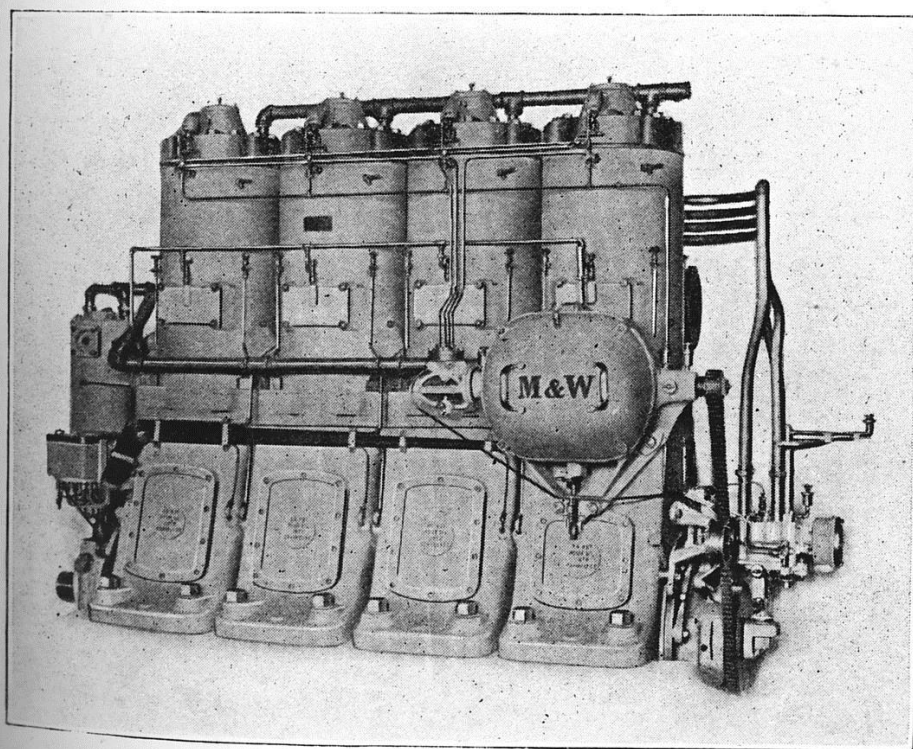


FIG. 45.—Mietz and Weiss 200 H.P. Direct Reversible Oil Engine.

En 4-cylindrig marin Mietz & Weiss motor, på 200 hk, med direkt reversibel omkastningsanordning.

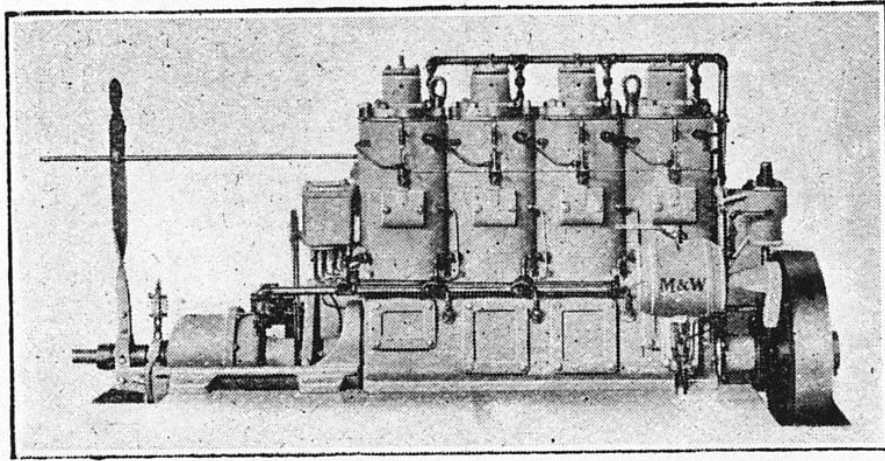


FIG. 46.—Mietz and Weiss Oil Engine, with reversing gear.

En marinmotor med backslag och kopplingsanordning

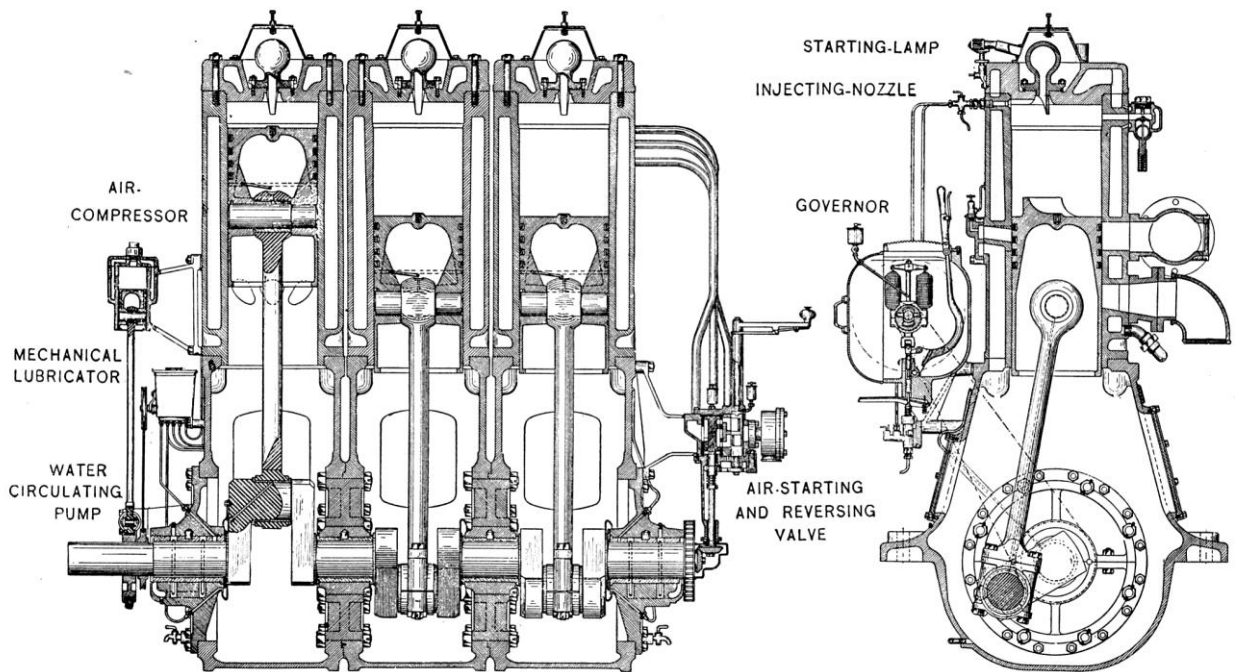


FIG. 105. — Mietz and Weiss Vertical Marine Engine.

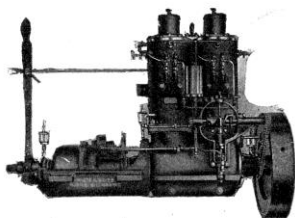
Här är motorn i tvärsnitt. Omkastningen sker med tryckluft som produceras med en från vevaxeln kopplad kolvkompressor. I förkanten på motorn finns en startluftfördelare som även den drivs från vevaxeln. Startluftfördelaren manöveranordning användes dels för start av motorn och dels för omkastning av motorns gångriktning

The Mietz & Weiss Oil Engine---Marine Type

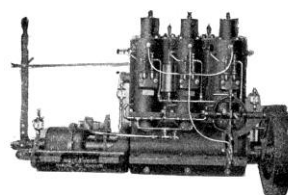
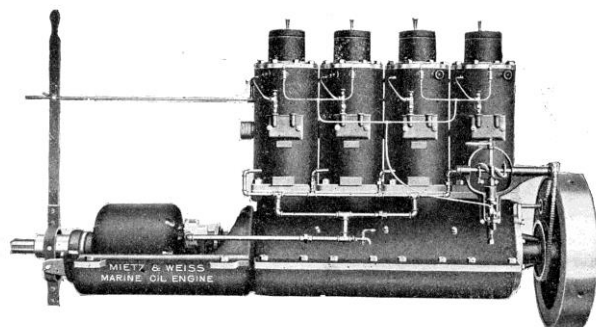
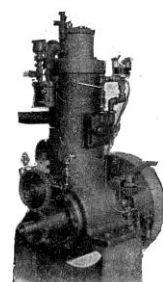
Furnished Complete with Reversing Clutch, Propeller (Reversing Propeller for 2 H. P. Engine), Stuffing Box, Coupling and Wrenches. Shaft and Tank at Cost.

Approximate Weights and Dimensions.

Horse Power.	No. of Cylinders.	Revolutions per Minute.	Weight, Approximate.	Price.	Code.
2	1	1000	Lbs. 216		Mead
3½	1	700	380		Medal
5	1	525	650		Menlo
6	1	460	1180		Meff
7	2	700	875		Mego
10	2	525	1250		Melt
12	1	400	1600		Mast
15	2	500	1860		Memo
22	3	500	2400		Men
30	4	500	3000		Melo
30	2	450	3050		Merit
45	3	450	4300		Mesh
60	4	450	5580		Mezzo
50	2	340	7000		Medd
75	3	340	8500		Meet
100	2	240	15000		Mecca
150	3	240	21000		Major
200	4	240	27000		Metas
200	2	180			Mate
300	3	180			Maroon
400	4	180			Mafia



FRONT VIEW---DOUBLE CYLINDER.



For further information see Marine Catalogue.

44

Slutligen ett prospekt över de marina motorerna. Dessa har varit utförligt beskrivna i en separat katalog, som jag tyvärr inte äger.

- 1- cylindriga motorer fanns i storlekar från 2-12 hk vid 1000-400 v/min
- 2- cylindriga motorer fanns i storlekar från 7-200 hk vid 700-240 v/min
- 3- cylindriga motorer fanns i storlekar från 22-300 hk vid 500-180 v/min
- 4- cylindriga motorer fanns i storlekar från 30-400 hk vid 500-180 varv/min

August Mietz dog den 24 Februari 1915 vid en ålder av 81 år. Han var en förmögen man och i sitt testamente delade han ut ca 200 000 US dollar till sin dotter Emma C Rueff och hennes barn, samt till olika institutioner som sjukhus och skolor i USA och i sin hemort i Tyskland. Vidare ägde han andra tillgångar i fast egendom och aktier som även dessa fördelades mellan arvtagarna och gåvor till sjukhus och institutioner i sitt hemland Tyskland. Dottern Emma fortsatte som företagets ägare och kompanjonen Carl W. Weiss som försäljningschef. Det uppstod snart problem i företagets ägarstruktur och Carl W. Weiss lämnade företaget och bildade Weiss Engine Company och etablerade sig i Chicago, Illinois, men fortsatte tillverkningen i New York. Weiss fortsatte sitt arbete och utvecklade större motorer som han sålde i Lansingområdet i Michigan. Han blev intresserad i kraftöverföring och transmissionssystem så han startade ett företag Carl W. Weiss Engineering Company. Många av Weiss patent var samägda med den tidigare framlidne ägaren August Mietz. Efter dennes död uppstod konflikt om patenträttigheterna och avkastningen i form av royalties. Carl Weiss och företrädare för hans företag Weiss Engine Company stämde Emma C. Rueff och

August Mietz Corporation, i två olika fall, för att göra affärer enligt tidigare ägarskap och ville förbjuda företaget och ägaren till företaget August Mietz att använda tidigare patent för att på licens bygga, sälja eller leverera motorer som baserade sig på tidigare ägaren Carl. W. Weiss patent. Efter årslånga rättegångar bestämde domstolen avslag på framställda yrkanden. Emma C. Rueff hävdade att de tidigare patenten inte visade några speciella uppfinningsmässiga nyheter, utan baserades på normal standard för framställning av motorer.

Den 22 Juni 1922 ett nytt företag bildades, Mietz Oil Engine Corporation. I Februari 1923 övertogs August Mietz Corporation av företaget Charter Gas Engine Company i Sterling, Illinois. Man erbjöd nu motorer till försäljning under namnet Charter-Mietz-Motorer. Företaget tillverkade även service och reservdelar till äldre motorer.

Carl W. Weiss dog den 19 september 1940 och överlämnade all sin egendom till sin hustru Alice i såväl fast egendom samt aktier i sina företag.

Mietz & Weiss var under sin tid mycket framgångsrika i tillverkning och försäljning av sina motorer.

Dusty M. Erickson har författat en utförlig bok om dessa motorer och utfört ett register och forskning på de motorer som fortfarande finns kvar. Han har själv ett antal motorer, andra finns hos museer och privatpersoner runt om i världen Antalet kända motorer är enligt följande;

USA 45 st,	Holland 1 st,	Italien 1 st,
Syd Africa 3 st,	England 2 st,	Sverige 1 st
Canada 6 st,	Australien/Tasmanien 4 st	
Nya Zeeland 2 st.		

Källor: **Kataloger från företaget Mietz & Weiss**

Mietz & Weiss av Dusty M. Erickson, 7950 E Redfield, Suite # 160, Scottsdale i Arizona 85260 USA. Telefon 001 480 948 1644.
E-mail : dusty@gameguns.com

Hot Bulb Oil Engines and Suitable Vessels av Walter Pollock

Cyclopedia of Engineering Vol.VI, Gas Engines, Oil Engines, Gas Producers, Producer Plants, Combustion av Louis Derr

Internal Fire av C. Lyle Cummins Jr.

Ja det var allt om motorn Mietz & Weiss !!

Nils-Eric

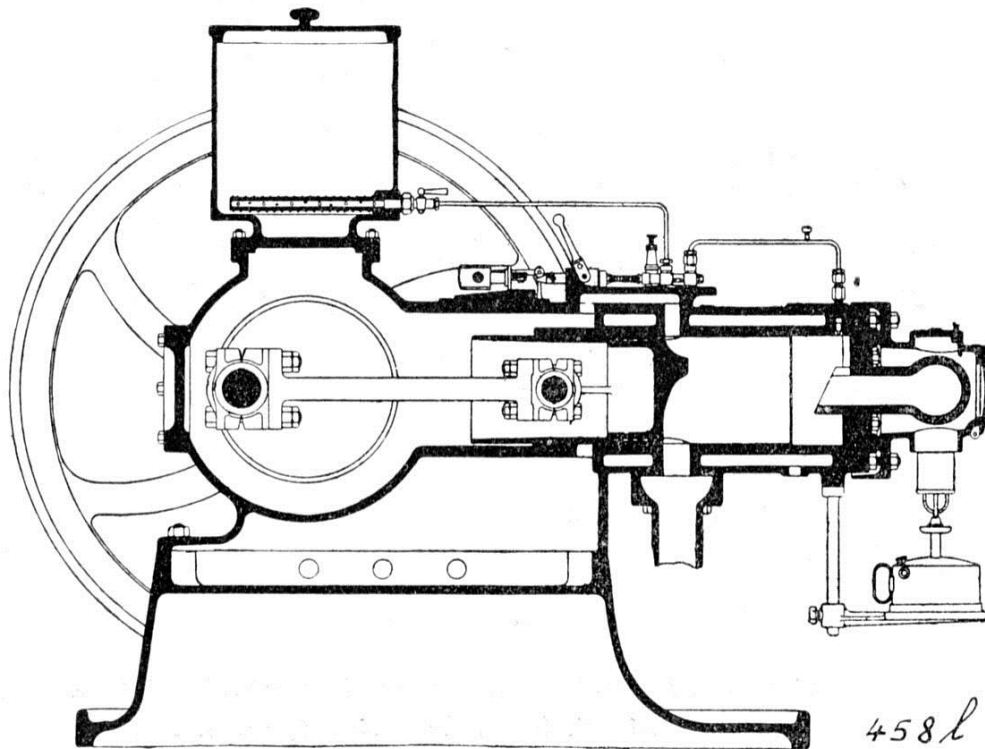
FÖRBRÄNNINGSMOTORER I EUROPA ÅR 1910

Det har tillverkats tändkulemotorer i alla de nordiska länderna men även i Tyskland, England, Holland, Österrike, Ungern, Tjeckoslovakien, Polen, och Baltländerna samt i Ryssland. Det var innan 1: a världskriget och revolutionen i Ryssland, vilket innebar att det var stor efterfrågan på motorer för lantbruk industri, sjöfart och andra samfärdsmedel vid denna tid. Vad som är mindre känt idag är att Ryssland var en av våra stora exportländer och även många svenska företag var etablerade där. Bl. annat exporterades stora mängder motorer och ångmaskiner och lokomobiler till Ryssland från Avance, Bolinder och Munktell. Företaget Nobel var en av de stora företag som utvann olja i Baku och som även tillverkade dieselmotorer.

Jag skall därför visa en hel bildkavalkad av både kända och för oss idag okända motorfabrikat

Nils-Eric

2. Avance-Motor. Beistehende Schnittzeichnung zeigt den ältesten derartigen Motor schwedischer Bauart, in Deutschland

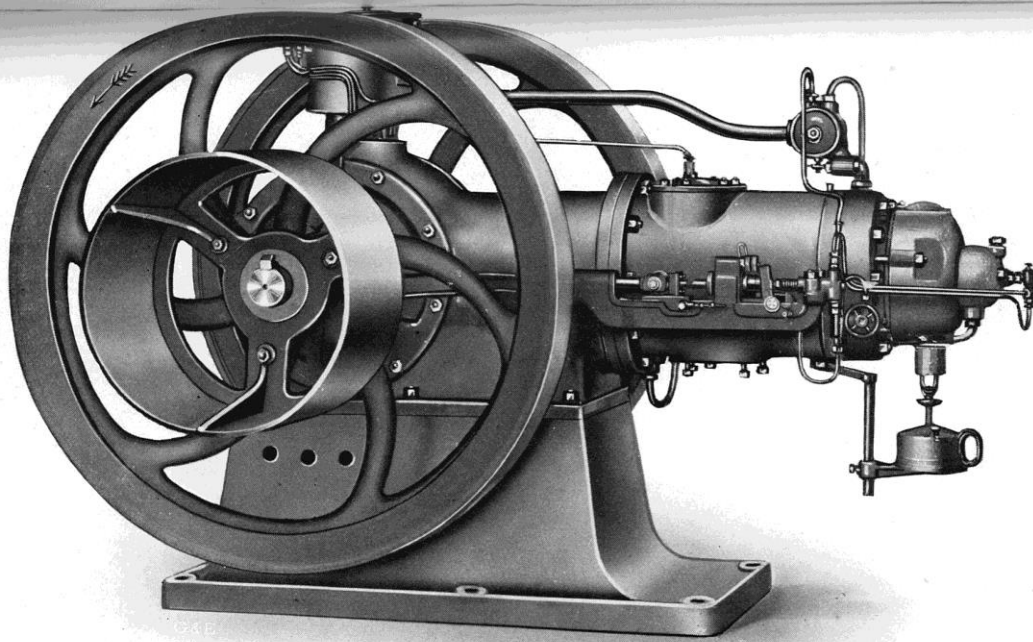


Avance-Motor.

auch unter dem Namen Climax bekannt. Die Brennstoffpumpe ist oben auf dem Zylinder montiert und wird durch ein Stoßpendel betätigt, das an einem vom Exzenter auf der Kurbel ange-

Vi börjar med den svenska Avacemotorn som var populär att kopiera utomlands och tillverkades i Tyskland, Österrike och Ungern under namnet Climax.

