

◎近世に於ける熔鑛爐の内形と作業一覽

左に記述せるは獨乙國シンメルバツハ教授が近世の鐵熔鑛爐に就て詳しくその鑄造用銑鐵、ヘ
マタイト銑鐵、トーマス銑鐵、ベセマー銑鐵、シーメンスマルチン銑鐵、特殊合金銑鐵製造に關し調
査せられたるものにして銑鐵製造者其他鐵に關係ある人々に取り參考となるべき點多からん
を思ひ唯其中より爐の内形と操業のデータに就て一部拔萃する事とせり詳細の記事はStahl und
Eisen 1914. nr. 20. s. 827 にあり(K I 生)

第一 鑄造用鼠銑鐵製造用高爐

圖面番號	1	2	3	4	5	6	7	8	9
有効内容積(立方粒)	一、二	三、八	三、四	一、八〇	二、二	三、三	五、六	四、五	三、五
一日生産高(噸)	六〇	七六	八五	九〇	九〇	九〇	一、一〇	一、六〇	一、六〇
内容積と生産高の比	二、三〇	二、九二	二、六三	二、〇〇	二、三五	二、五八	四、六	二、八五	二、一五
爐頂徑と爐腹徑の比	〇、七	〇、六七	〇、七五	〇、八一	〇、六一	〇、七五	〇、七七	〇、七五	〇、七七
爐高と爐腹徑との比	三、六	三、〇〇	三、〇九	二、八〇	三、〇五	二、八四	三、二四	三、八〇	三、一一
爐腹高と爐高との比	〇、三九	〇、四四	〇、四五	〇、四一	〇、四三	〇、四三	〇、四四	〇、三〇	〇、四七
爐腹徑と朝顔高の比	一、二七	一、二一	〇、九四	一、二五	一、一四	一、三一	一、二八	一、二三	〇、九一

第二 ヘマタイト銑製造用高爐

圖面番號	10	11	12	13	14	15	16
有効内容積(立方糎)	三三	二三四	三三五	四二一	五六七	五五五	六〇二
一日生産高(噸)	九〇	九五	一〇〇	一七〇	一七五	一八五	二二〇
内容積と生産高の比	二、四五	二、三六	二、三五	二、四二	三、二四	二、八九	二、七四
爐頂腹と爐腹徑の比	〇、七三	〇、七五	〇、七四	〇、六九	〇、六五	〇、六二	〇、八六
爐高と爐腹徑との比	二、六四	三、〇九	四、七五	三、〇〇	三、七五	三、〇三	三、二六
爐腹高と爐高との比	〇、四〇	〇、四五	〇、三一	〇、三九	〇、二六	〇、三一	〇、三六
爐腹徑と朝顔高の比	一、四八	〇、九四	一、三五	一、三八	一、五八	一、八八	一、三八
風壓(水銀柱糎)	一、五	一、六	二、五	三、七五	四、五	三、〇	三、八
熱風溫度(攝氏)	八五〇	八〇〇	七〇〇	八〇〇	七〇〇	七二〇	七六〇
羽口數	六	六	六	七	七	七	一〇
羽口間の距離(糎)	一九〇〇	二四〇〇	二二四〇	三三〇〇	三三〇〇	三四〇〇	二九四〇
羽口内徑(糎)	一二〇	一四八	一五〇	一八〇	一八六	一六〇	一六〇
全羽口横斷面(平方糎)	六七六	一〇三〇	一〇五六	一七七八	一九〇四	一四〇七	二〇一〇
同上 と生産高の比	七、五三	一〇、八四	一〇、五六	一〇、四五	一〇、〇九	七、六〇	一〇、〇一
同上 と骸炭消費高の比	一一、三	一五、六	一五、〇	一四、一	一六、三	九、四	一一、四
湯溜周圍(米)	七、五四	七、八五	八、一七	一〇、九九	一三、五一	一二、五六	一〇、〇五
湯溜横斷面積(平方米)	四、五三	四、九〇	五、三〇	九、六二	一四、五三	一二、五六	八、〇四
配合鑛中の鐵分%	四三	四三	四〇	四八	四六	四六	四三、四

拔 萃 近世に於ける熔鑛爐の内形と作業一覽

骸炭消費高%

九九

一〇〇

一〇四

一〇七

九七

一七

二六

骸炭の質

良

良

良

良

良

良

中

抽銑迄の時間

二〇

一五

二〇

二四

一九

二二

三〇

鑛滓の量(%)

五二

五三

六五

四九

四九

五二

五〇

配合鑛中鐵分と骸炭消費高比

〇、四四

〇、四三

〇、三九

〇、四八

〇、四八

〇、三九

〇、三七

鑛滓量と骸炭消費高の比

〇、五二

〇、五三

〇、六三

〇、四七

〇、五〇

〇、四五

〇、四三

炭酸瓦斯%

一二、五

一〇

一二

七、二五

一〇

七、二

七、九

瓦斯一酸化炭素%

二四

二八

二三

三〇

三〇

三〇、二

二八、七

Co₂とCoとの比

〇、五二

〇、三六

〇、五二

〇、二四

〇、三三

〇、二四

〇、三八

第三 ペセマー銑及トーマス銑製造用高爐

圖面番號

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

ベセマー銑 トーマス銑 同

同

同

同

同

同

同

同

有効内容積(立方糎)

六八五

三六二

三五

四三二

四二二

四三五

六〇二

三〇八

三七五

六〇六

一日生産高(噸)

四六〇

一一〇

一三〇

一四〇

一五〇

二〇〇

二八〇

二八〇

四五〇

四七〇

内容積と生産高の比

一、四九

三、三九

二、四二

三、〇八

二、八〇

二、一七

二、一五

一、一〇

一、二八

一、三四

爐頂徑と爐腹徑の比

〇、七七

〇、七〇

〇、七七

〇、七二

〇、六八

〇、六九

〇、六九

〇、六一

〇、六一

〇、六五

爐高と爐腹徑との比

四、一八

三、四一

三、〇〇

三、〇七

二、七九

三、一三

三、五七

二、六六

三、二〇

三、五二

爐腹高と爐高との比

〇、二六

〇、三四

〇、四五

〇、四〇

〇、三八

〇、三三

〇、三三

〇、四五

〇、三三

〇、二七

爐腹徑と朝顔高の比

一、六九

一、二六

一、〇三

一、一〇

一、五一

一、五六

一、二四

一、二五

一、五〇

一、四八

風壓(水銀柱糎)

