

## 1.2.3 資金調達計画

### 1.2.3.1 建設期間中

#### (1) 所要

シムタ工場建設所要資金については、前節12.1で予測した通りである。建設期間中に必要とされる資金としては、これら直接建設費、開業前準備費、建設期間中金利に、操業開始に備えての原材料在庫増しおよび手元現金所要が加わる。

以上の項目を、エンジニアリング、機器製作、輸送、現地工事、教育訓練・操業指導ならびに操業開始の各スケジュールに基づき所要資金の支払時期を推計した。

#### (2) 資金調達

本スタディでは、上記資金所要に対する資金調達を以下のように考えている。

##### ・資本金

上記建設期間中の総所要資金の約25%を、ペルー政府よりの出資(Hierro-Peru社の増資)で調達されるものとした。所要出資額は、ラウンドして\$32,000,000とする。

総所要から建設金利と恒常運転資金ポーションを除いた自己資本調達比率は約27%となる。

##### ・Export Credit

海外からの輸入を予定している機器と建屋用鋼材の金額の90%相当額、即ち、\$53,042,000は、輸出国の制度金融で調達されるものとした。

##### ・U. S. Dollar Loan

総所要資金のうち、上記の資本金とExport Creditでカバーされない部分、具体的には現地工事、建設期間中金利、教育訓練・操業指導費、開業前準備費ならびに恒常運転資金の一部または全部については長期U. S. Dollar Loanの導入によって資金手当されるものとした。

##### ・借入金の条件

上記Export CreditとU. S. Dollar Loanの借入条件については、資金調達先に依って差が予想されるが、本スタディでは国際的にみて妥当と考えられる

下記条件を想定した。

金 利：年 9 %

返 済：Export Credit：

建設期間中据置，

操業開始後 10 年間

6 ヶ月毎元本均等返済

U. S. Dollar Loan .

建設期間および操業開始後 3 年間据置

7 年間 6 ヶ月毎元本均等返済

担 保：ペルー政府保証

以上述べた建設期間 3 カ年における支出スケジュール，調達スケジュールを半年毎に区分したものが，Table 12 - 10 “ Projected Cash Flow Statements ( Construction ) ” に示されている。これを要約すると下記の Table 12 - 9 “ 建設期間中資金収支 ” となる。

Table 12-9 Cash Balance during Construction

[\$1,000]

Item		Amount
Funds Required	Building & Structure	\$ 17,173
	Machinery & Equipment	100,291
	Interest during Construction	8,244
	Preoperating Expenses	938
	Raw Material Inventory Buildup	1,845
Total		\$128,491
Funds Raised	Equity Contribution	\$ 32,000
	Long-Term Borrowings	
	Export Credit	53,042
	<u>U.S. Dollar Loan</u>	<u>44,338</u>
	Sub-Total	97,380
Total		\$129,380
Cash Balance		\$ 889

(UNIT: \$1000)

TABLE 12-10 \*\* PROJECTED CASH FLOW STATEMENTS (CONSTRUCTION) \*\*

	-3RD YEAR		-2ND YEAR		-1ST YEAR		TOTAL
	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF	
	0	307	54	207	448	360	
** CASH BALANCE, BEGINNING							0
** CASH PROVIDED BY **							
CAPITAL STOCK	3,500	0	7,000	21,500	0	0	32,000
LONG TERM DEBTS	5,304		2,917	32,762	37,541	18,857	97,380
SUPPLIER'S CREDIT	5,304		2,917	30,765	14,056	0	53,042
U.S. DOLLAR LOAN	0	0	0	1,997	23,485	18,857	44,338
TAX PAYABLE	0	0	0	0	0	0	0
INTEREST ON TEMPORARY INVESTMENT	0	0	0	0	0	0	0
(TOTAL)	8,804	0	9,917	54,262	37,541	18,857	129,360
** CASH APPLIED TO **							
FIXED ASSETS ACQUISITION COST	8,362	0	9,404	52,882	34,884	11,932	117,465
BUILDING AND STRUCTURE	656	0	5,167	7,025	4,009	317	17,173
MACHINERY AND EQUIPMENT	7,706	0	4,237	45,857	30,875	11,616	100,291
INTEREST DURING CONSTRUCTION	119	239	304	1,083	2,630	3,871	8,246
SUPPLIER'S CREDIT	119	239	304	1,062	2,071	2,387	6,182
U.S. DOLLAR LOAN	0	0	0	21	559	1,484	2,063
PRE-OPERATIONAL EXPENSES	15	15	55	56	115	682	938
INVENTORY BUILDUP	0	0	0	0	0	1,843	1,843
(TOTAL)	8,497	254	9,743	54,021	37,629	18,328	128,491
** NET CASH INCREASE/DECREASE	307	-254	154	241	-88	529	889
** CASH BALANCE, END	307	54	207	448	360	889	889