Haeder, Ölmotoren II.



Horizontaler Avance-Motor.

Glühkopf-Zweitaktmotoren.
Ausführung von B. A. Hjorth & Co., A/B, Stockholm.



Fahrbarer Zweitakt-Rohöl-Motor „Avance“.

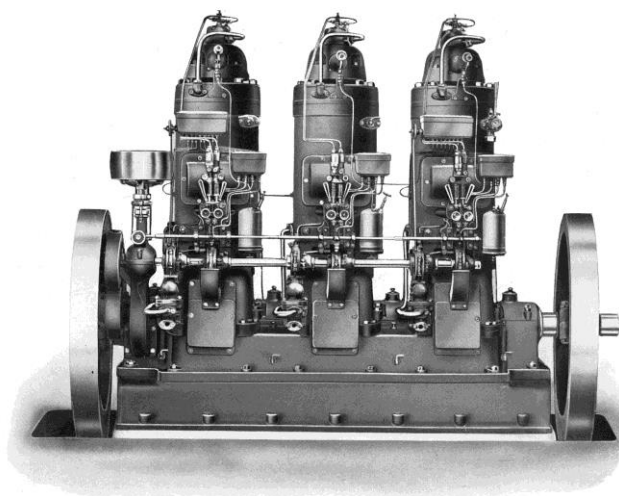
601
Bild GZ 9.

Den övre är en för mig ovanlig horisontell Avancemotor, som var utrustad med toppinsprutning och kallades för råoljemotor.

Under finns en mera välkänd Avance kärrmotor

Glühkopf-Zweitaktmotoren.

Ausführung von B. A. Hjorth & Co., A/B., Stockholm.



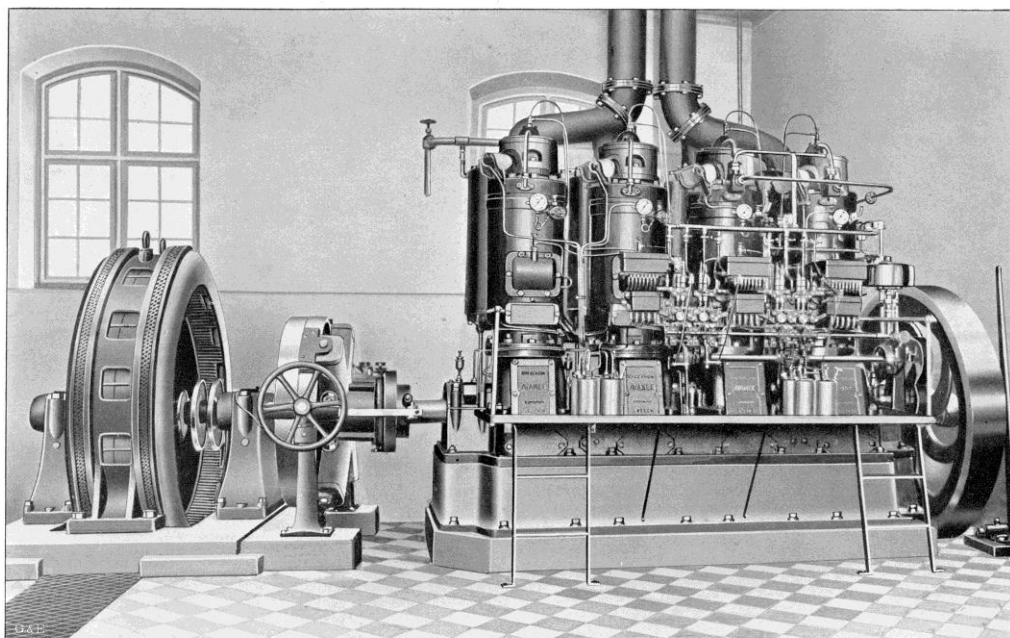
138-PS-„Avance“-Rohöl-Motor.

2*

En 3-cylindrig stationär Avancemotor, på 138 hk med centrifugalreglering för generatordrift

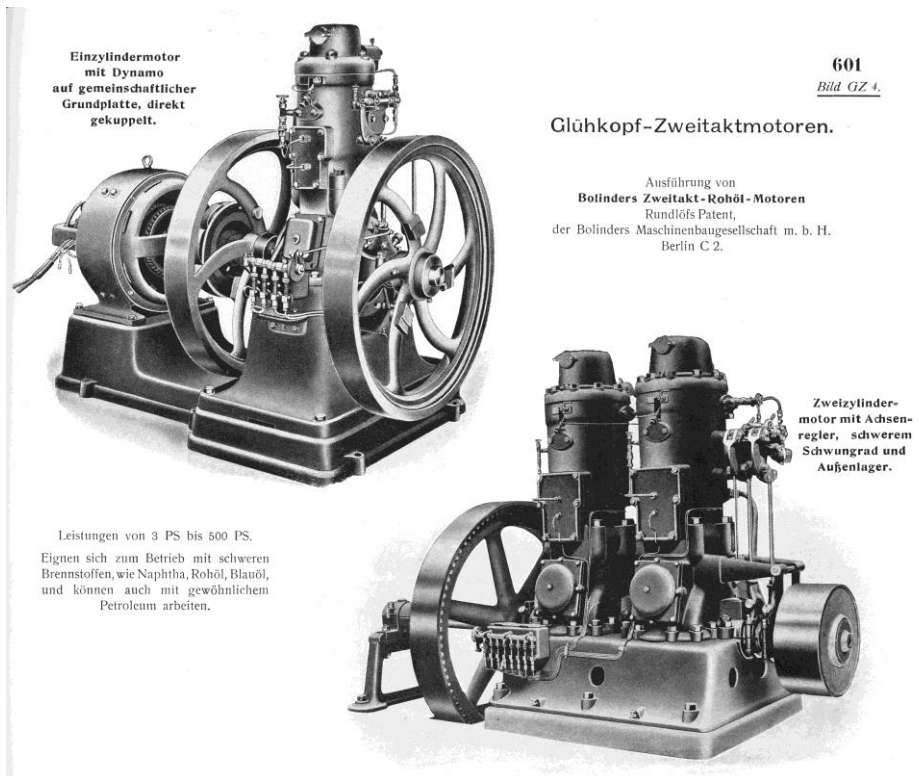
Glühkopf-Zweitaktmotoren.

Ausführung von B. A. Hjorth & Co., A/B., Stockholm.

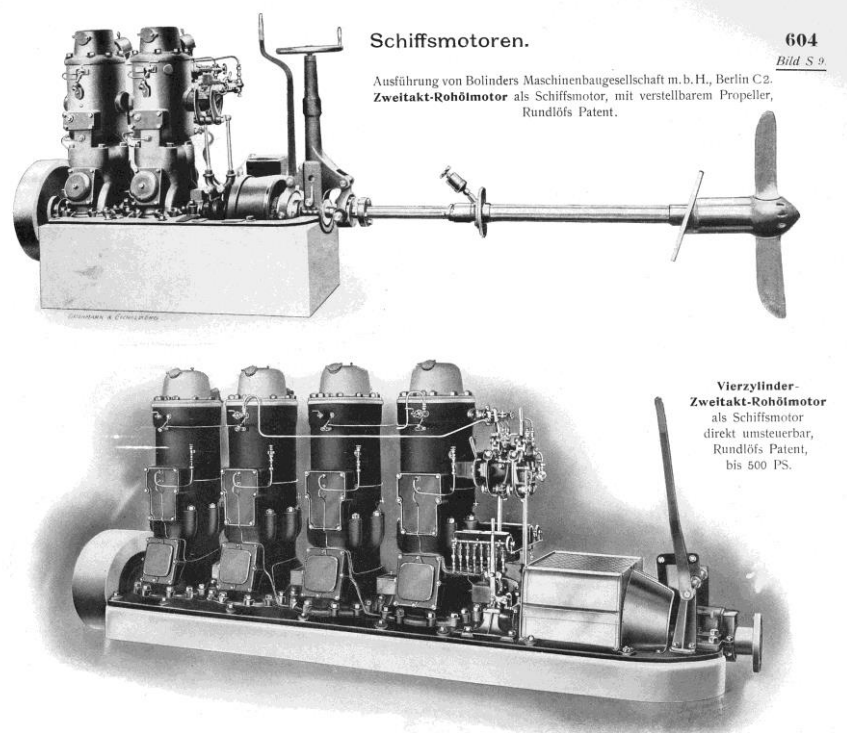


200-PS-„Avance“-Motor, direkt gekuppelt mit Dynamo.

En 4-cylindrig Avancemotor på 300 hk direktkopplad till en synkrongenerator

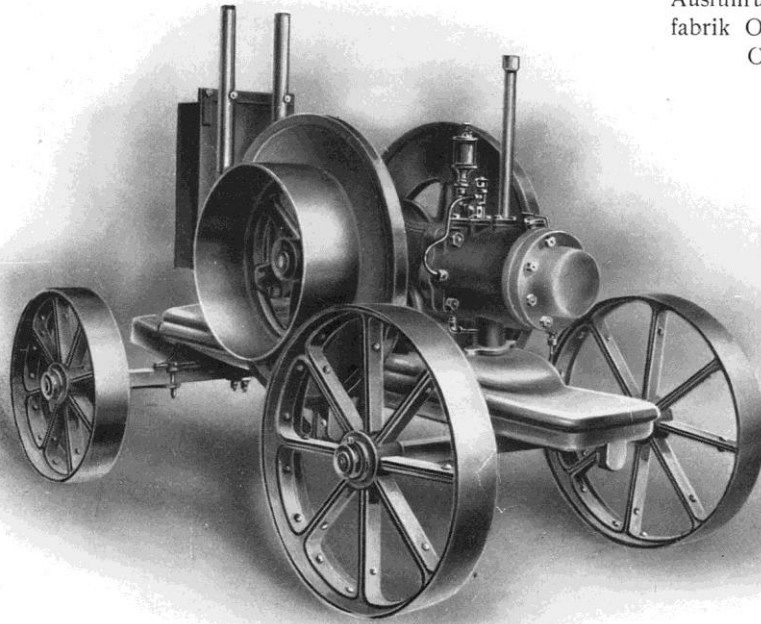


Bolinders motorer var också välkända utomlands. De ovan visade motorerna tillverkades från 3-500 hk i detta utförande, för generatordrift med extra kraftiga svänghjul för jämn gång.



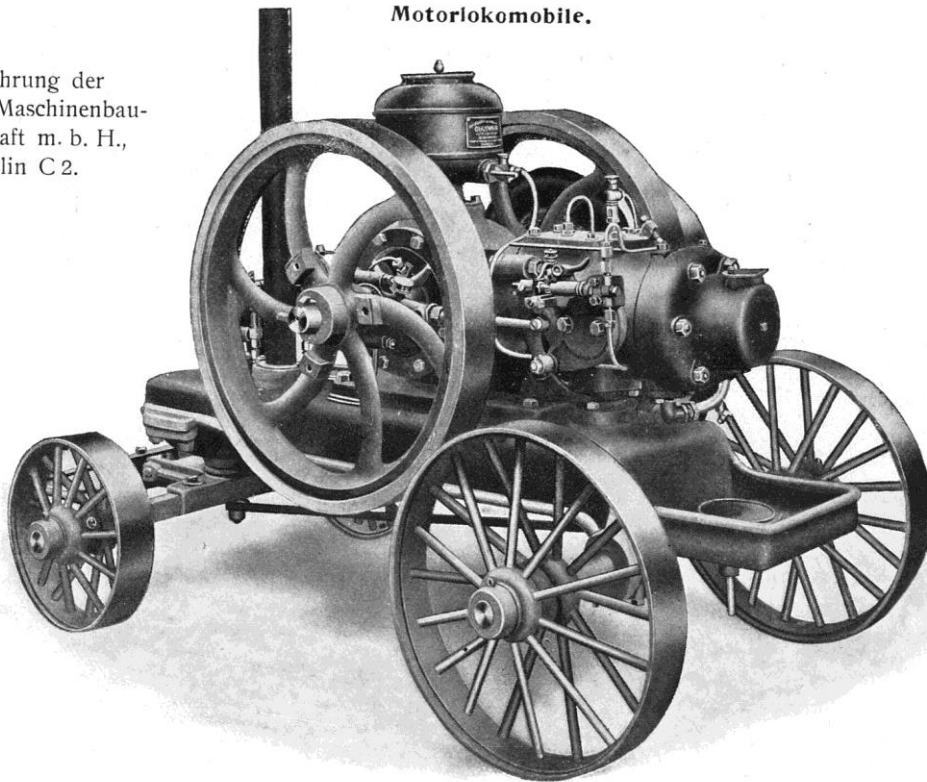
De marina motorerna benämndes råoljemotorer och blev nog mer välkända världen över, än de stationära motorerna. De tillverkades upp till 500 hk, med såväl omställbara propellrar som direkt omkastningsbara motorer. Vid denna tid var de frislagsreglerade

Ausführung der Motoren-
fabrik Oberursel, A.-G.,
Oberursel.



Motorlokomobile.

Ausführung der
Bolinders-Maschinenbau-
gesellschaft m. b. H.,
Berlin C 2.



Lokomobile mit Zweitakt-Rohölmotor „Bolinder“. Auf einem eisernen Fahrgestell.
Ausführung von 5 bis 30 PS.

Motor-Lokomobilen.

Bild 1 u. L 2.

605

De transportabla sk motorlokomobilerna var även populära ute i världen. Personligen har jag sett dem på olika håll i Europa. Även dessa var frislagsreglerade och tillverkades i storlekar 5-30 hk.

Motorlokomobilen.

Ausführung von Möller und Jochumsen, Horsens (Dänemark).

Lokomobile mit Zweitakt-Rohölmotor auf einem Fahrgestell.
 Brennstoffverbrauch 500 bis 350 Gramm für die PS-Stunde.

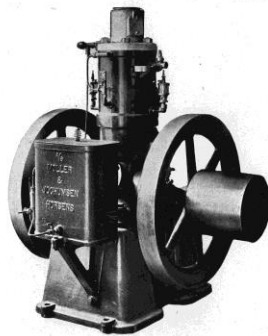


Ausführung von 4 bis 12 PS.

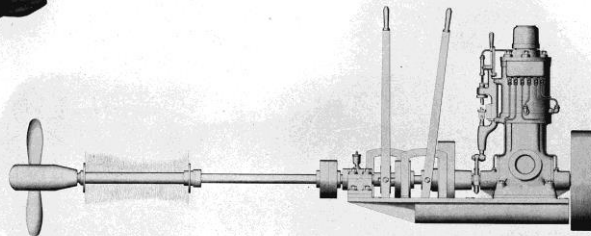
En dansk transportabel motorlokomobil, som påminner mycket om den typ som används i Södra och Mellaneuropa. En vertikal motor på vagn med fläktkyld inbyggd kylanordning, försedd med skyddstak på hela utrustningen. Denna tillverkad av Möller och Jochumsen i Horsens. Tillverkades i storlekar från 4-12 hk med en förbrukning av 500-350 gram/hkt

Glühkopf-Zweitaktmotoren.

Ausführung von Möller & Jochumsen, Horsens (Dänemark).



Rohöl-Zweitaktmotor „Aktiv“.
 Leistungen von 5 bis 40 PS. in einem Zylinder.
 Regulierung durch Aussetzer.
 Brennstoffverbrauch 500 bis 300 Gramm für die PS/Stde.

Bootsmotor „Aktiv“, einzylindrig mit drehbaren Schraubenflügeln.

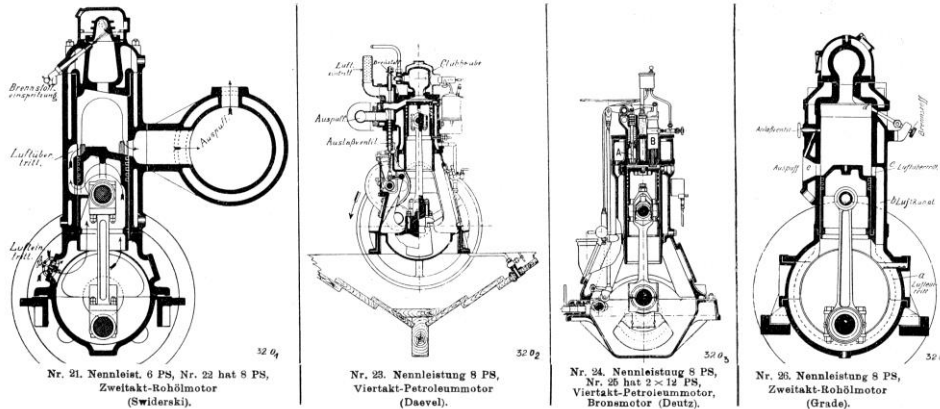
Ausführungen von 5 bis 15 Pferdestärken.