七六

三〇

三五

二六

二五

四〇

三七

三六

六〇

六八

熱風溫度(攝氏)	四五	七五〇	七三〇	六〇〇	七五〇	八〇〇	八九〇	七五〇	七六〇	七四〇
羽口數	一〇	六	六	七	六	二	八	七	九	八
羽口間の距離(耗)	四七三八	二七〇〇	一九〇〇	三二〇〇	二九五〇	三〇〇〇	三〇〇〇	三二〇〇	三九〇〇	三九三六
羽口の内徑(耗)	一七	一五〇	一六〇	一七〇	一九〇	一二〇	一七〇	一五〇	二〇〇	二〇〇
全羽口横斷面(平方糎)	二四八八	一〇六二	一二〇六	一五八二	一六九八	一三五六	一八〇八	一二三三	二八三六	二五二二
同上　と生産高の比	六、五二	九、六五	九、三七	一一、二九	一一、三〇	六、七八	六、四五	四、四〇	六、二八	五、四
同上　と骸炭消費高比	三三、九〇	一〇、八	一一、八	一三、二	八、一	一〇、四	九、〇四	一〇、八	二七、二	二五、三
湯溜周圍(米)	一五、三三	一〇、三六	八、七九	一一、三	一一、七八	一〇、九九	一一、五六	一〇、九九	一一、一九	一一、四
湯溜横斷面積(平方米)	一八、七〇	八、五五	六、二五	一〇、一七	一一、〇四	九、六二	一一、五六	九、六二	一三、八五	一五、九〇
配合鑛中の鐵分(%)	四五、四	三〇、三	三〇	三五	三〇	三六	三三	四二	四三	四四、五
骸炭消費高(%)	九二	一三八	一二四	一二三	一二四	九一	一一三	一一四	一〇四	九六
骸炭の質	特極上	中	中	惡	良	良	良	良	良	良
抽銑迄の時間	一〇 一二	一五	一六、五 一七	二〇 二二	二五	一八	三三	一一	一〇	一二
鑛滓の量(%)	四九	一〇七	一〇七	九七	一〇四	八〇	九〇	七三	六二	五八
配合鑛中鐵と骸炭の比	〇、四九	〇、三四	〇、二六	〇、三九	〇、二九	〇、三九	〇、三三	〇、三七	〇、四一	〇、四六
鑛滓量と骸炭消費高の比	〇、五四	〇、八四	〇、九四	〇、七九	一、〇	〇、八八	〇、八七	〇、六四	〇、五九	〇、六〇
炭酸瓦斯　%	一三、五六	一二、四	一一	七、三	一二	一三	一二、六	七、五	八、三	八、六
瓦斯　一酸化炭素　%	二五、三三	二七、三	二八	三〇、六	二四	二六、五	二八、六	三三	三一、四	二九、六
Co ₂ とCoとの比	〇、五四	〇、五二	〇、三九	〇、二四	〇、五	〇、四九	〇、四四	〇、二三	〇、二七	〇、二九

第四　マルチン爐用銑鐵製造用高爐

拔　萃　近世に於ける熔鑛爐の内形と作業一覽

圖面番號

27

28

29

30

31

32

有効内容積(立方糎)

三八

二八八

四八

五二三

四九九

六七〇

一日生産高(噸)

一一五

一九〇

二〇〇

二〇〇

三五〇

四五〇

内容積と生産高の比

二、七六

二、五一

二、〇四

二、五六

一、三一

一、四九

爐頂徑と爐腹徑の比

〇、七三

〇、七〇

〇、七三

〇、六九

〇、六八

〇、七七

爐高と爐腹徑との比

二、七五

二、五〇

三、二三

三、七〇

三、四二

四、〇五

爐腹高と爐高との比

〇、四五

〇、四八

〇、三三

〇、二九

〇、三七

〇、二八

爐腹徑と朝顔高の比

一、〇五

一、一五

一、四七

一、三七

一、一九

一、七三

風壓(水銀柱糎)

二、五

三、三

五〇

三七

五六

七八

熱風温度(攝氏)

七〇〇

七〇〇

六〇〇

七〇〇

七〇〇

四三五

羽口數

六

六

八

八

一四

一二

羽口間の距離(糎)

二七〇〇

三三〇〇

三五〇〇

三四二〇

三六〇〇

四七三八

羽口の内徑(糎)

一六〇

一五〇

一七〇

一五〇

一六〇

一七八

全羽口横斷面(平方糎)

一三〇六

一〇五六

一八〇八

一四〇八

二八二四

二九八八

同上 と生産高の比

一〇、四九

五、五六

九、四

七、〇四

八、〇四

六、六六

同上 と骸炭消費高比

一五

九、八

一二、九

一〇、四

一一、三

三、三

湯溜周圍(米)

一〇、〇五

一〇、九九

一三、四〇

一一、九三

一二、五六

一五、三三

湯溜横斷面積(平方米)

八、〇四

九、六三

一二、三五

一一、三四

一二、五六

一八、七〇

配合鑛中の鐵分(%)

四三、九

四六

三六、七

四二

四一

四三

骸炭消費高(%)

一〇〇

一〇、八

一〇、二

九、八

一〇、四

九、〇

骸炭の質

不良

良

良

良

良

極上

抽銑迄の時間

二〇

一四

一八

一六

一五

一〇

鑛滓の量(%)

七五

四七

八〇

六五

六五

五三

配合鑛中鐵分と骸炭の比

〇、四四

〇、四二

〇、三六

〇、四三

〇、四〇

〇、四八

鑛滓量と骸炭消費高の比

〇、七五

〇、四四

〇、七八

〇、六六

〇、六三

〇、五九

炭酸瓦斯(%)

八二

九六

一一

一四、四

一〇

一三、九一

瓦斯一酸化炭素(%)

三三

二九

二八

二四、二

二五、五

二四、九五

CO₂とCOとの比

〇、三六

〇、三三

〇、三九

〇、五九

〇、四三

〇、五六

第五 特殊銑製造用高爐

圖面番號

鏡鐵³³同上³⁴同上³⁵同上³⁶滿庵鐵³⁷同上³⁸硅素鐵³⁹同上⁴⁰

有効内容積(立方糎)

二五〇

三六六

二五〇

三六六

二五〇

三四六

六五〇

三六八

一日生産高(噸)