### 1 2.3.2 操業開始後

操業開始後発生する資金不足については、実際上は、Hierro - Peru 社の本社財務部門によって資金手当されることになるが、本スタディでは財務計算の独立性を保つため、これをドル建短期借入金の導入とみなし、借入コストを年12%として計算に織込んでいる。この考え方に沿って操業開始後資金余剰が発生する場合、手元現金を残して全て、金融市場で運用され、運用利回りが同じく年12%と想定している。余剰資金については、後節 12.5.2 Alternative Simulation で取上げる。

## 12.4 財務予測

### 12.4.1 財務計算の前提

#### (1) 期間

本スタディにおける財務予測の期間は、Hierrc - Peru 社における慣行に倣って、操業開始後 10 カ年とする。これは比較的短か目に設定した機械装置の耐用年数 10 年に符合するものである。

前節までに述べた建設費予測、製造原価予測、資金調達計画が財務予測のベースを構築するが、さらに予測を進めるに当って下記諸前提を置いた。

#### (2) 生産・販売・在庫計画

シムタ工場の Raising - up 期間は比較的短期で、正常操業状態に到るのに生産技術面での製約はないが、新商品である本プロジェクトのシムタが国際市場へ浸透するに要する時間を考慮し、初年度の販売可能量を 1,500,000 トン、第 2 年度を 2,000,000 トン、第 3 年度で Full Capacity の 2,500,000 トンに達するものと想定した。

製品在庫は、常時、鉱石専用船 1 隻分に相当する 150,000 トンを保有するものとした。従って、毎年の生産・在庫・出荷量は Table 12 - 11 のとおりとなる。

Table 12-11 Production・Inventory・Sales Plan

Year	[1,000 ton]		
	Production Volume	Inventory Increase	Sales Volume
1st Year	1,650	150	1,500
2nd Year	2,000	—	2,000
3rd Year & After	2,500	—	2,500

#### (3) 販売単価

販売単価の設定は、本財務予測において最も Vital, かつ, Sensitive な前提の一つである。

Hierro - Peru 社のカウンターパートと当調査団は相互に資料を持寄り、シンの販売可能価格について検討した結果、"シンの価格は1980年度における自溶性Pelletの市場価格と、Fe Unit 当り単価において、等価の関係にある。"との仮定を置くことで合意をみた。議論の余地はあろうが、この仮定が比較的誤謬が少なく、適度にConservativeであると思われる。

本スタディでは、PelletのFe Unit当り市場価格を出発点に、Pelletとの粉化率の差および海上運賃他を斟酌して算出した\$ 27.4/DMTを販売単価(サン・ニコルス港FOB)として前提した。

#### (4) 税制およびインセンティブ

前節でも指適したようにHierro - Peru社は、税制面で原則として私企業と同様な立場に置かれているが、国有企業であることと鉱山業に属していることから、一部の租税が免除されている。

本スタディでは、前節までに述べた輸入税・諸掛りの他、次の税が課せられるものと想定した。

- 付加価値税

Decreto Ley № 21497に基づき製品FOB価格の2%。

- 法人所得税

ペルー国の法人所得税は累進税率が適用され、鉱山企業については次のような体系となっている。

#### 課税所得が1億ソールまでの場合

( 課税所得 )	適用税率 )
S 100,000 まで	20 %
S 100,000 ~ S 500,000	30 %
S 500,000 ~ S 50,000,000	35 %
S 50,000,000 ~ S 100,000,000	40 %