Stationär och marin motor av samma danska fabrikat. Den stationära är på 5-40 hk. Den marina varianten på 5-15 hk, frislagsreglerad med omställbar propeller.

355 a. Motortypen und Versuchsergebnisse des Wettbewerbs für Schiffsmotoren im Jahre 1911.

Veranlassung zu diesem Wettbewerb gab die Tatsache, daß für die deutsche See- und Küstenfischerei verwendeten Bootsmotoren meist aus Dänemark bezogen werden mußten, da die deutsche Industrie einen brauchbaren Motor damals noch nicht liefern konnte oder wollte.

Die öffentliche Ausschreibung mit den von einer Kommission festgesetzten Bedingungen erfolgte 1908. Die Versuche fanden im Jahre 1911 ihren Abschluß. Das Ergebnis ist niedergelegt in der Schrift „Motoren und Winden für die See- und Küstenfischerei“, 2 Teile, herausgegeben vom Deutschen Seefischerei-Verein, Berlin.



Die allgemeinen Bauarten der Wettbewerbsmotoren sind nachstehend dargestellt. Die Nummern unter den Abbildungen entsprechen den Nummern in Tab. 356.

In der Hauptsache wurde bei diesem Wettbewerb ermittelt: Höchstleistung, Brennstoffverbrauch für Vollast, Halblast und Leerlauf, Schmierölverbrauch, Gewicht der Motoren und Schwungräder. Vgl. Tab. 356.

Die Versuchsergebnisse dieses Wettbewerbs sind Tab. 356 (unten) zusammengestellt.

Es erhielt den ersten Preis (10000 M.) Gasmotorenfabrik Deutz, den zweiten (6000 M.) Maschinenbau-A.-G. Swiderski, den dritten (2000 M.) Kieler Maschinenbau-A.-G. vorn. Daewel. Auf einen 24-PS-Bronsmotor erhielt Deutz außerdem einen Preis von 10000 M.

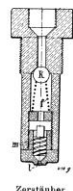
43

Några motorer av fabrikat Sviderski, Daewel, Deutz (Bronsmotor sk. dieselmotor med förexpositions-kammare liknande den svenska ELLVE- dieseln) och en motor med namnet Grade. Dessa fick pris 1910 vid en utställning i S:t Petersburg. De hade prövats vid Högskolan i Moskva. Högsta pris var 10.000 D-mark

Zweitaktmotoren.

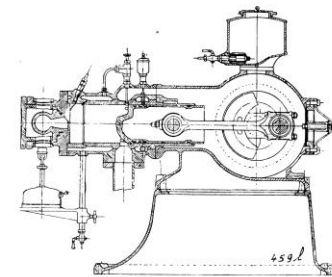
Versuchsergebnisse.

355.



triebenen Schwinghebel aufgehängt ist. Rahmen und Zylinder sind in einem Stück gegossen. Luft wird unter Vakuum in den Zylinder gesaugt. Der Zerstäuber ist von oben, vorn und in senkrechter Lage so in den Zylinder eingeführt, daß der Brennstoff auf der Flamme des Glühkopfes zerstäubt. Verbrauch an Rohöl je nach Größe des Motors 300 bis 450 Gramm für die PS/Stunde.

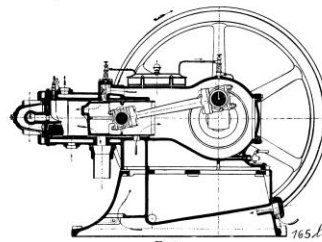
3. Swea-Motor. Der Zylinder ist für sich besonders angebau und der Zylinderlauf gleichfalls besonders eingeschoben. Ein kleiner Zentrifugalregulator wird mittels Riemens von der Motorwelle angetrieben und verstellt einen Keil,



Motor „Swea“.
 $D = 290$ mm, $Hub = 330$ mm, $n = 250$, $c = 2,75$ Mtr/Sek.
 $M_e = 26,4$ PS, (100 M) = 1,46, $\eta_m = 14,3$.

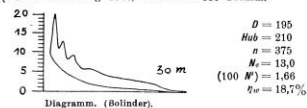
welcher als Anschlag für den Pumpenkolben dient und dadurch den Hub des letzteren regelt. Luft wird durch ein besonderes Ventil in die Kurbelkammer gesaugt.

4. Ursus, russisches Fabrikat, hat besonders angeschraubten Zylinder. Der auf der Kurbelwelle befestigte Achsenregulator beeinflusst einen Schrägnocken und dieser den Pumpenkolben. Luftansaugen unter Vakuum. Glühkopf und Zerstäuber wie bei



Avance. Schmierölbehälter auf der Kurbelkammer, beim Druckhub wird durch den Druck im Kurbelkasten das Öl den Schmierstellen zugeführt. Verbrauch eines 20pferdigen Motors ≈ 400 g für die PS/Stunde.

5. Bolinder, schwedisches Fabrikat. Aussetzerregelung, angeschraubter Zylinder, besonderes Luftausventil. Form des Glühkopfes und Anordnung des Zerstäubers vgl. Fig. 12 in 4h. Versuchsergebnis an 9pferd. Motor (Ausst. Petersburg 1910) Verbrauch 330 Gramm.

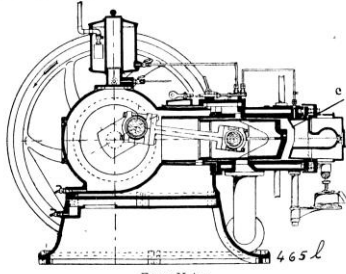


6. Furor-Motor, russisches Fabrikat, mit angeschraubtem Zylinder, Aussetzerregulierung. Der senkrecht hinter einer oberen Wand c des Glühkopfes eingebaute Zerstäuber spritzt auf die untere Wand des weit in den Zylinder ragenden Glühkopfes

40

Vid samma tillfälle var även den svenska Avancemotorn med, som vi tidigare visat, samt ovan motor Svecia, tillverkad vid Motala Verkstad samt till höger en rysk motor vid namnet Ursus

Nachteil: Großes Glühkopfvolumen, mangelhafte Spülung des Glühkopfes wegen Wand c.

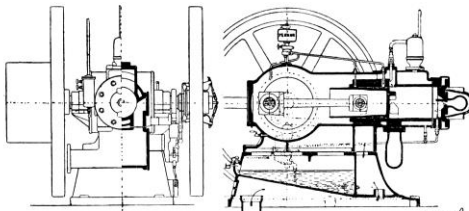


Furor-Motor.

$D = 265$, Hub = 320, $n = 260$, $N_e = 22,4$, $(100 N') = 1,47$, $\eta_{wv} = 12,3$.

Laut Versuch am 15-PS-Motor Furor (Ausst. Petersburg 1910) Verbrauch 503 Gramm die Pferdekraftstunde.

7. Perkun, russisches Fabrikat, hat angeschraubten Zylinder, dessen Mittelstück mit den Kanälen ein besonderes Gußstück



Perkun-Motor.

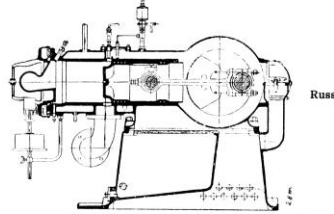
$D = 254$, Hub = 457, $n = 220$, $N_e = 25$ PS, $(100 N') = 1,47$ (ohne Aussetzer), $\eta_{wv} = 20,69$.

bildet. Regelung wie bei Ursus, jedoch ein fester Pumpenocken, während Regler ein Überlaufventilchen beeinflusst (vgl. Bd. I 125 e).

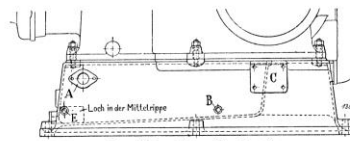
Ein Teil des Untersatzbockes dient als Brennstoffbehälter, Kühlung ist Verdampfungskühlung.

Der Glühkopf ist umgekehrt eingebaut und der Zerstäuber von unten eingeführt. Ein 20-PS-Motor gebrauchte bei der Prüfung (Ausst. Petersburg 1910) 303 Gramm Naphtha.

8. Motor Russ von der Maschinenfabrik Fr. Wiegand, Reval. Bei kleineren Modellen sind Rahmen und Zylinder in einem Stück gegossen, bei größeren Maschinen liegt der Zylinder wie bei Gasmaschinen in ganzer Länge auf dem Fundament. Der Zylinder ist auswechselbar besonders eingeschoben.



$D = 275$, Hub = 312, $n = 280$, $N_e = 25$ PS, $(100 N') = 1,4$ (mit Aussetzer), $\eta_{wv} = 19,71$, Verbrauch 322 Gramm.



Regelung durch früheren oder späteren Schluß des Pumpen-
saugventiles (Präzisionsregelung) unter Einfluß eines Fliehkraft-
reglers. Der hintere Teil des Untersatzbockes dient als Brennstoff-
behälter, der vordere als Lufttopf.

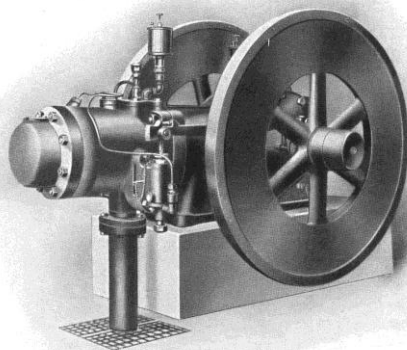
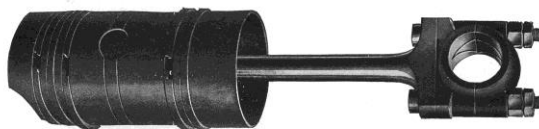
Auf der Ausst. Petersburg 1910 festgestellt Verbrauch an
20-PS-Motor, der noch mit Aussetzerregelung arbeitete, 322 g
Naphtha.

Bolinder var också med på utställningen samt ovan ryska motorer med namnet Furor till vänster och under denna en annan tändkulemotor med namnet Perkun på 25 hk och till höger en motor Russ, som till skillnad från de övriga hade en modern luftventil i vevhusets ända. De flesta andra hade det äldre 3-ports systemet.

Glühkopf-Zweitaktmotoren.

601

Bild GZ 1.

Glühkopf-Zweitaktmotoren
der Motorenfabrik
Oberursel, A.-G., in Oberursel.Ausführungen
von 5 bis 22 PS.Kolben
zum Oberurseler Rohölmotor.

En tysk motor från motorfabriken Oberursel AG på 5-22 Hk

Glühkopf-Zweitaktmotoren.

601
Bild GZ 3.

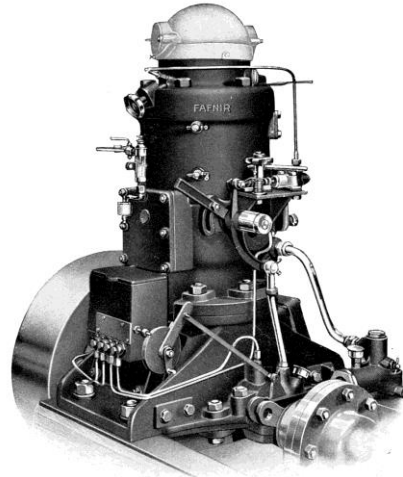
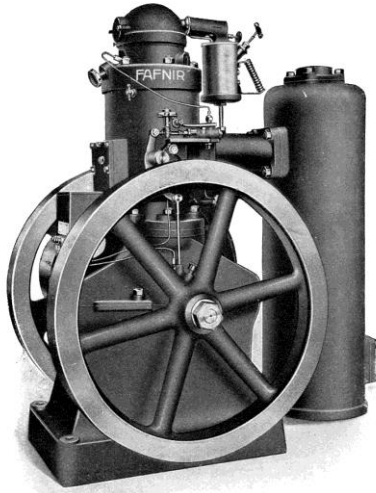
Fafnir-Rohölmotor.

Ausführung der Aachener Stahlwarenfabrik Fafnir-Werke Akt.-Ges., Aachen.

Die Fafnir-Rohölmotoren sind in stehender Bauart ausgeführt und arbeiten im Zweitakt. Die Zündung erfolgt durch einen Glühkopf, der vor der Inbetriebsetzung anzuwärmen ist. Der Brennstoff wird durch eine Brennstoffpumpe in den Motorzylinder eingespritzt. Das geschlossene Kurbelgehäuse dient als Ladepumpe für die Luft, die den Zylinder von den verbrannten Gasen ausspült und gleichzeitig zur Bildung des Gas-

gemisches dient. Der Kolben schließt die seitlich in den Zylinderwandungen befindlichen Schlitze für den Austritt der verbrannten Gase und den Eintritt der frischen Luftmenge. Die Schmierung des Zylinders und der Lager erfolgt vollkommen automatisch durch eine Öldruckpumpe.

Die Fafnir-Rohölmotoren werden in Stärken von 5 bis 60 PS gebaut. Infolge ihrer gedrängten Bauart ist ihr Raumbedarf verhältnismäßig gering, die Grundfläche beträgt je nach Größe des Motors 0,75 bis 2 qm, die Höhe 1 bis 1,5 m. Die Umdrehungszahlen der Fafnir-Rohölmotoren bewegen sich zwischen 300 und 500.



Fafnir-Rohöl-Bootsmotor.

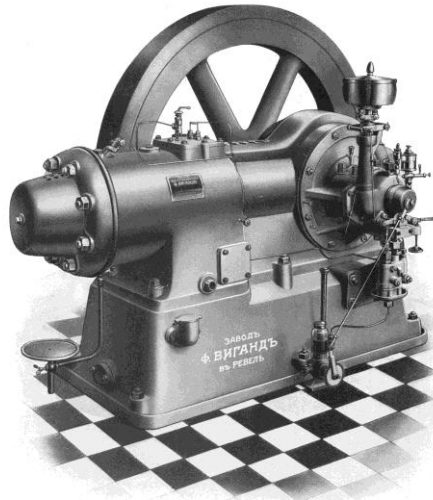
En motor med namnet Fafnir, som man kanske mer känner som en av de tyska kullagertillverkarna. Kanske samma företag, då man säger att den tillverkats vid Aachner Stahlwarenfabrik, Fafnir-Werke AG i Aachen. Till vänster en stationärmotor och till höger en marinmotor som tillverkas från 5-60 hk, med frislagsreglering

Ortsfeste Kurbelkammer-Zweitaktmotoren.

Ausführung der Maschinenfabrik Fr. Wiegand, Reval (Rußland).

601

Bild GZ 6.



Motor „Ruß“ mit Präzisionsregulierung, 30 PS e.

(Wird neuerdings mit Einsatzzylinder und auf Wunsch mit automatischer Regelung des Einspritzwassers, D. R. P. Nr. 259 127 und Auslandspatente, ausgeführt.)

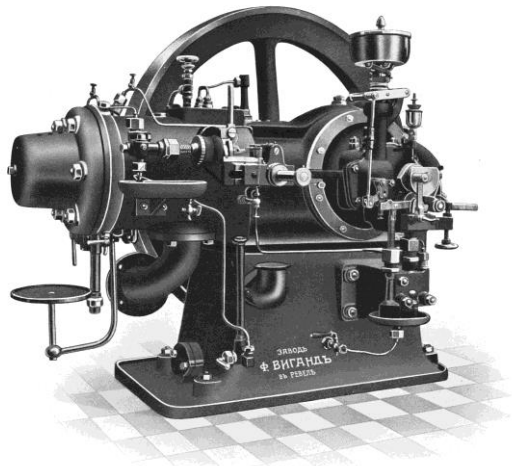
En rysk motor på 30 hk med namnet Russ med en öppen tändkula som liknar en virvelkammare på en dieselmotor och benämns kurbelkammer. Motorn har en på vevaxeln monterad precisionscentrifugalregulator och automatisk reglering av insprutningsvatten för kylning av tändkulan

Ortsfeste Kurbelkammer-Zweitaktmotoren.

Ausführung der Maschinenfabrik Fr. Wiegand, Reval (Rußland).

601

Bild GZ 5.



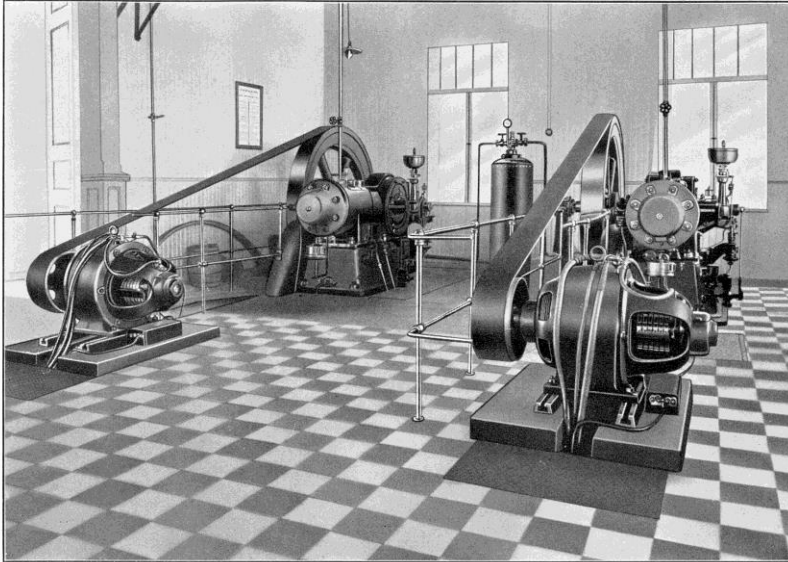
Motor „Ruß“ kann mit Präzisionsregulierung oder mit Aussetzerregulierung, R. R. P. Nr. 21817, eingerichtet werden.

Die abgebildete Maschine wurde geliefert für das Laboratorium des Technologischen Instituts Kaiser Nikolaus I. in St. Petersburg.