一〇〇

一六五

六五

一五〇

六二

九〇

二三〇

一三五

内容積と生産高の比

二五〇

二二二

三八四

二四四

四〇四

三八四

二八二

二九四

爐頂徑と爐腹徑との比

〇、七一

〇、六三

〇、七一

〇、六三

〇、七一

〇、六九

〇、七八

〇、七

爐高と爐腹徑との比

二五〇

三〇八

二五〇

三〇八

三、三四

三、一七

三、九〇

三、三三

爐腹高と爐高との比

〇、四八

〇、三八

〇、四八

〇、三八

〇、三六

〇、四一

〇、三九

〇、四三

爐腹徑と朝顔高の比

一、〇二

一、二五

一、〇二

一、二五

一、三九

一、二八

一、六八

一、二八

風壓(水銀柱糎)

二、二五

三、二二

二、二五

三、二二

三、二

三、八八

五、二五

四八

熱風溫度(攝氏)

八〇〇

七〇〇

八〇〇

七〇〇

七〇〇

七五〇

五八、一

八五〇

羽口數

六

七

六

七

六

四

一〇

五

拔萃 近世に於ける熔鑛爐の内形と作業一覽

四七

羽口間の距離(耗)	一六〇〇	三〇四〇	一八〇〇	三〇四〇	一六〇〇	三〇三五	五〇三〇	二七八〇
羽口の内徑(耗)	一三〇	一六〇	一三五	一六〇	一一〇	一八〇	一七八	一四〇
全羽口横断面(平方糎)	六六八	一四〇七	八五八	一四〇七	五七〇	一〇二六	二四八八	七七〇
同上　と生産高と比	六、六八	八、五三	六、三五	九、三七	九、二〇	一一、三	一〇、七二	六、一五
同上　と骸炭消費高と比	八、六	一一、三五	一六	九、九	五、三三	八、四六	一六、五〇	三、五八
湯溜周圍(米)	六、三八	一〇、六八	六、三八	一〇、六八	六、三八	一〇、七七	一六、二七	一〇、六一
湯溜横断面(平方米)	三、二四	九、〇七	三、二四	九、〇七	三、二四	九、二四	二、〇七	八、九七
配合鑛中の鐵分(%)	三四	三九	三三	四三	三一、六	三〇	四九	四〇
骸炭消費高(%)	一一	一一	一三五	一二六	二五九	二〇五	一五一	二二五
骸炭の質	中	中	中	中	良	良	良	良
抽銑迄の時間	二四 二五	二五	二四 二五	二六 二七	一二	二〇	一〇	一四
鑛滓の量(%)	八五	六三	九五	五八	一二四	一〇〇	六六	六八
配合鑛中鐵分と骸炭消費高比	〇、三	〇、三五	〇、二四	〇、三三	〇、一三	〇、一四	〇、三三	〇、一九
鑛滓量と骸炭量消費高の比	〇、七七	〇、五六	〇、六七	〇、四三	〇、四四	〇、四八	〇、四四	〇、三三
炭酸瓦斯(%)	一一	一二、四	一〇	一〇	七三	六、六	六、八	四、六五
瓦斯　一酸化炭素(%)	二八、五	二、八	二八	二九、九	二九	三一、六	三三、八	三一
CO ₂ とCOとの比	〇、三九	〇、四〇	〇、三六	〇、三三	〇、三五	〇、二二	〇、二二	〇、一五