従って、課税所得が丁度S 100,000,000 とすると所得税額はS 37,465,000 となる。

### 課税所得が1億ソールを越える場合

上記 S 37,465,000 に加えて、超過課税所得に対して、（課税所得 + 償却 + 金利） / （固定資産の 95 %）の比率を基準に設定された 23 のタックス・ブラケットに対し定められた 24 % から 55 % までの累進税率が適用される。このように、算定された粗所得税額に対して、再投資税額控除と Community 税額控除が認められている。

しかしながら、上記税体系に従って課税額を算定しようとする際、どうしても Hierro - Peru 既存操業の収益見通しに対してかなり恣意的な仮定を置かねばならず、Mini Devaluation 方式に基づき毎日のように切下げられるソールをドルに換算する必要があるが、本スタディでは、このような困難を避けるため大幅に単純化して、税引前純利益に対し一率 40 % の法人税率が適用されるものとして計算している。

ペルーの税法に従い、特定年度に生じた欠損金は、翌 3 年間繰延ることができ課税所得から控除できるものとした。

鉱山法その他 Decreto Ley, Decreto Supremo に基づき、下記租税が免除されるものと想定している。

- 固定資産税
  - 鉱区権料
- } 国有企業につき非課税

#### • 輸 出 税

伝統輸出産品に対し FOB 価格の 17.5 % の輸出税が課せられるが、本プロジェクトのシタは新規品目でこのカテゴリーに属さないため課税対象外。

#### • 外国借入金利息に対する源泉税

外国借入金にかかる利息に対しては 10 % の源泉所得税が課れられるが、Decreto Supremo № 049 - 69 - HA に基づき免除。



(5) その他損益計算書項目の前提

損益計算書項目に関して次のような前提を置いている。

・ 本社一般管理費

本社管理部門からの配賦費用として Hierro - Peru 社算出のシント ン当たり  
\$ 7832 を使用している。

・ 出荷費用

製品ヤードから積込までに要する費用で、Hierro - Peru 社実績に拠り、シント  
ン当たり \$ 1,1319 と推定した。

・ Minpecco Commission

Hierro - Peru 社の製品販売を担当している Minerio Peru Comercial (Min-  
pecco, 国有鉱山物販売会社) に対する販売手数量として FOB 価格の 2% を支払う。

・ 付加価値税

Decreto Ley No 21497 に規定の売上税で税率は FOB 価格の 2%。

・ 繰延資産償却費

建設期間中に発生する教育訓練 操業指導費および開業前準備費を繰延資産として  
計上し 10 年間均等に取崩す。

(6) その他貸借対照表項目の前提

・ 手元現金

Hierro - Peru 社の実態から非現金項目を除く製造原価の 3% に相当する現金を  
保持するものとした。

・ 棚卸資産

製 品： 鉱石専用船 1 隻分 ( 150,000 トン ) の製品在庫を維持する。

原材料：操業をスムーズに維持するため必要な在庫量として、

シクタ・フィード； 87,000 トン

ヨーク・ブリーズ； 15,000 トン

石 灰 石； 2,000 トン

珪 石； 500 トン

・売掛金

ペルーにおける商習慣に鑑み、入金（L/C決済）に出荷後1カ月を要するものとした。

・買掛金

ペルーにおける原材料、労務費、ユーティリティ等の支払条件を考慮して、ヨーク・ブリーズおよび作業費中現金費用について半月分の支払猶予が受けられるものとして想定した。

#### 12.4.2 財務計算の結果

上述の諸前提に基づいて計算した結果が、

Table 12 - 12 Projected Income Statements

Table 12 - 13 Detail of Cost of Goods Manufactured and Sold

Table 12 - 14 Projected Balance Sheets

Table 12 - 15 Projected Cash Flow Statements

(Operation Period)

に表示されている。

(1) 損益見通し

販売数量がFull Capacityを大幅に下回る初年度、第2年度においては、期間損益が赤となるが、正常操業体制に入る第3年目から黒字に転換し、第6年目から累積損益においても黒字となる。以後利益は期を追って増大するが、長期借入金残高漸減による金利負担減と逡増する余剰資金の運用益が貢献している。