Motor av fabrikat Rus,s tillverkad vid Maschinenfabrik Fr. Wiegand i Reval i Ryssland levererad till laboriet vid Teknologiska Institutet Kejsar Nikolaus 1, i S:t Petersburg. Samma tändkulesystem. En verklig skönhet

Ortsfeste Kurbelkammer-Zweitaktmotoren.

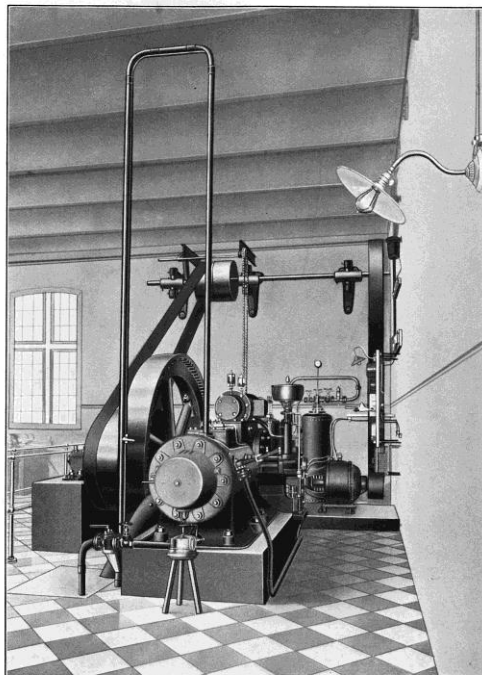
Ausführung der Maschinenfabrik Fr. Wiegand, Reval (Rußland).



Ausgeführte Anlage: 2 x 30 PS „Ruß“ für elektrische Beleuchtung.
 Geliefert im Jahre 1910 für eine Zentrale im Hafen „Kaiser Peter des Großen“ zu Reval.

Här ser vi två råoljemotorer av fabrikat Russ monterade med varsin likströmgenerator. Levererades 1910 till elverket i hamnen i Reval benämmt „Peter Den Store“. Motorerna är på 2 x 30 hk. De driver generatorerna med planremmar

Ortsfeste Kurbelkammer-Zweitaktmotoren.



Glühkopf-Zweitaktmotoren
 der Maschinenfabrik
 Fr. Wiegand, Reval (Rußland).
 Ausgeführte Anlage:
 50 PS „Ruß“ für Transmissions-
 und Dynamoantrieb.

Geliefert im Jahre 1912
 für die Mühle
 Mayer & Co. in Reval.

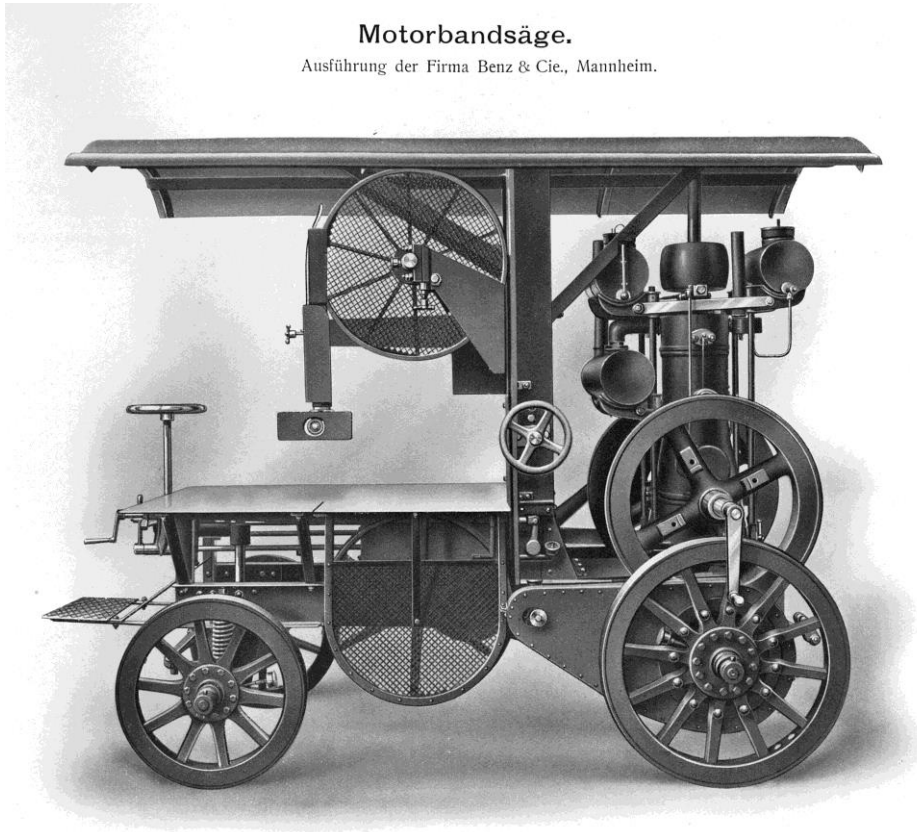
En 50 hk Russ, som driver transmissionen och en generator till en kvarn tillhörande företaget Mayer & Co i Reval, Ryssland.

Motorbandsäge.

Ausführung der Firma Benz & Cie., Mannheim.

605

Bild L 5.



Benz-Bandsäge als Selbstfahrer eingerichtet. Motorleistung 4—15 PS.
(Auch für Pferdezug lieferbar.)

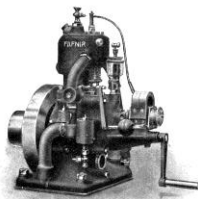
En i Sverige ovanlig motorlokomobil med påbyggd bandsåg för vedkapning. I Mellan och Sydeuropa är det vanligt att man använder bandsåg för vedkapning, istället för cirkelkapsågar. Motorn är tillverkad av Firma Benz & Cie, Mannheim i Tyskland. Tillverkades i storlekar 4-15 hk och går att använda med hästar för transport.

Benzinmotoren.

Ausführung der Aachener Stahlwarenfabrik Fafnir-Werke Akt.-Ges.,
Aachen.

605

Bild B 1 a, B 1.



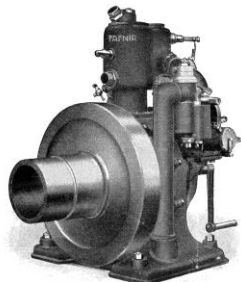
B 1. Fafnir-Kleinmotor.

0,5—1,5 PS-Leistung, 500—1000 Umdrehungen per Minute.



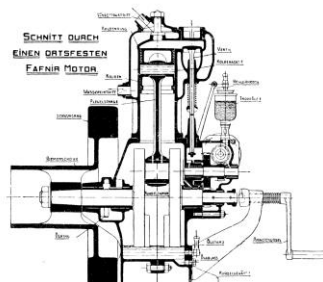
B 2. Fafnir-Kleinmotor.

1,5—3 PS-Leistung, 550—1000 Umdrehungen per Minute.



B 3. Fafnir-Kleinmotor.

3—6 PS-Leistung, 500—950 Umdrehungen per Minute.



B 4. Schnitt durch einen Fafnir-Motor.

Mindre stationära bensinmotorer av tyska fabrikatet Fafnir

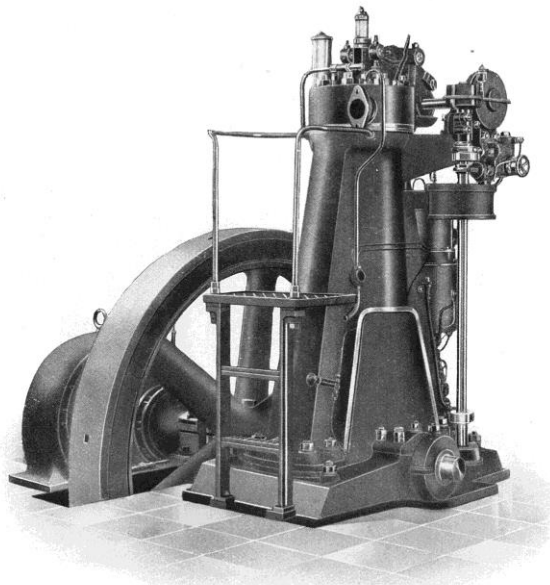
Dieselmotorn var en motor som var mycket populär på grund av sin från början höga verkningsgrad och användes i större kraftstationer och i fartyg samt för lokdrift. Vi skall nu se några för denna tid populära fabrikat. Dieselmotorerna vid denna tid använde högtrycksluft för insprutning av bränslet i cylindern sk air injection. Direktinsprutning utvecklades senare av bl annat det engelska företaget Vicker s.k. solid injection

603

Bild D 15.

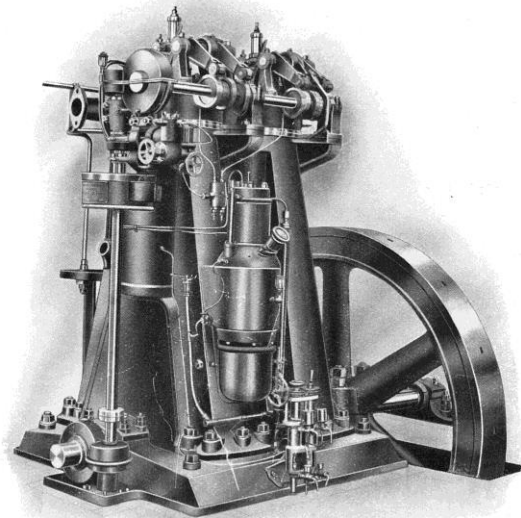
Hochdruckmotoren.

Ausführung der Aktiebolaget Diesels Motorer, Stockholm.
Diesel-Polar-Motoren.



Einzyylinder-Diesel-Polar-Motor.

Leistung = 50 eff. PS
Tourenzahl . . . = 275 i. d. Min.
Zylinderdurchmesser = 290 mm.



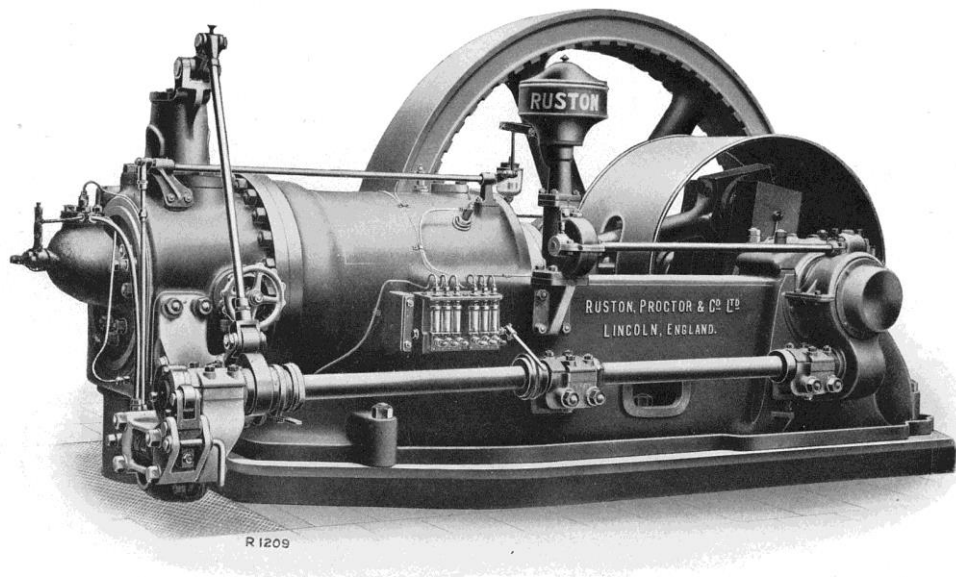
Zweizylinder-Diesel-Polar-Motor.

Leistung = 100 eff. PS
Tourenzahl . . . = 275 i. d. Min.
Zylinderdurchmesser = 290 mm.

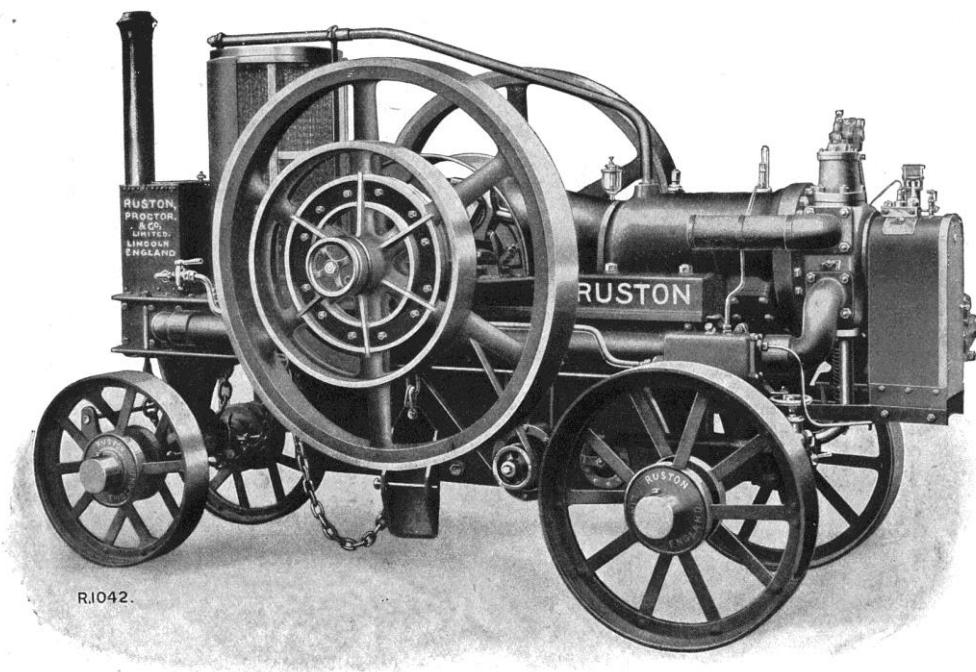
För att vara lite nationalistiska kan vi börja med AB Diesels Motorer i Stockholm. Även kallad för Diesel Polar Diesel. En sammanslagning ägde sedan rum mellan AB Diesel och Atlas och blev sedan AB Atlas Diesel och vidareutvecklades inom tryckluftsbranchen till det vi i dag kallar Atlas Copco. En av de betydelsefulla män som var med och utvecklade dieselmotorn, var Jonas Hesselman som tyvärr är mest känd för sin Hesselmanmotor. Hesselman var anställd vid AB Diesel Motorer i Stockholm och utvecklade dieselmotorns bränslesystemen men även förbränningsrummens utformning.

Ovan bild föreställer en 1-cylindrig 4-takts Diesel-Polar motor på 50 hk vid 275 v/min. Till höger i bild ser Ni en 2-cylindrig motor på 100 hk vid 275 v/min. Motorerna har i såväl 1- som 2-cylindrigt utförande, samma utformning och i detta fall har båda motorerna en cylinderdiameter av 290 mm.

Naturligtvis var tyskar och engelsmän väldigt framgångsrika på sina dieselmotorer och här följer några av dessa.



Ruston-, „C.C.“-Rohölmotor liegender Bauart.



Fahrbarer „C.C.“-Rohölmotor.

Stationäre und fahrbare Mitteldruckmotoren.
Ausführung von Ruston, Proctor & Co., Limited, Lincoln (England).

602
Bild M 2.

Vi börjar med det engelska motorfabrikatet Ruston, Proctor & Co Ltd i Lincoln. Överst en stationär liggande encylindrig motor som i detta fall är en 4-takts råoljemotor

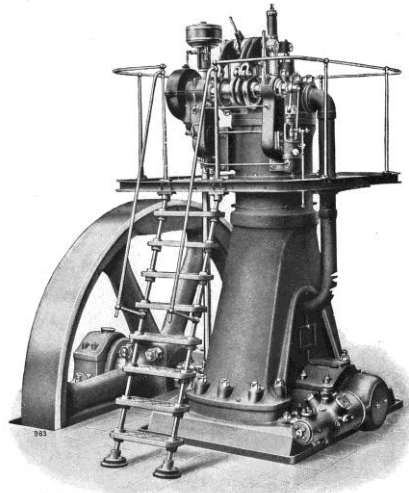
Den undre är en transportabel motorlokomobil av samma fabrikat, även denna en motor av råoljemotortyp.

Ortsfeste Hochdruckmotoren (Diesel).

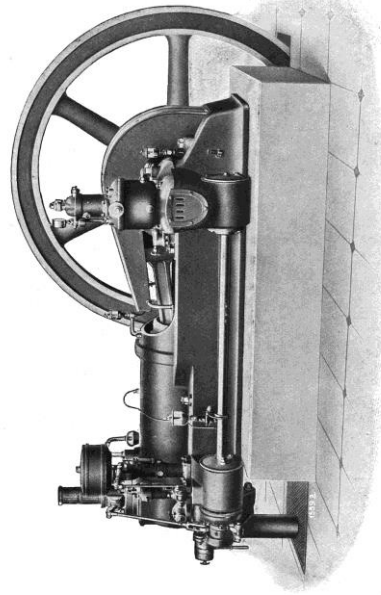
Ausführung der Gasmotorenfabrik Deutz, Köln-Deutz.

603

Bild D 1.



Deutzer stehender **Einzylinder-Dieselmotor**
für Leistungen von 40 PS an aufwärts,
geeignet für den Betrieb mit Rohölen aller Art.
Nach patentiertem Verfahren auch mit rohen
Steinkohlenteerölen arbeitend.



Deutzer Dieselmotor, liegende Bauart, D. R. P.

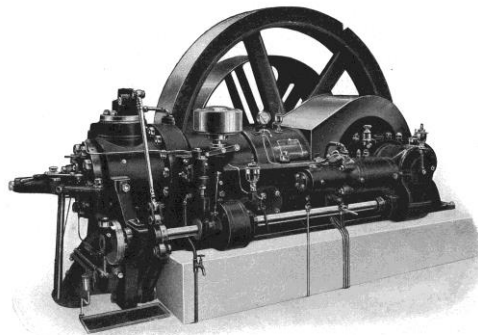
I Tyskland tillverkade man både vertikala och horisontella motorer, de senare endast för elverksdrift. Man hade tidigare stor erfarenhet av horisontellt liggande stora motorer, då man även tillverkade denna typ av motorer för drift med masugns och stadsgas. Motorer på bilden ovan är av det välkända fabrikket Deutz i Köln. Dessa tillverkades upp till 40 hk i detta utförande. Observera att stora dieselmotorer vid denna tid nästan uteslutande var 4-taktsmotorer. Idag är det precis det omvända. Stora fartygsmotorer är bara 2-taktsmotorer.