(一其) 圖附覽一業作と形内の爐鑛熔るけ於に世近

圖 三 第

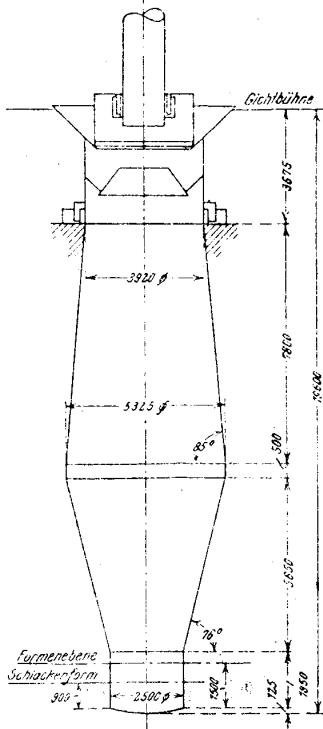


圖 二 第

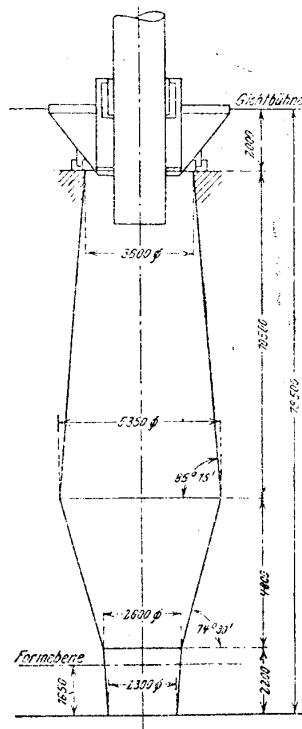


圖 一 第

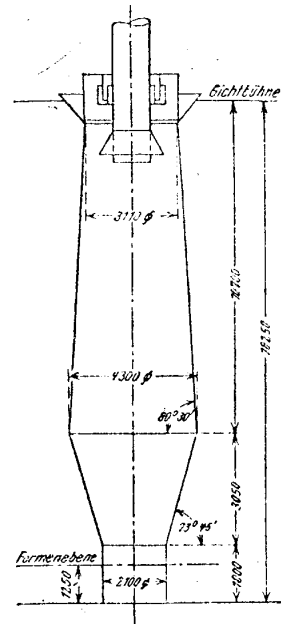


圖 六 第

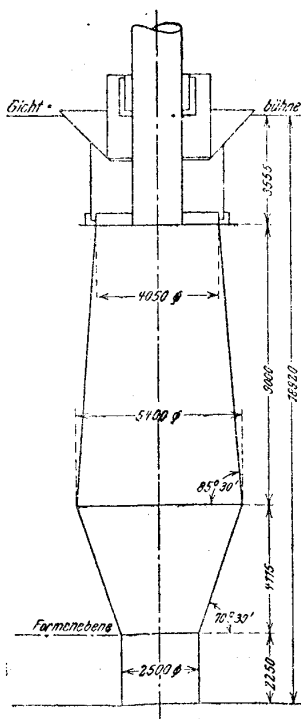


圖 五 第

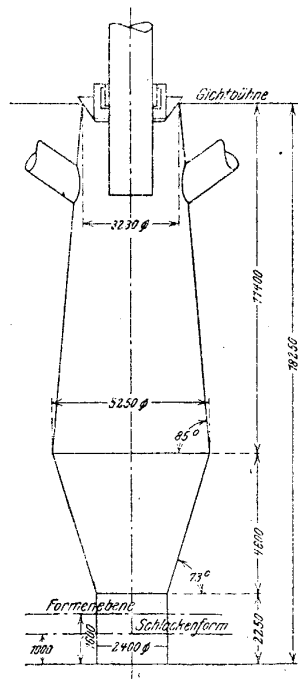
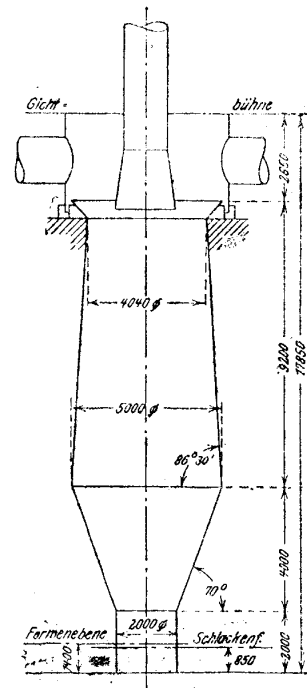


圖 四 第



(二其) 圖 覽一業作と形内の爐鑄塔るけ於に世近

圖 九 第

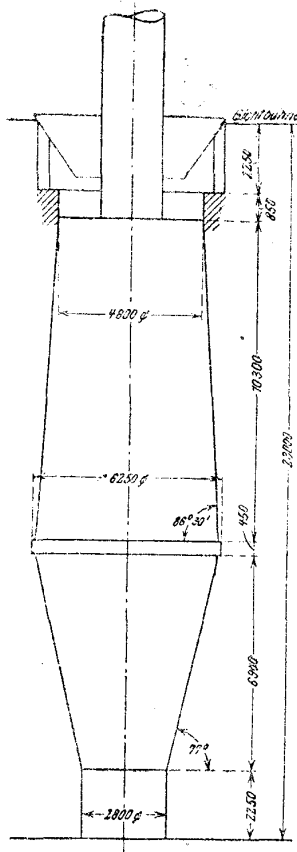


圖 八 第

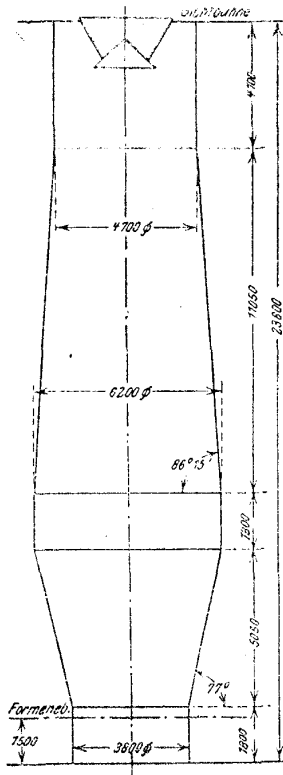


圖 七 第

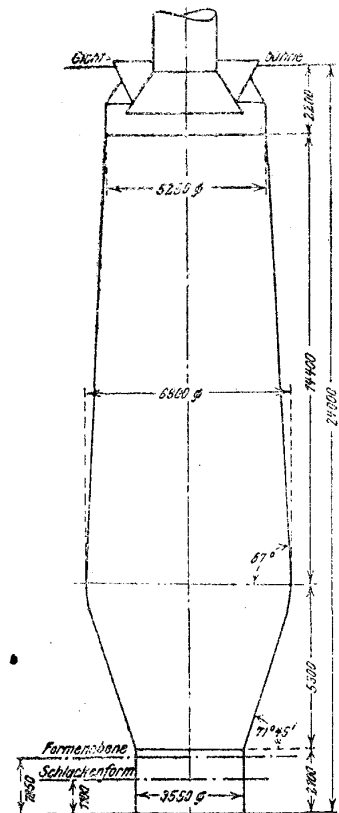


圖 二 十 第

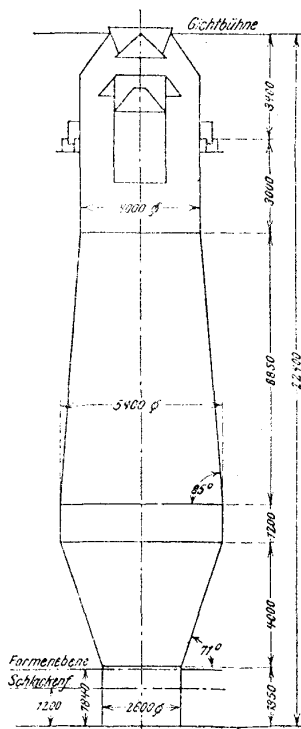


圖 一 十 第

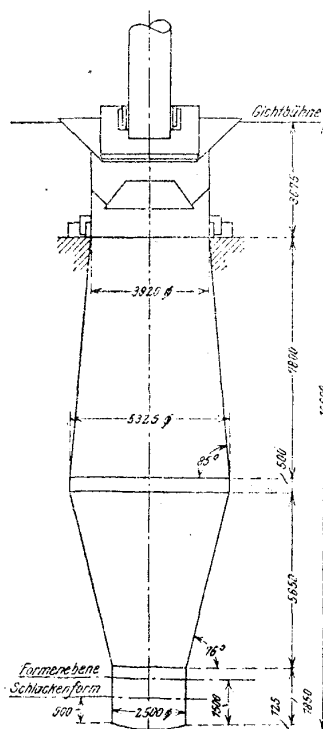


圖 十 第

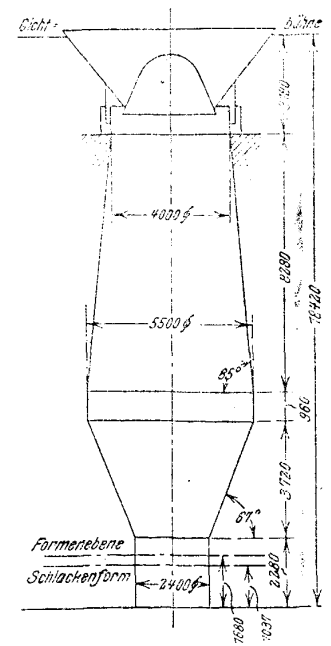


圖 五 十 第

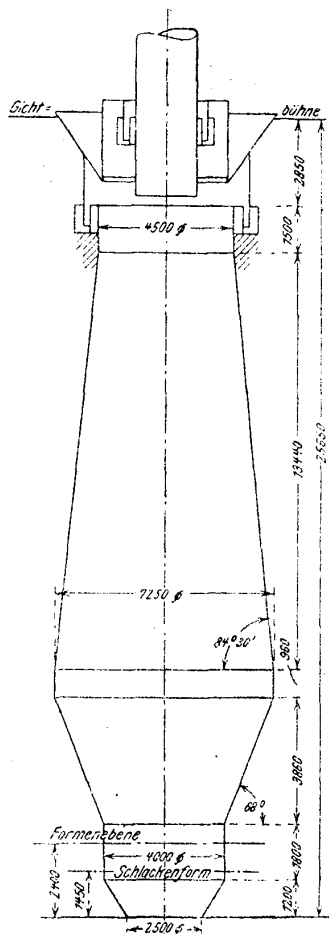


圖 四 十 第

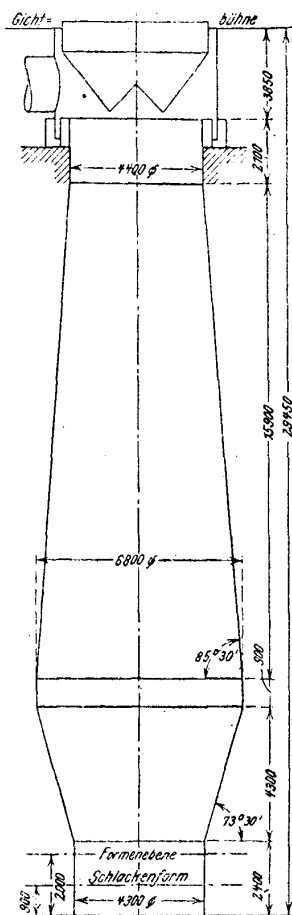


圖 三 十 第

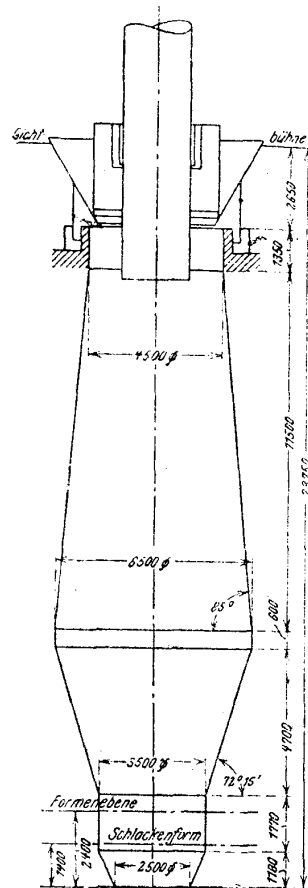