603

Bild D 3.

Hochdruckmotoren (Diesel).

Ausführung der Motorenfabrik Oberursel, A.-G., Oberursel.



Ausführung in liegender Bauart. Zur Verwendung können kommen: Rohöl, Masut, Teeröl, Gasöl usw.

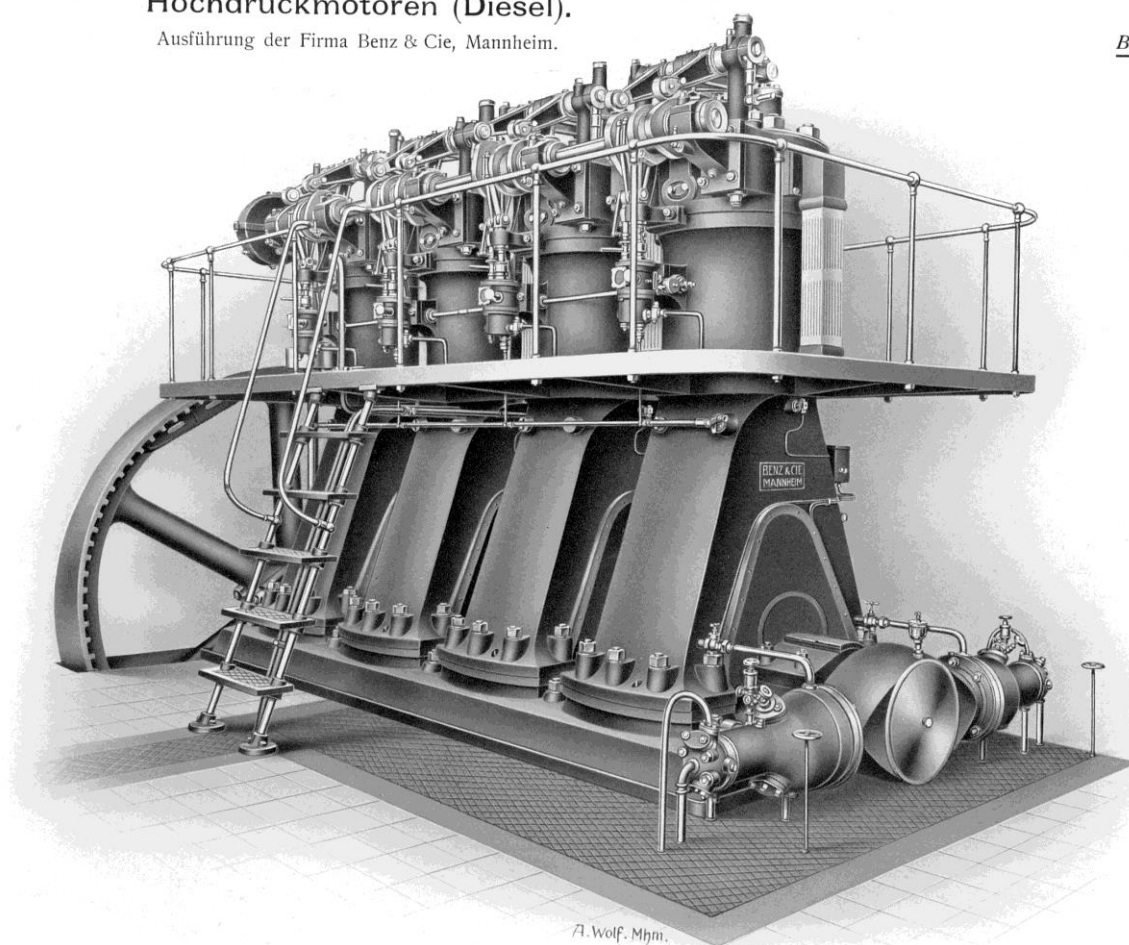
En liggande 4-takts dieselmotor från Motorenfabrik Oberursel.

Hochdruckmotoren (Diesel).

Ausführung der Firma Benz & Cie, Mannheim.

603

Bild D 2.



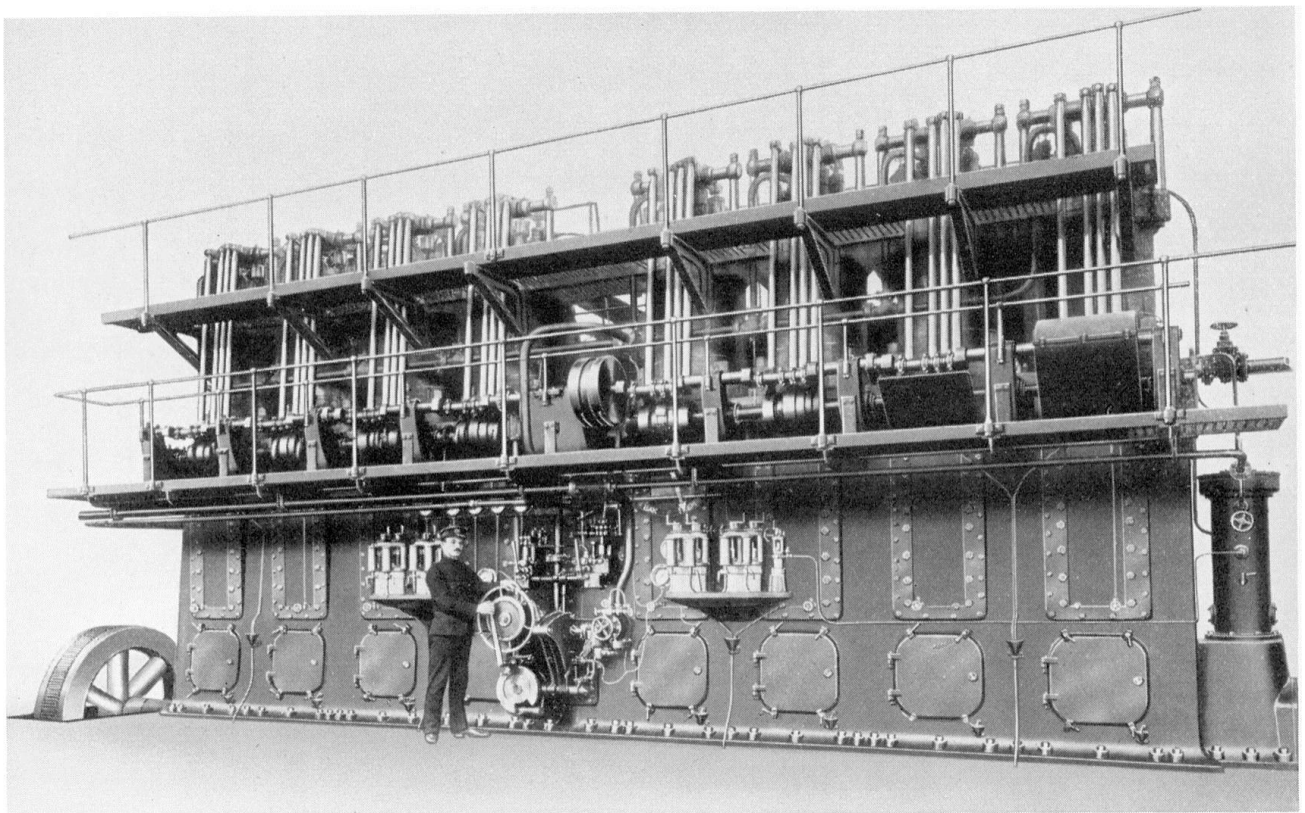
300-PS-Viertakt-Dieselmotor für Gasöl und Teeröl.

En 4-cylindrig dieselmotor för stationärt utförande på 300 hk, av fabrikat Benz & Cie i Mannheim. Dieselmotorer kallades även för högtrycksmotorer. Analogt kallades tändkulemotorer för mellantrycksmotorer.

Man skall också komma ihåg att de flesta större motorer tillverkades som stationära motorer för elverk och andra kraftbehov i land.

De första stora dieselmotorerna i fartyg, kom först omkring 1915. Det är inte riktigt klarlagt vem som var först, men man betraktar i allmänhet det danska motorfartyget SELANDIA som redan 1912 var det första större dieselmotordrivna fartyget. Många tillverkare försökte, men det stora problemet var att kunna ändra motors gångriktning. Mindre motorer hade vridbara propellrar och backslag. Det var inte vare sig tekniskt eller storleksmässigt möjligt, att förse större dieselmotorer med dessa anordningar. Burmeister & Wain i Köpenhamn som var licenstillverkare för dieselmotorn i Danmark, var det företag som först löste problemet med att direkt omkasta en större dieselmotor för fartygs drift. Fartygets namn

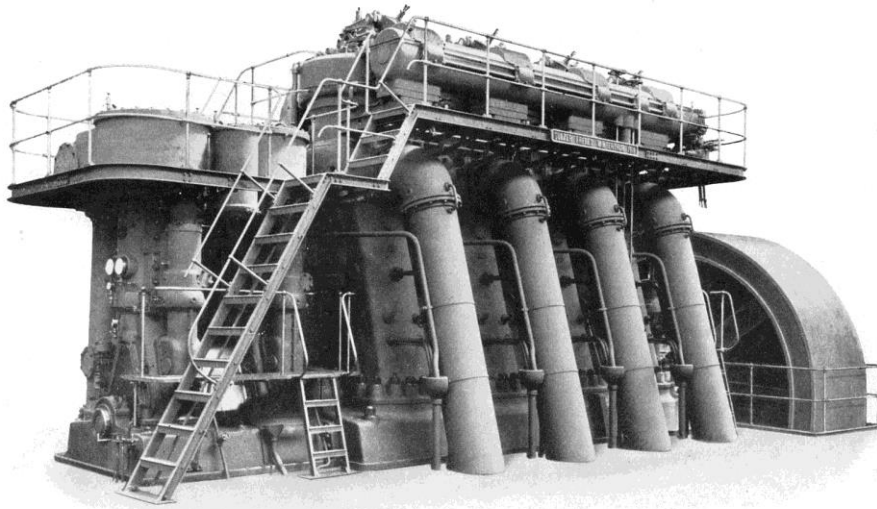
var Selandia och byggdes vid Burmeister och Wains varv och motorn vid samma varvs motorfabrik. Selandia byggdes för Det Ostasiatiska Kompagni A/S. Tonnaget var 4.900 Gross Tonnage och motorn var en 8-cylindrig, 4-takts dieselmotor på 2.500 indikerade hästkrafter vid 140 varv/minut. Start såväl som reversering, utfördes med komprimerad luft av 20 atm. tryck. Reversering från full framåt, till full back, tog mindre tid än 20 sekunder. Även bränsleinsprutningen utfördes med hjälp av högtrycksluft. Man förändrade senare kompressorerna från 1-stegs till 3-stegs kompressorer och trycket höjdes till 60 atm. Dessa kompressorer drevs från huvudmotorn. Motorn var en tvärstycksmotor, med kolkyllning med hjälp av saltvatten, som man sedan ändrade till kylning med olja p.g.a. läckagerisken att få saltvatten in i motorn.



Direkte omstyrbar 1250 I.H.K. Dieselmotor til M/S „Selandia“.

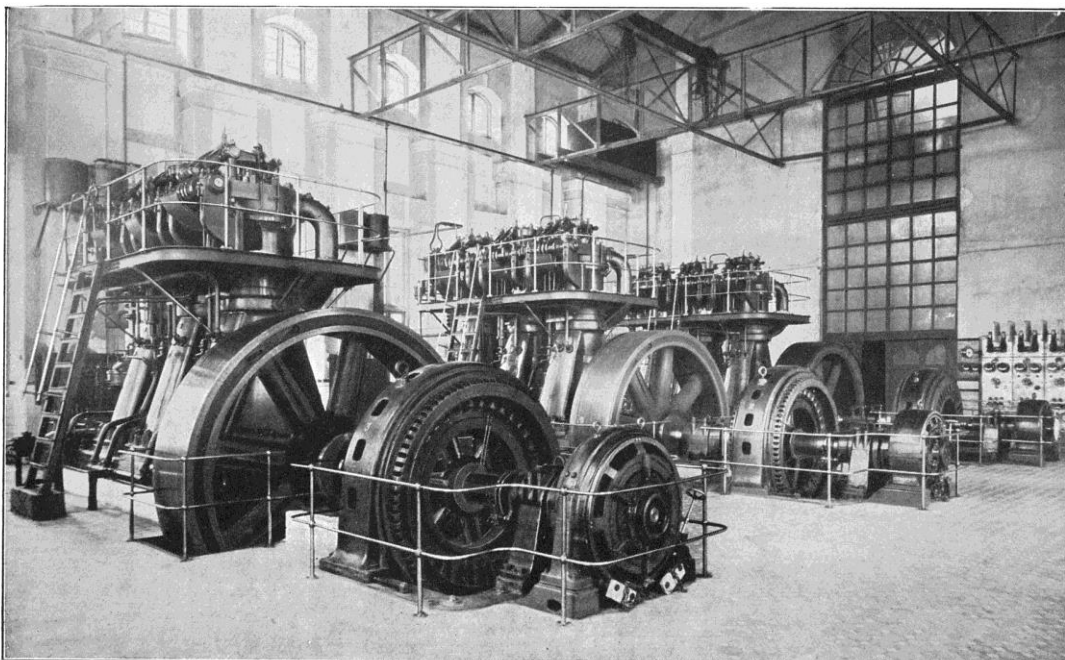
Här ser vi huvudmotorn på Selandia, som var på 2.500 iHk vid 140 varv/minut. Motorn kallades för A-typ på grund av utformningen på motorns stativ. Man skall komma ihåg att motorernas stativ var gjutna, vilket ställde stor precision vid gjutningen och senare bearbetning. Det var långt senare, som man byggde hela motorn i helsvetsat utförande och som var en stor svårighet i sig. Den cylindriska delen i förkant på motorn, är den stora enstegs luftkompressorn för start och inblåsningluft som man sedan ändrade till en 3-stegskompressor för högre tryck. På bilden ovan står någon av maskinbefälen troligen maskinchefen, ” chieffen” eller som det heter på danska ”maskinmester” och håller i den kombinerade ratten för start och reversering av motorn. Motorn är ca 6 meter hög och 10 meter

lång. Man har öppna stötstänger och ventilvippor på toppen. Lubrikatorerna sitter på var sin sida om pådragen och består av s.k. Mollerupsmörjpressar, en för var cylinder.



2000/2400-PS-Sulzer-Zweitakt-Dieselmotor.

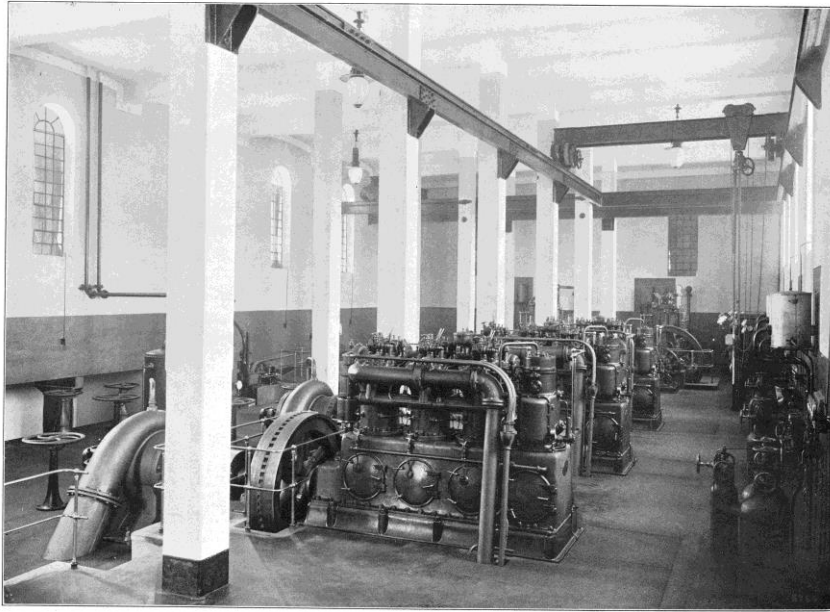
Ortsfeste Hochdruckmotoren (Diesel).
Ausführung von Gebrüder Sulzer, Winterthur.



Sulzer-Dieselmotoranlage Finlay Mills, Bombay, Indien.
(4 Viertaktmotoren von je 400 PS.)

603
Bild D 5.

Ett annat känt motorfabrikat är det schweiziska företaget SULZER i Winterthur. Idag ägt företaget av det finska företaget Wärtsilä. Den övre är en 4-cylindrig 2-takts dieselmotor på 2000/2400 hk. Den undre bilden föreställer 3 st dieselgeneratorer på vardera 400 hk, vid Finlay Mills i Bombay Indien.

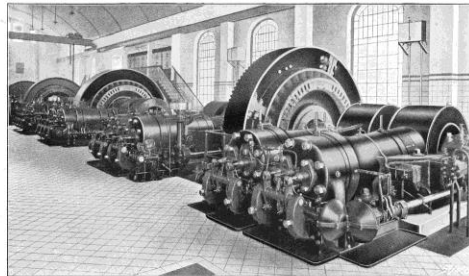


Dieselmotor-Anlage im Pumpwerk Rod-el-Farag der S. A. des Eaux du Caire.
(3 Motoren von je 110 PS, gekuppelt mit Sulzer-Hochdruck-Zentrifugalpumpen, 2 Motoren von je 40 PS, gekuppelt mit Dynamos.)