圖 七 十 第

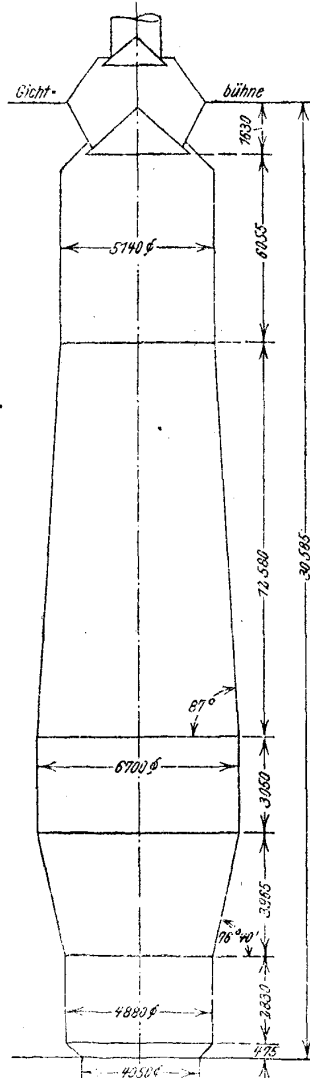


圖 六 十 第

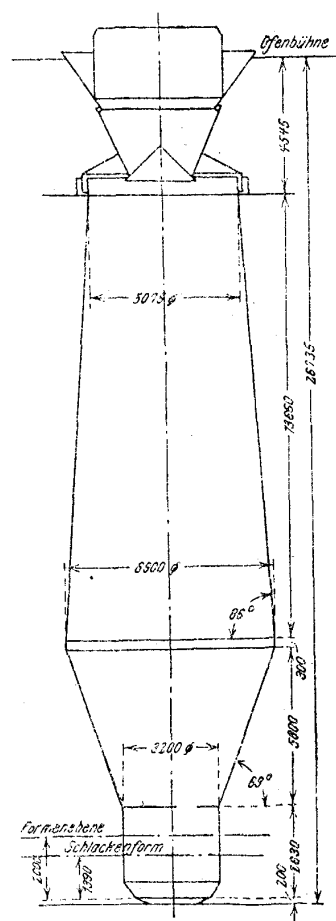


圖 八 十 第

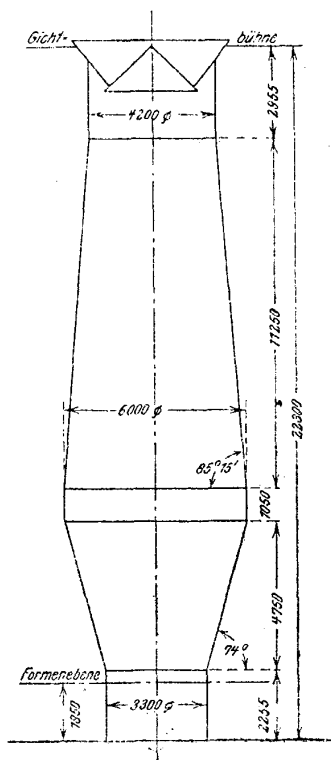


圖 一 十 二 第

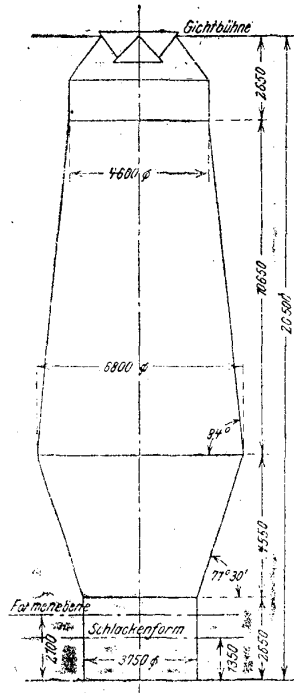


圖 十 二 第

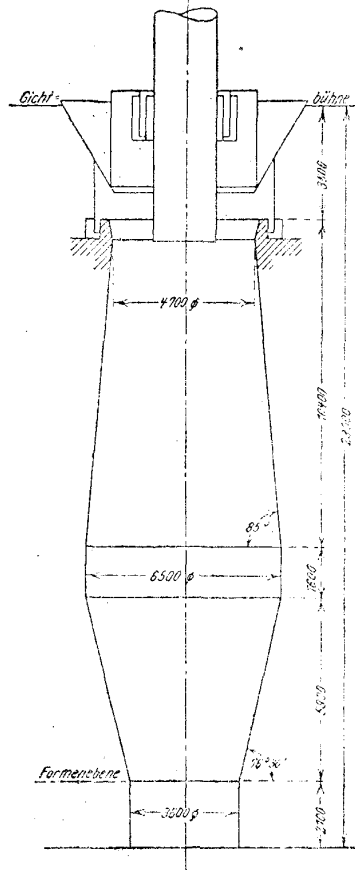


圖 九 十 第

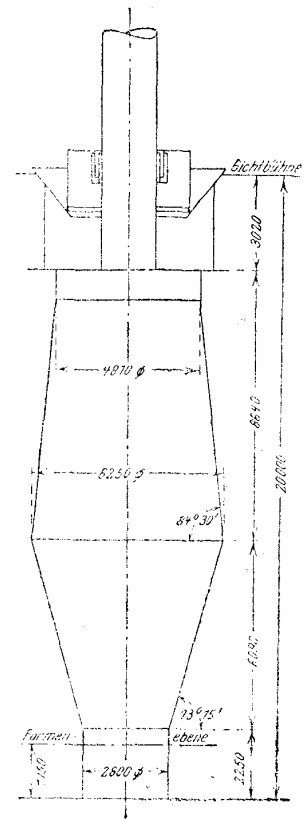


圖 三 十 二 第

圖 四 十 二 第

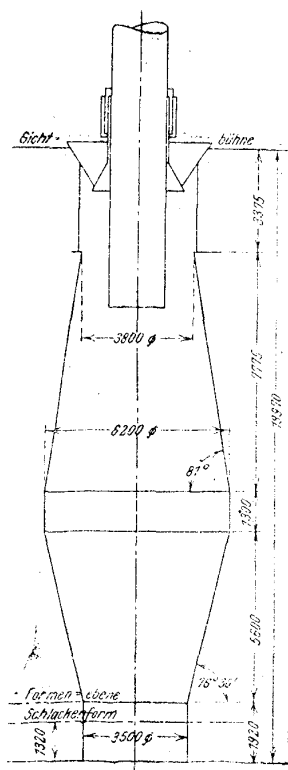


圖 二 十 二 第

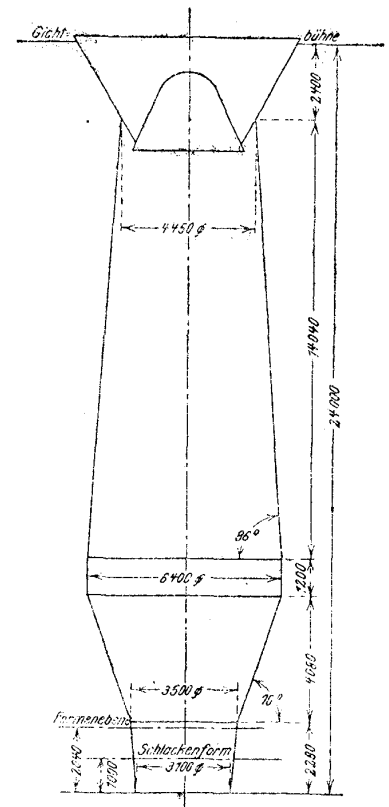
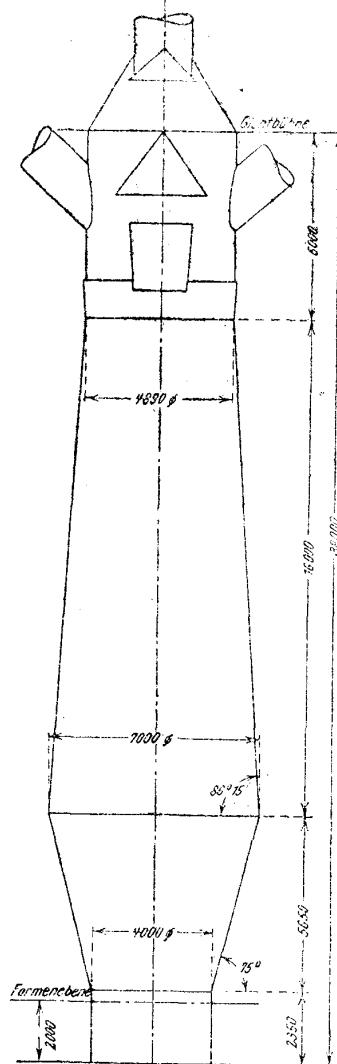


圖 七 十 二 第

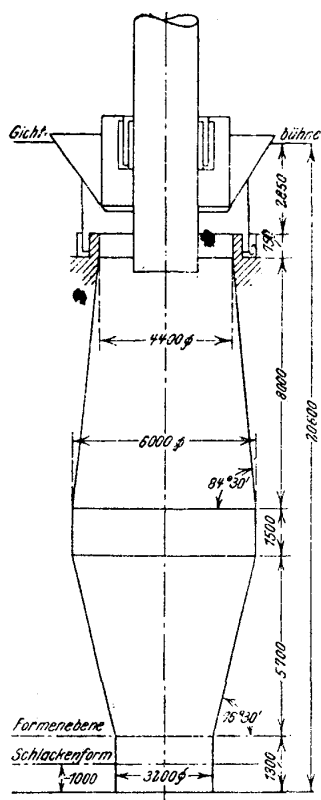


圖 十 三 第

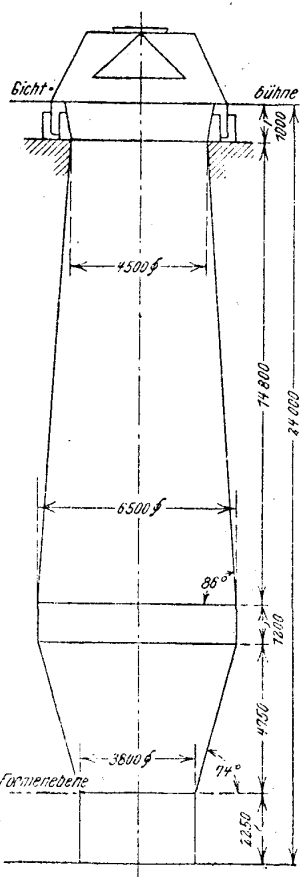


圖 六 十 二 第

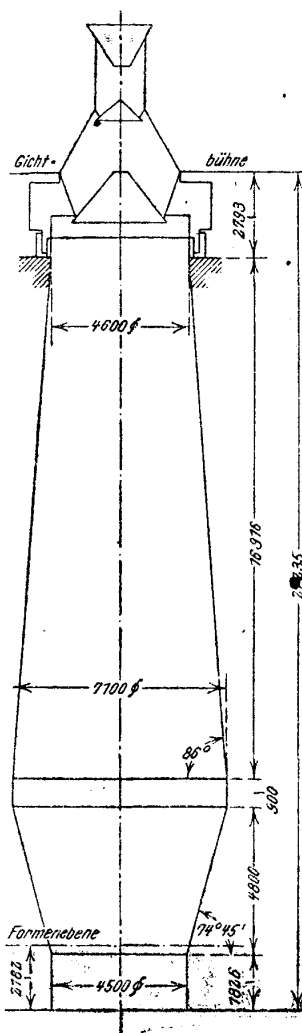


圖 九 十 二 第

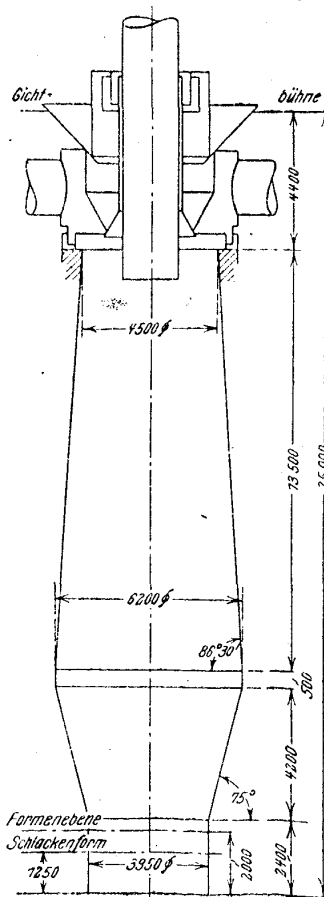


圖 五 十 二 第

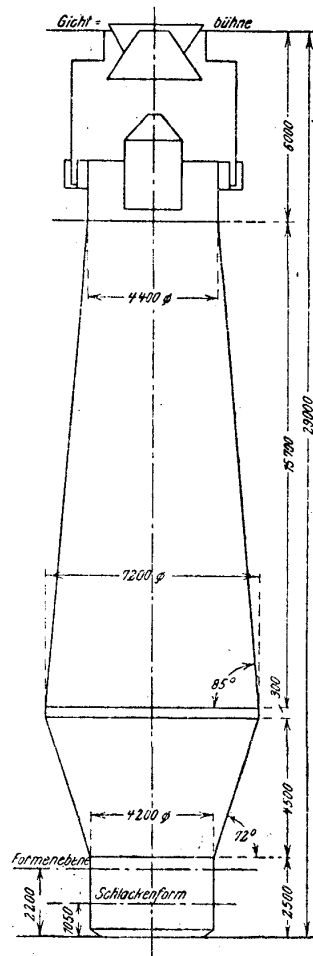


圖 八 十 二 第

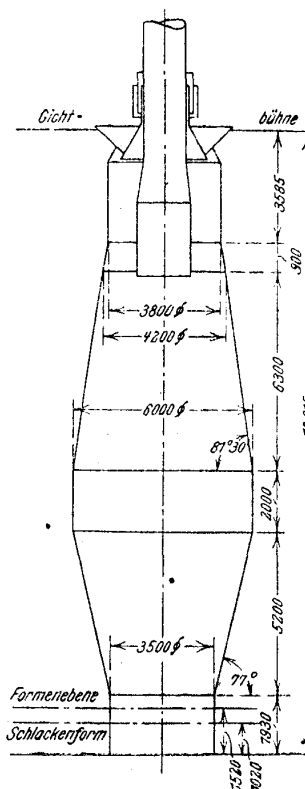


圖 三 十 三 第

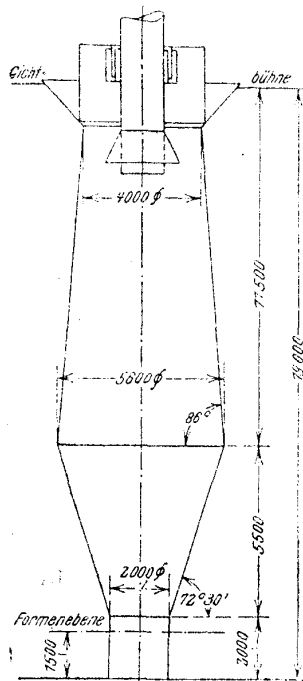


圖 六 十 三 第