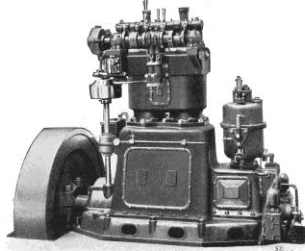
En större dieselmotoranläggning av fabrikat SULZER, installerade i ett vattenverk i Rod el Farag, S. A. des Eaux du Caire. Det är 3 st 3-cylindriga motorer på vardera 110 hk som driver Sulzers högtrycks centrifugalpumpar och 2 st. 40 hk motorer som driver generatorer.

Hochdruckmotoren.

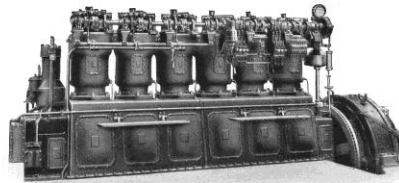
Ausführung von
Gebr. Körting
Akt.-Ges.,
Körtingsdorf
bei Hannover.



1200-PS-
Körting-Dieselmotoren.
Elektrizitätswerk Dessau
der Überlandzentrale des
Herzogtums Anhalt.
Betrieb mit Teeröl.

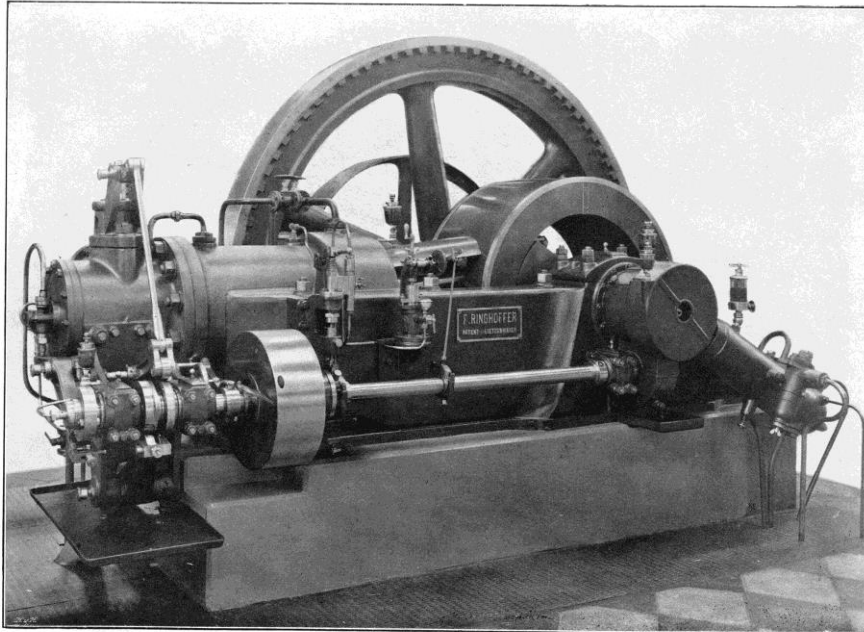


50-PS-Körting-Dieselmotor
stehender Bauart für Schiffsantrieb.



450-PS-Körting-Dieselmotor
stehender Bauart für Beleuchtungszwecke.

Tyska dieselmotorer av fabrikat Gebrüder Körting, Hannover. Översta bilden från ett elverk i Dessau. 8 st 2-cylindrigt liggande motorer kopplade parvis till 4 st synkrogeneratorer. Motoreffekt 1200 hk. Undre vänstra motorn är en 2-cylindrig, 4-takts båtmotor på 50 hk, samt till höger en 450 hk 6-cylindrig, 4-takts dieselmotor för generatordrift



50-PS-Lietzenmayer-Motor.

Liggande 50 hk stationär motor, av fabrikat Lietzenmayer, tillverkad av Prager Maschinenbau-Akt.Ges. i Prag.

Schiffsmotoren.

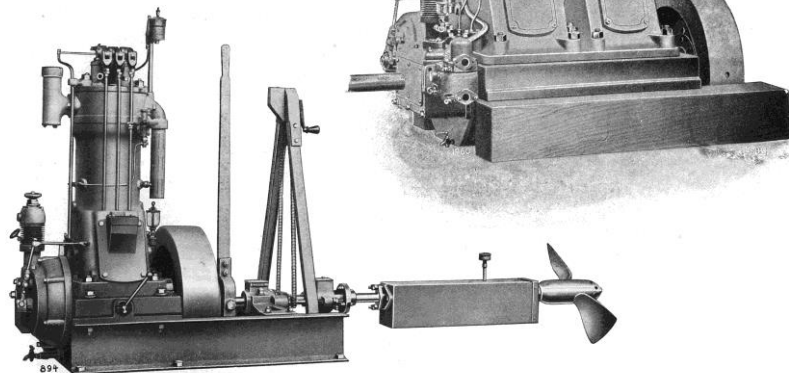
Ausführung der Gasmotorenfabrik Deutz, Köln-Deutz.

Brennstoff:
Lampenpetroleum
und Gasöl.

Verbrauch an Brennstoff 0,25—0,28 kg
pro Pferdekraftstunde.

604
Bild S 1.

Deutzer Bootsmotor
Patent „Brons“
(Zweizylinder-Ausführung
für schwere Fahrzeuge).

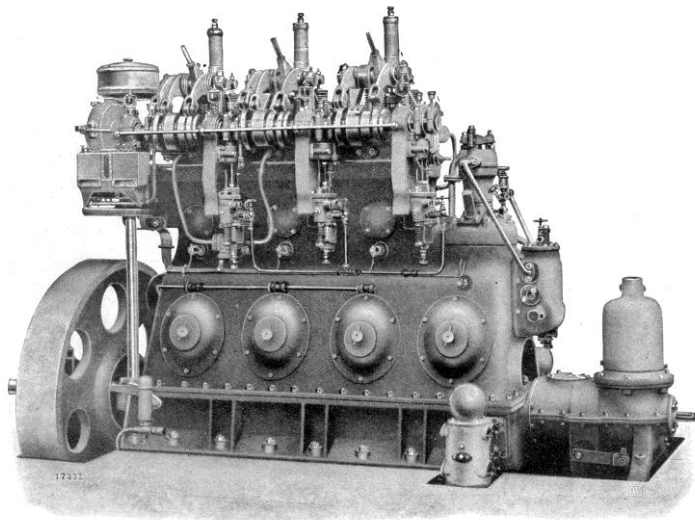


Deutzer Einzylinder-Bronsmotor von 6 PS mit Schiffschraube, ohne künstliche Zündung und ohne hochgespannte Druckluft arbeitend.

Fartygsmotorer av fabrikat Deutz, Köln. Bränslet är fotogen eller brännolja. Den mindre endast på 6 hk. Båda är 4-taktsmotorer tillverkade med systemet Brons, som är en dieselmotor med förexplodingskammare. Oljan tändes under luftunderskott i en mindre kammare, innan den slutligen sluttändes i motorns cylinder

Schiffsmotoren.

Ausführung der Gasmotorenfabrik Deutz, Köln-Deutz.



Dreizylindriger Deutzer Schiffs-Dieselmotor.

En 3-cylindrig 4-takts fartygsmotor från Gasmotorenfabrik Deutz i Köln.

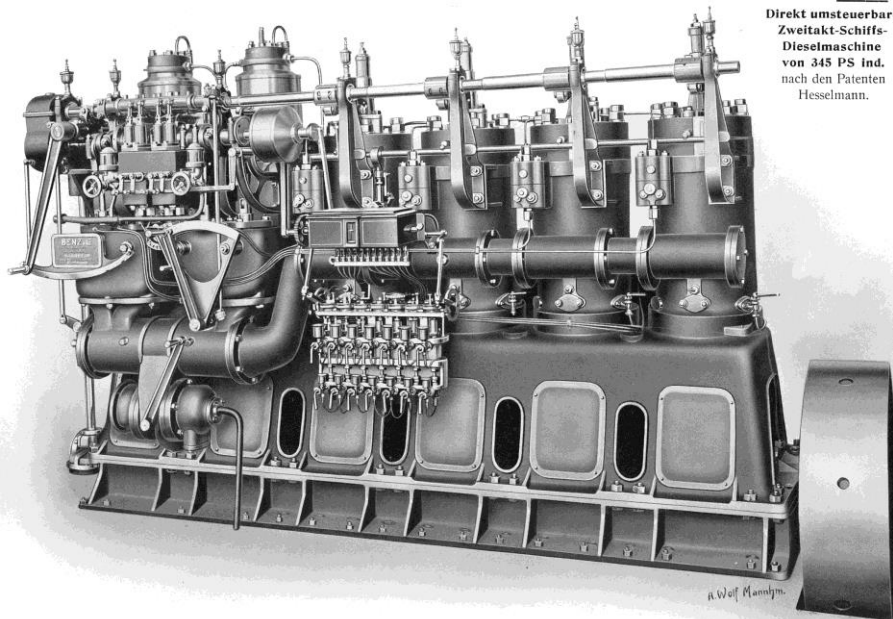
Schiffsmotoren.

Ausführung der Firma Benz & Cie., Mannheim.

604

Bild S 3.

Direkt umsteuerbare
Zweitakt-Schiffs-
Dieselmaschine
von 345 PS ind.
nach den Patenten
Hesselmann.



En verklig skönhet. En 4-cylindrig, 2-takts fartygsmotor, på 345 ihk. Den är direkt omkastningsbar genom system Hesselmann. De två förliga cylindrarna är spilluftpumparna till motorcylindrarna. Man ser det horisontella spilluftröret som fördelar luften till spilluftsbältet på cylindrarna. Fabrikat Benz & Cie, Mannheim i Tyskland

Ja det var allt för denna gång !!

Nils-Eric

MIETZ & WEISS MOTORER



En fin Mietz och Weiss motor som tillhör någon lycklig ägare ute i världen



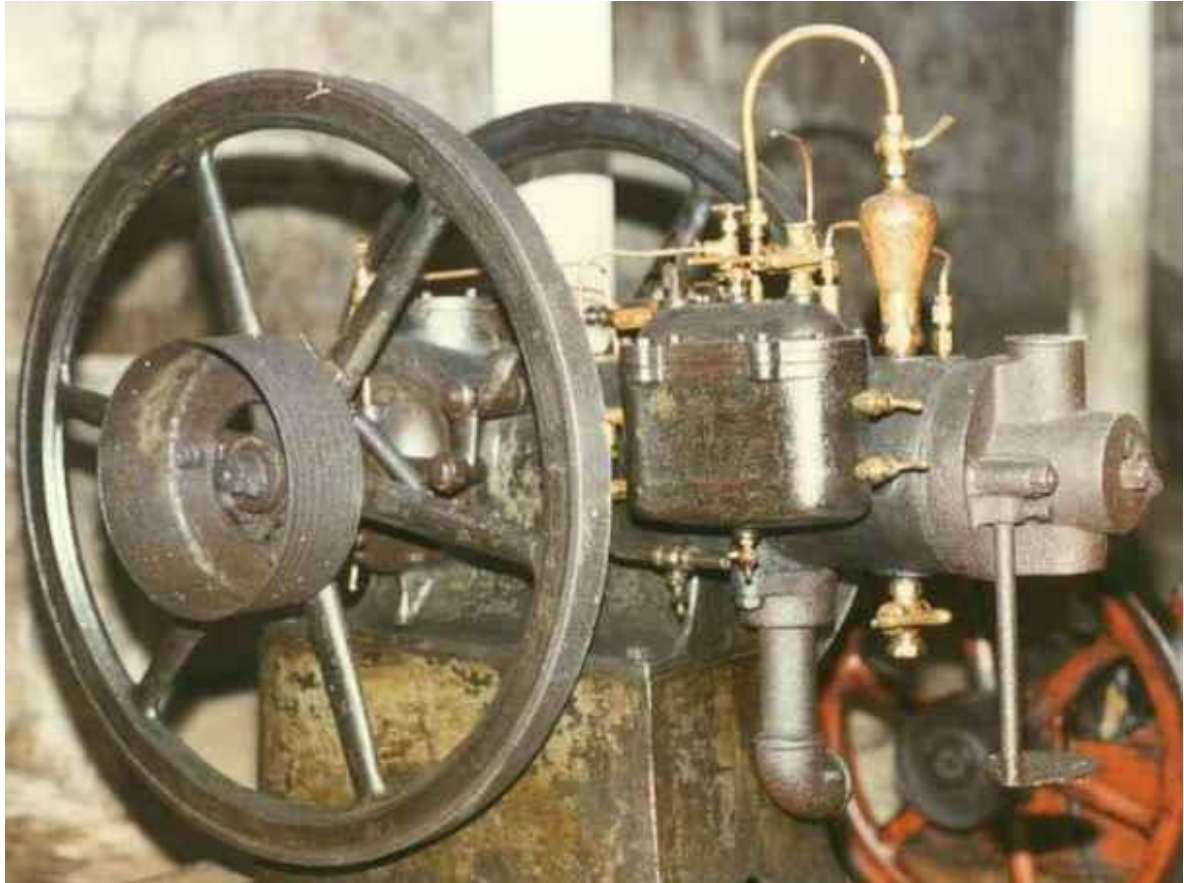
En mycket fint renoverat exemplar av Miets & Weiss motor i full drift Motorena saknar luftventiler i vevhuset och använder det äldre så kallade 3-portsystemet där kolven fungerar som ventil i spilluftintaget, som sitter på motorns undersida



Här första starten efter reoveringen. Ägaren har haft hjälp av en elmotor.
Problemet känner jag väl till från min egen Avancemotor som är sliten i cylinder
och svårstartad, så även jag brukar ta hjälp av en elmotor/NES



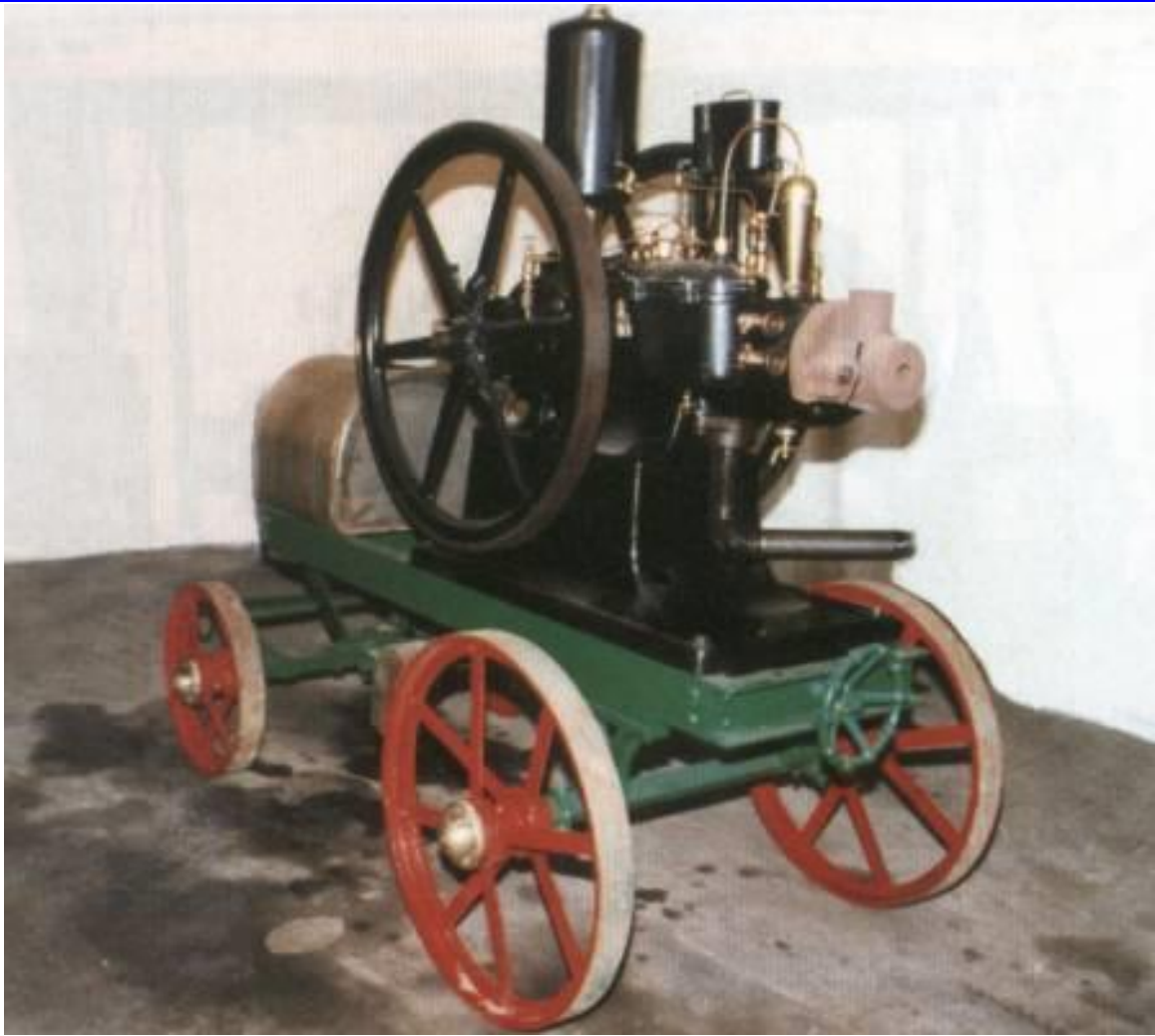
Så här såg motorn ut under reoveringen.



Här är ytterligare en mindre Mietz & Weiss motor i bruksskick



Många kopierade denna motorkonstruktion och här är en ungersk Banki motor som exporterats och ägs av en samlare i Italien.