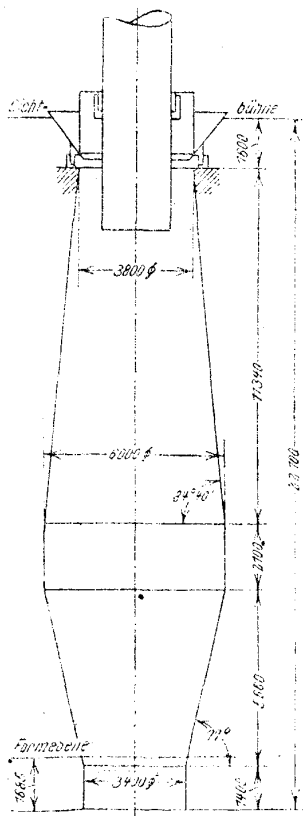


圖 二 十 三 第

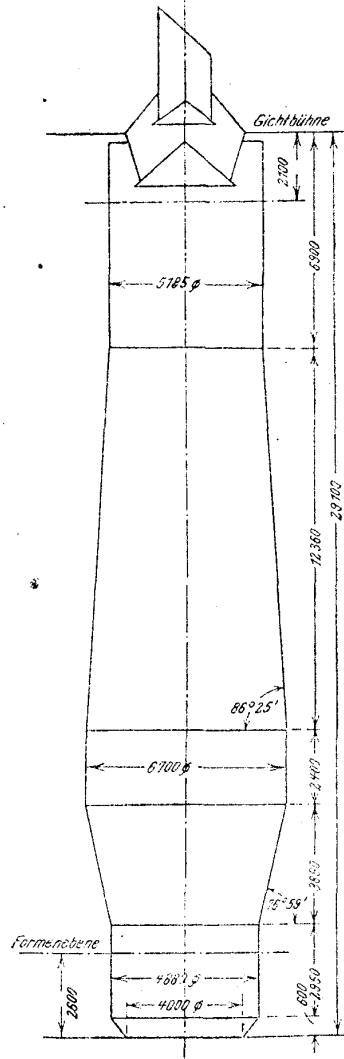


圖 五 十 三 第

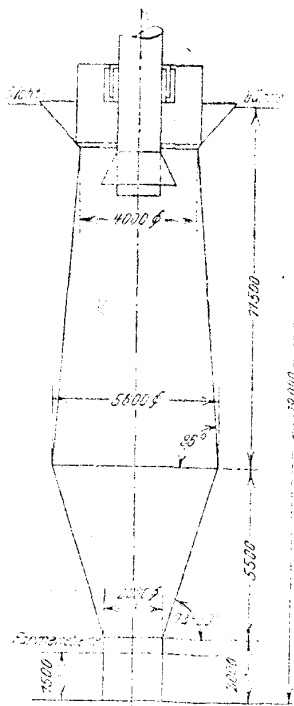


圖 一 十 三 第

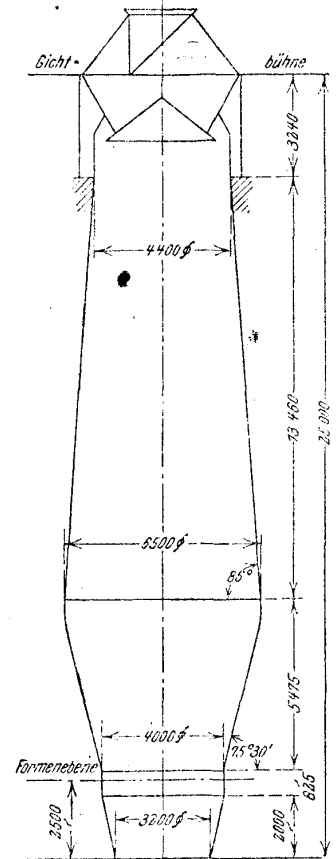
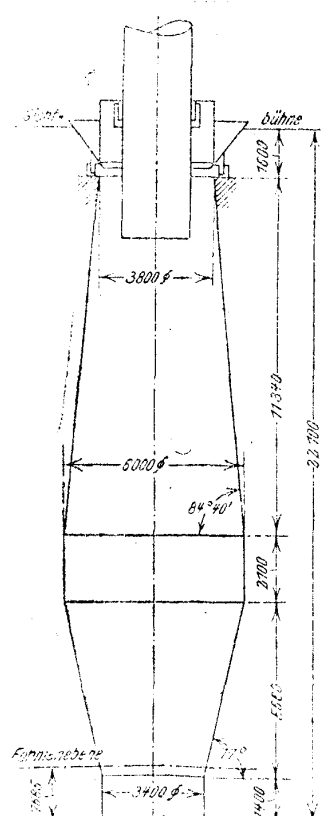
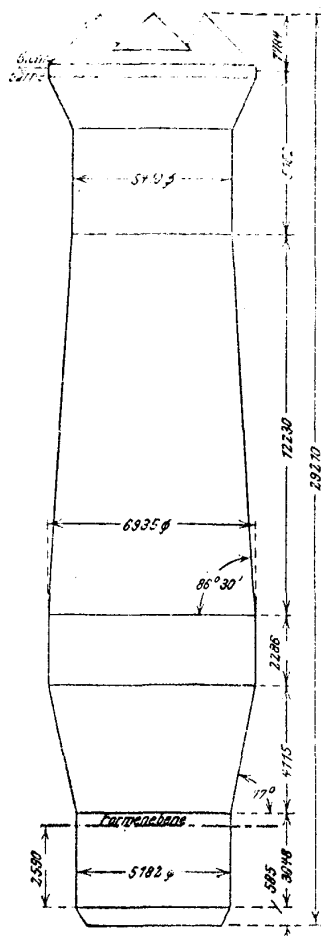


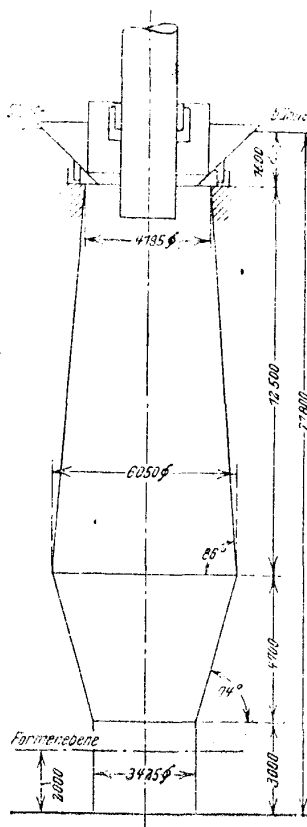
圖 四 十 三 第



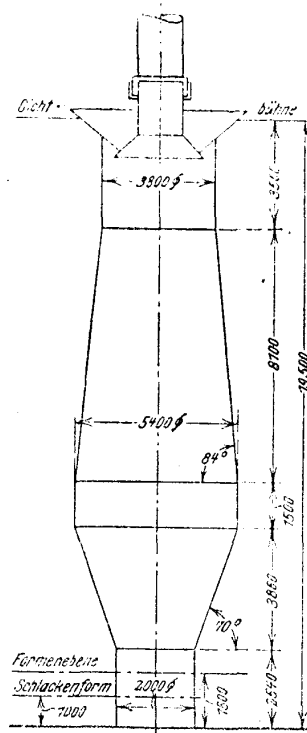
圖九十三第



圖八十三第



圖七十三第



圖十四第