Detta är nog en originalmotor men kan även vara en kopia



Detta renoveringsobjekt finns i Australien



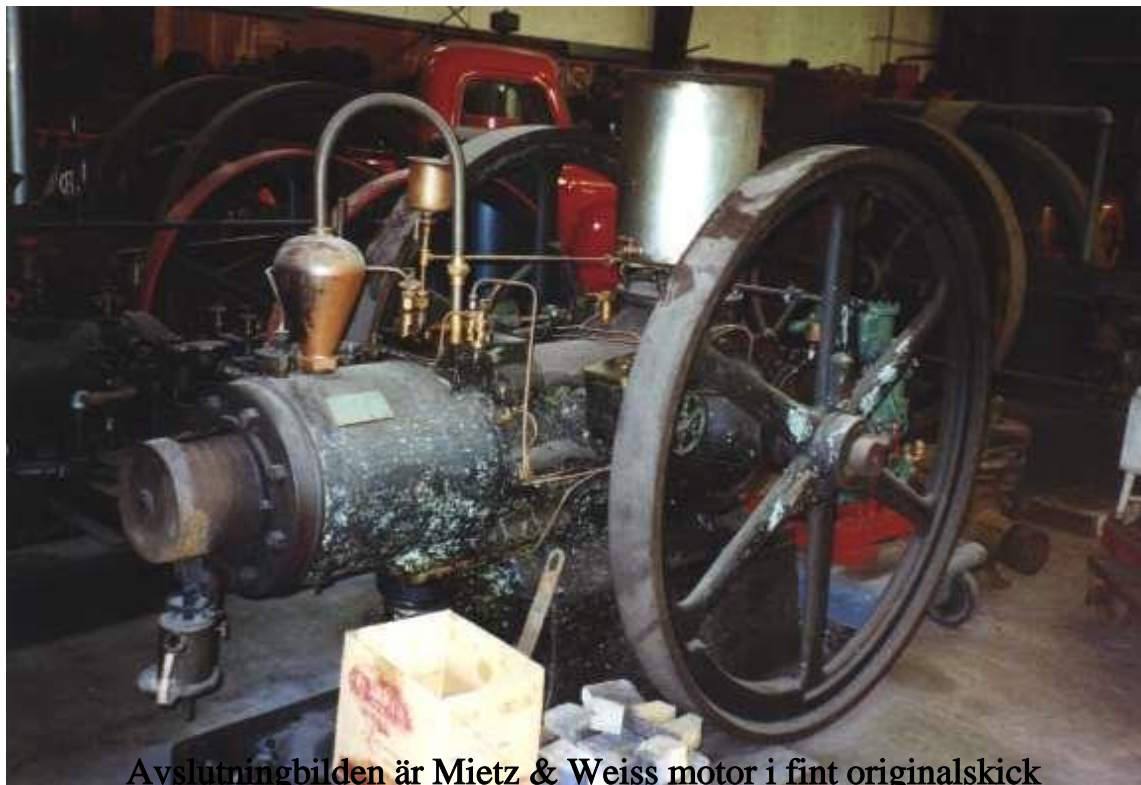
En kopia som var vanlig i Tyskland, Österrike och Ungern kallades Climax



En CLIMAX som man väldigt väl känner igen ursprungsmotorn på.



Ett udda par. Två motorer monterade på samma vagn. Till vänster en Mietz & Weiss kopia och till höger en orenoverad Bolindermotor av äldre modell.



Avslutning bilden är Mietz & Weiss motor i fint originalskick

POLEN



I Polen har nu intresset för att samla och bilda föreningar tagit fart. Här syns en gammal Lanztraktor i bruksskick på en utställning i Polen



En riktig raritet en Lanz HL av tidigt datum



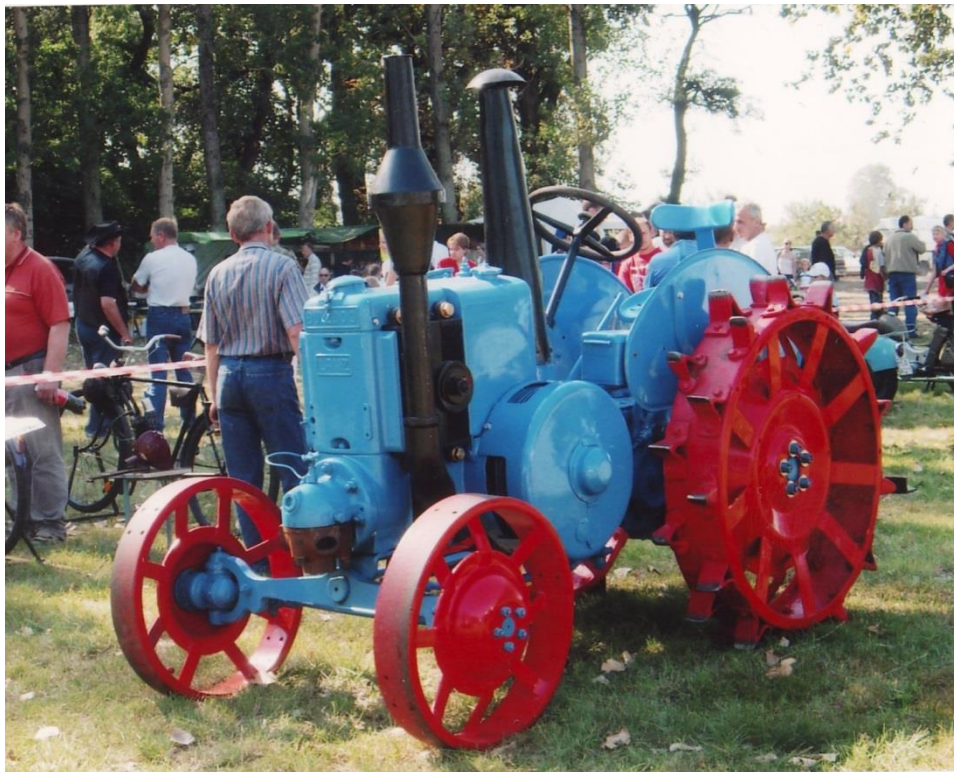
Här ytterligare en gammal Lanz med järnhjul i originalskick



Många Lanztraktorer på rad. Ytterligare en i bruksskick men i god kondition

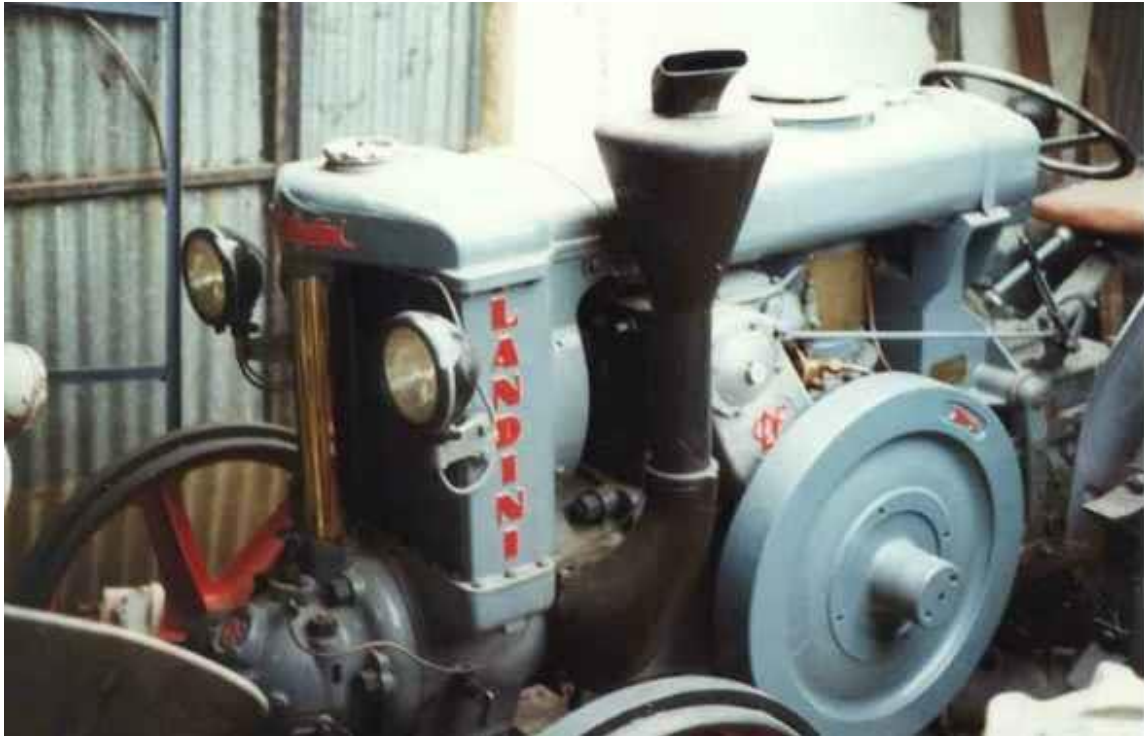


Lansar så långt ögat kan nå, många förkrigstraktorer oftast i orört originalskick.



Den Polska versionen heter URSUS och tillverkades in på 1950 talet

ITALIEN



Landinitraktorn tillverkades som tändkuletraktor i Italien



Denna italienska traktorn har det något underliga namnet BUBBA L05



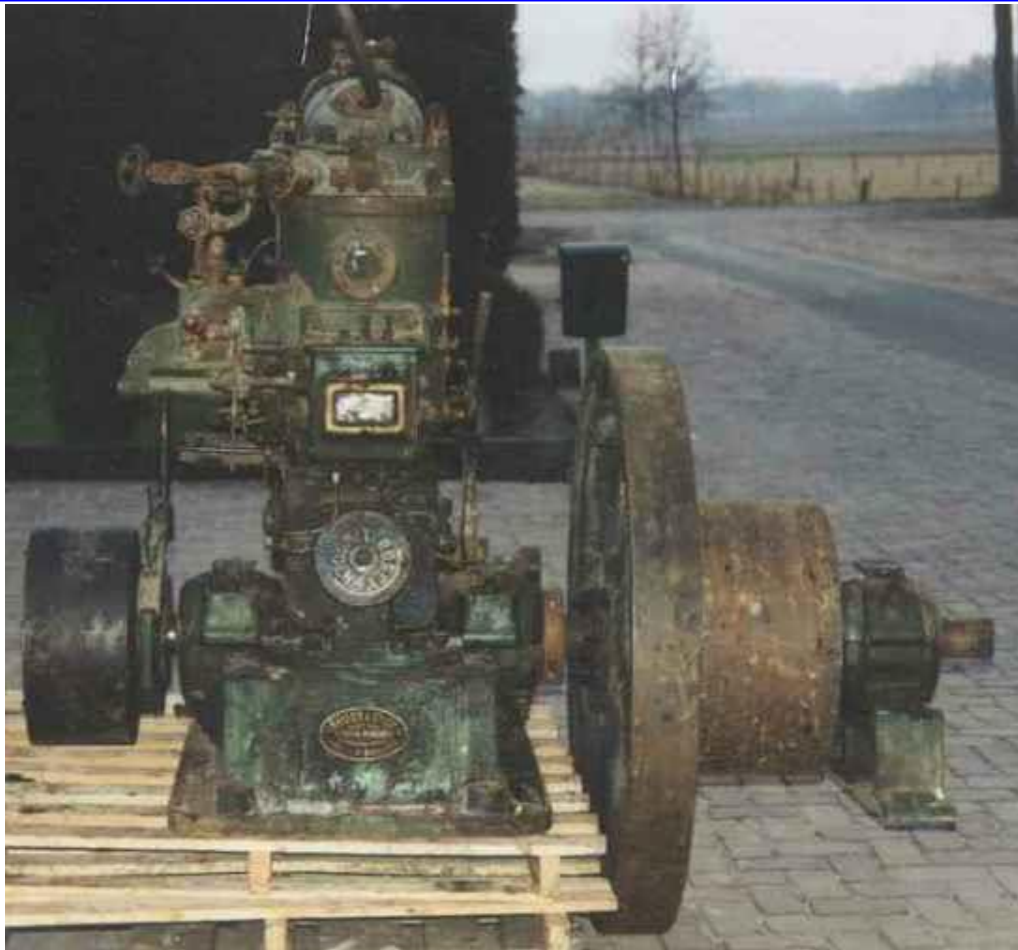
Här har vi en stor 2-cylindrig 4-takts dieselmotor av det tyska fabrikatet SCHLÜTER 2D-30. Enligt ägaren är det en 30 hk motor som varit avsedd för generatordrift.



En 3-cylindrig tidig DEUTZ 2-takts diesel med möjlighet att värma pluggarna på toppen före start. Typen är en OMD på 122 hk. Lämpligt renoveringsobjekt.



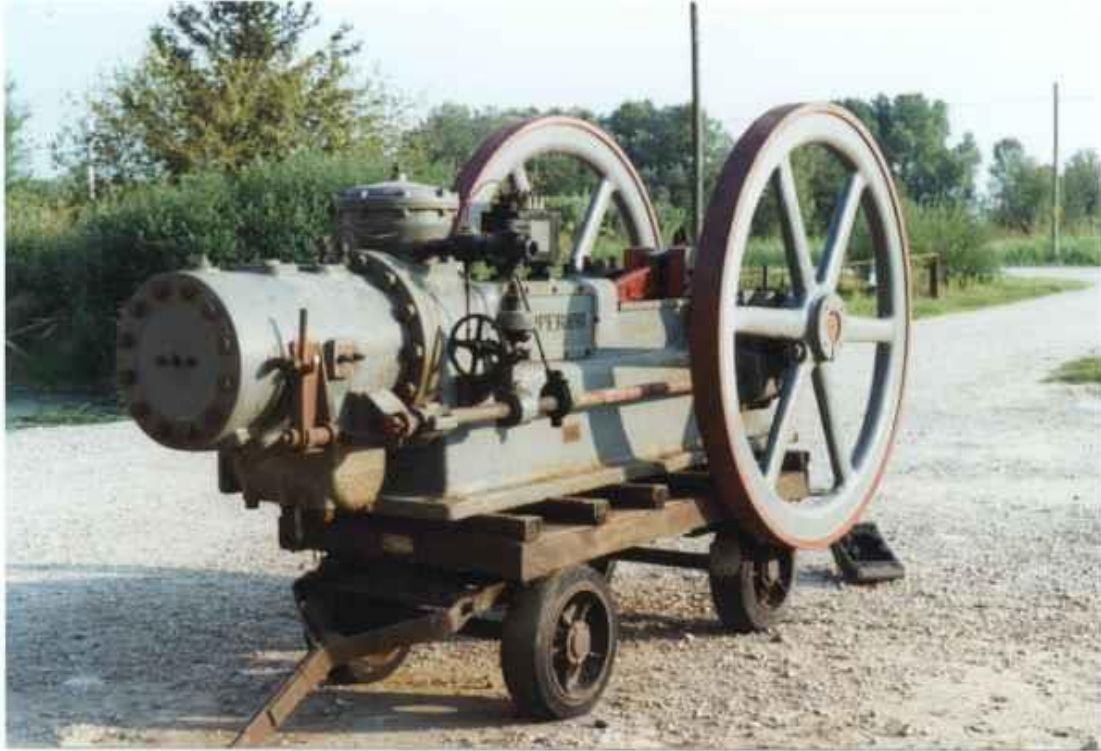
4-cylindrig 4-takts italiensk dieselmotor av fabrikat OM tillverkad i Milano i Italien



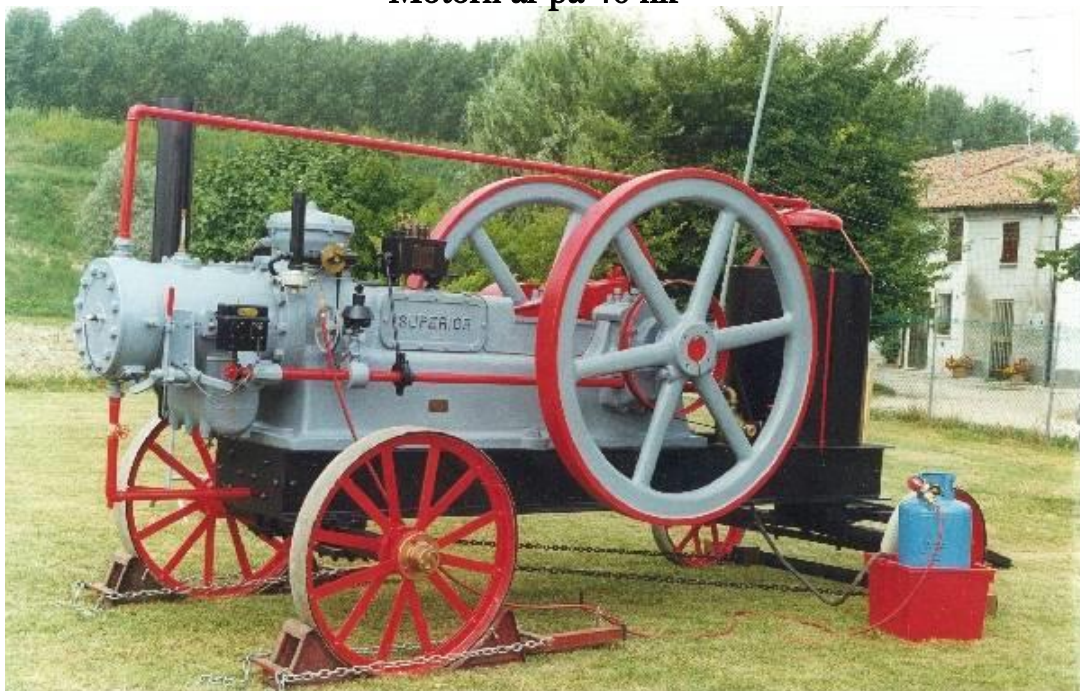
En engelsk tändkulemotor av fabrikat ROBEY från Lincoln



En Landini i bra bruksskick



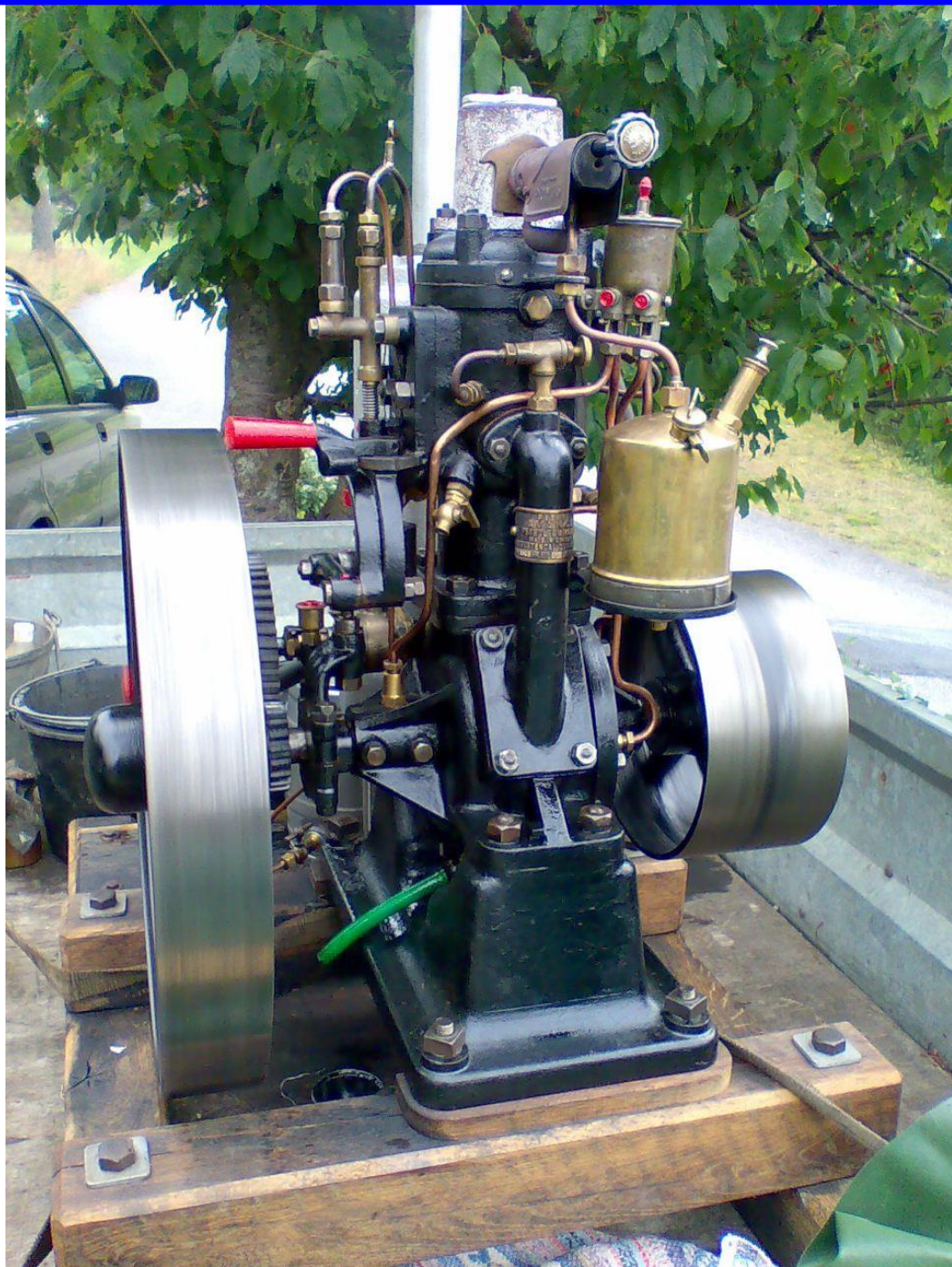
En SUPERIOR troligen en engelsk eller amerikansk gasmotor i bruksskick
Motorn är på 40 hk



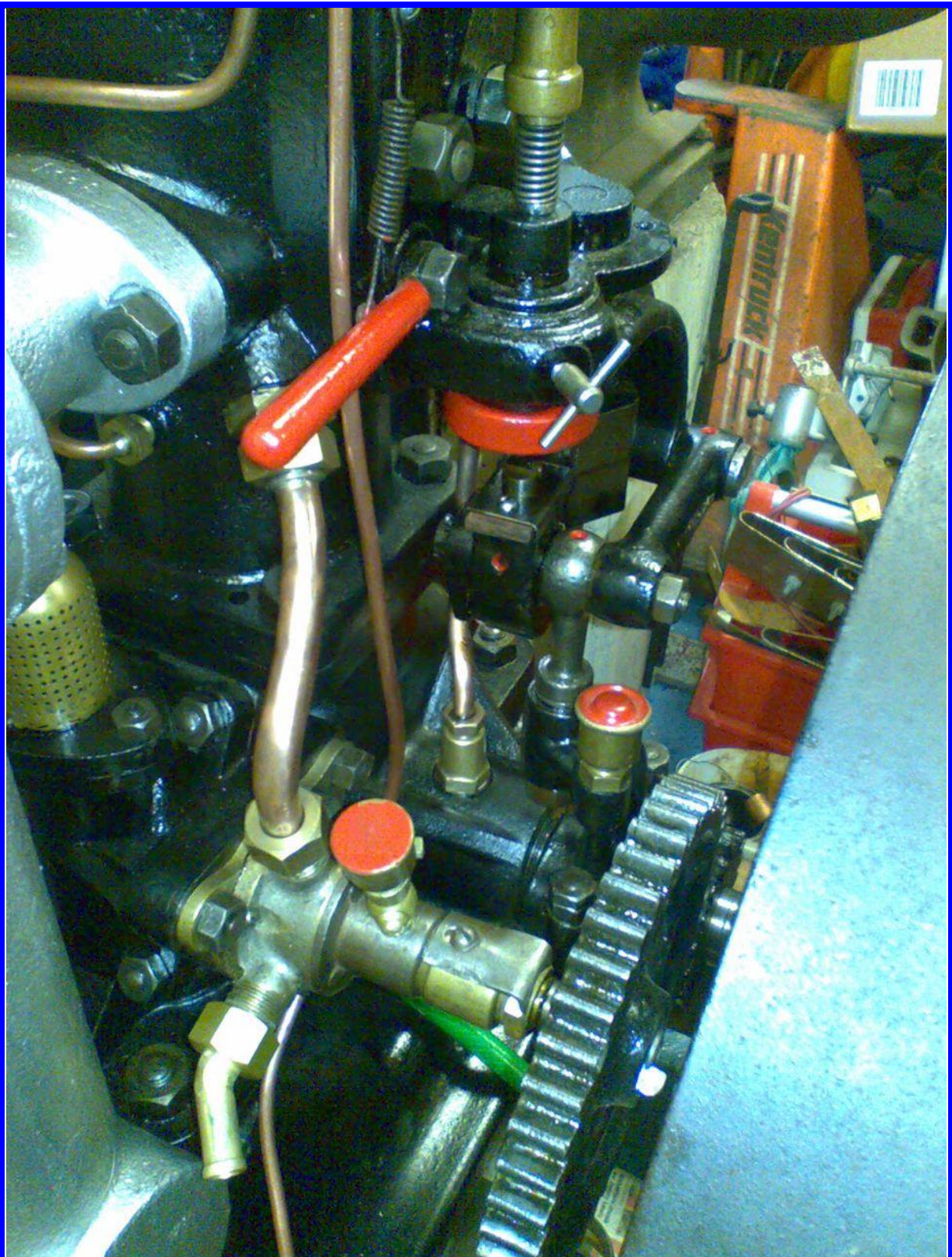
En annan SUPERIOR i renoverat skick. Motorn matas från en propangasflaska. Motorn är en horisontell 4-taktsmotor tvärstycksmotor med magnetändning

Det var ett litet urplock av motorer och traktorer runt om i världen

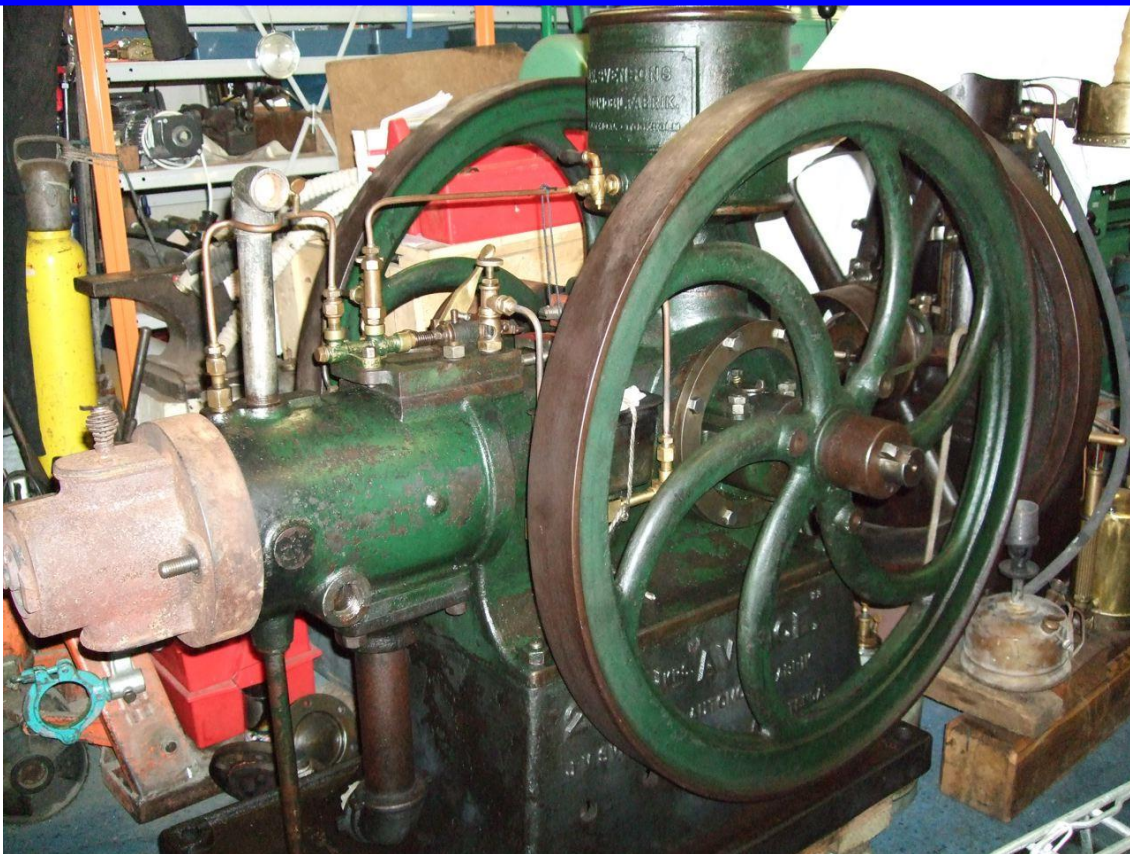
Nils-Eric



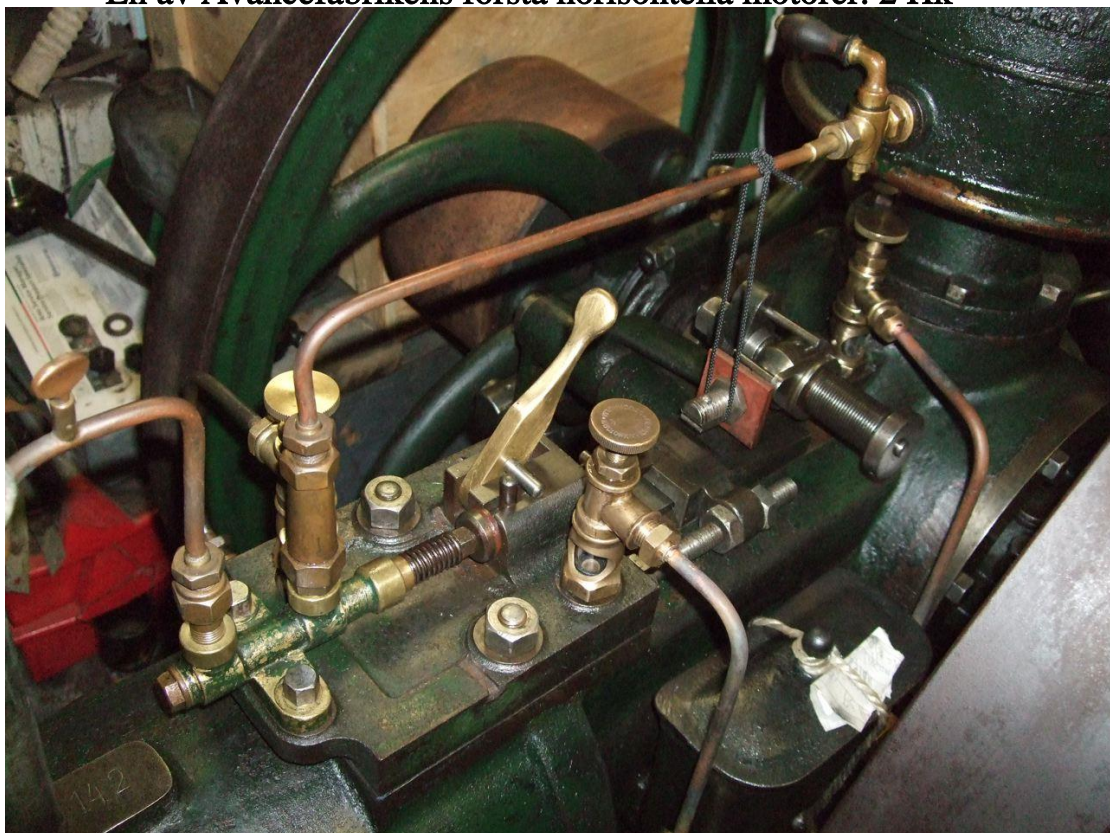
Thomas Davidson's fint renoverade Avance-motor. 3 Hk. Nr 1333. År 1903
Från Thomas har jag fått följande fina motorbilder



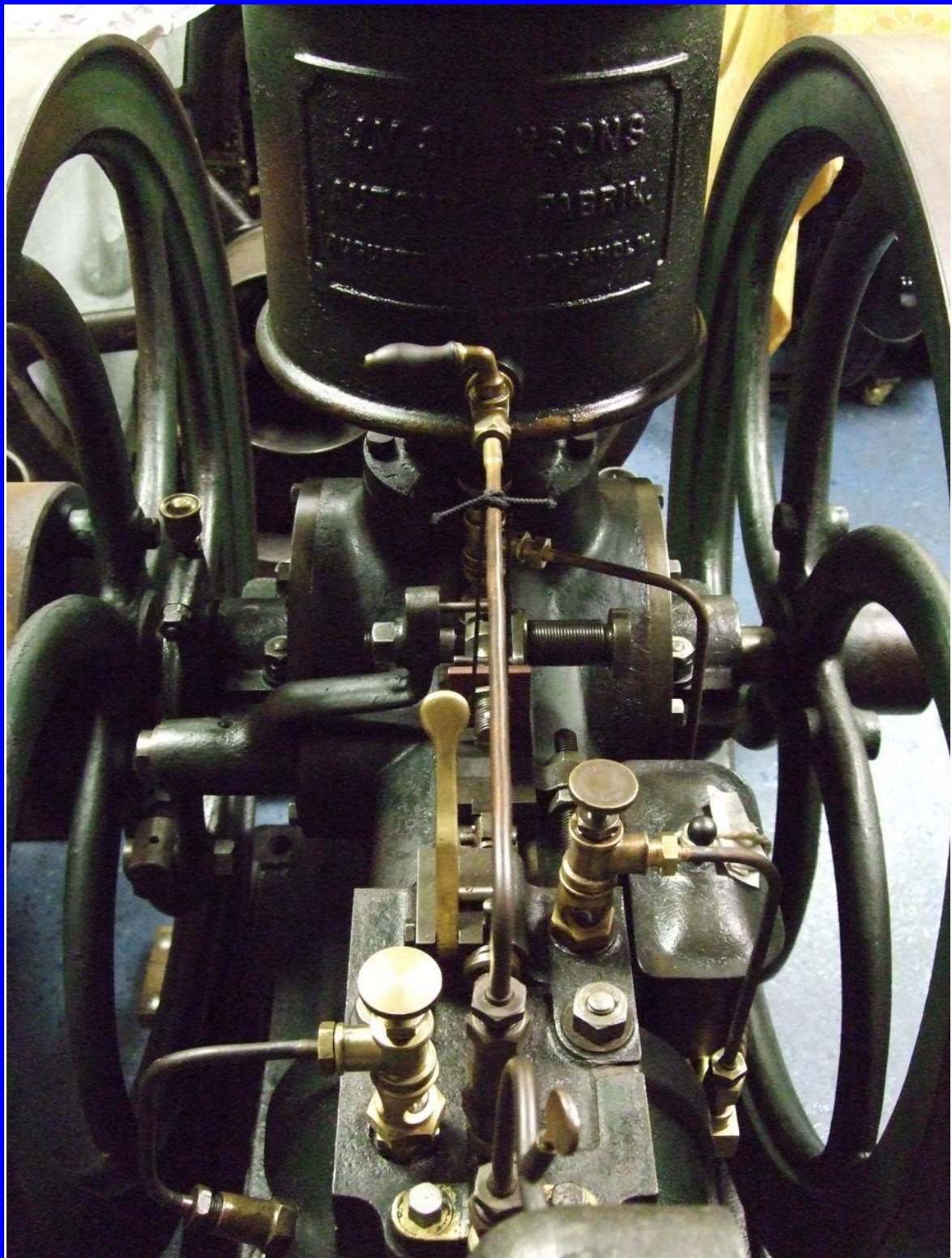
Motorn har en gammal typ av frislagsregulator och försedd med en kugghjulsdriven kylvattenpump som fanns på en del av deras motorer enligt tidigare broschyrer jag visat om Avance



En av Avancefabrikens första horisontella motorer. 2 Hk



Motorn är tillverkad 1905, med tillverkningsnummer 142



Denna tidiga typ av motor var försedd med motordatan ingjuta på främre såväl som bakre sidan av fotogentanken. Handtaget till bränslepumpen hade en annan utformning än senare motorer. Smörjning av kolven och vevstakslagret kom från en central smörjlåda som syns till höger i bild. Man ersatte lådan med två droppsmörjanordningar