(2) 資金繰見通し

生産・販売量が正常状態より少ない初年度においては、欠損金等のため資金不足を来たし、前述のように短期借入金の導入でこれを補填するが、第2年度には\$16 million、第3年度には\$78 millionの資金余剰となり、短期借入金を完済できる。米ドル・ローンの返済が始まる第4年目以降においても、順調に現金残高が増加し、第10年目末には約\$476 millionに達する。これは、償却資産の耐用年数が短か目に設定されており、返済源資となる減価償却費と繰延資産取崩しの合計が毎年\$114 millionに留まっているためである。

(3) 貸借対照表見通し

シタ操業の総資産は、開始バランスの\$1294 millionをピークに、減価償却と借入金の返済の進行で縮小し、第10年目には、約45%減の\$706 millionとなる。

自己資本比率は、操業開始時24.7%でスタートし、第1年度末18.9%、第2年度末17.3%と繰延欠損のため低下するが、第3年より上昇に向い、第4年でスタート時の水準を回復、以後加速度的に好転し、第10年度末には90.6%に達する。

流動比率は初年度より1を上回り、以降加速度的に上昇し最終年度末には8.8倍となっている。

TABLE 12 - 12 (1) \*\* PROJECTED INCOME STATEMENTS \*\* (UNIT: \$1000)

	1	2	3	4	5	6	7	8
SALES AMOUNT	41,100	54,800	68,500	68,500	68,500	68,500	68,500	68,500
VOLUME (1000 TON)	1,500	2,000	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
AVERAGE OF UNIT PRICE (\$/TON)	27,40	27,40	27,40	27,40	27,40	27,40	27,40	27,40
COST OF GOODS SOLD	37,654	45,809	53,308	53,084	53,071	53,070	53,070	53,070
SELLING, GEN. & ADM. EXP.	3,017	4,022	5,028	5,028	5,028	5,028	5,028	5,028
ADMINISTRATIVE	1,175	1,566	1,958	1,958	1,958	1,958	1,958	1,958
VALUE ADDED TAX	822	1,096	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370
MINPECO COMMISSION	822	1,096	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370
SHIPPING COST	198	264	330	330	330	330	330	330
INCOME FROM OPERATION	429	4,968	10,165	10,388	10,401	10,402	10,402	10,402
INTEREST	8,761	8,724	8,143	7,070	6,023	4,975	3,928	2,880
SUPPLIER'S CREDIT	(4,654)	(4,177)	(3,700)	(3,222)	(2,745)	(2,268)	(1,790)	(1,313)
U.S. DOLLAR LOAN	(3,990)	(3,990)	(3,990)	(3,868)	(3,278)	(2,708)	(2,138)	(1,568)
SHORT TERM LOAN	(116)	(557)	(453)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
INTEREST ON TEMPORARY INVESTMENT	0	0	402	767	1,265	1,904	2,569	3,268
NET INCOME BEFORE TAX	-8,332	-3,756	2,423	4,085	5,644	7,331	9,043	10,790
(PRE-YEAR LOSS CARRY OVER)	(0)	(8,332)	(12,088)	(9,664)	(3,756)	(0)	(0)	(0)
(TAXABLE INCOME)	(0)	(0)	(0)	(0)	(1,888)	(7,331)	(9,043)	(10,790)
INCOME TAX	0	0	0	0	755	2,932	3,617	4,316
NET INCOME AFTER TAX	-8,332	-3,756	2,423	4,085	4,889	4,398	5,426	6,474
RETAINED EARNINGS	-8,332	-12,088	-9,664	-5,579	-691	3,708	9,134	15,607

TABLE 12 - 12 (2) .. PROJECTED INCOME STATEMENTS .. (UNIT: \$1000)

	9	10	TOTAL
SALES AMOUNT	68,500	68,500	643,900
VOLUME (1000 TON)	2,500	2,500	23,500
AVERAGE OF UNIT PRICE	27,40	27,40	27,40
COST OF GOODS SOLD	53,070	53,070	508,278
SELLING, GEN. & ADM.	5,028	5,028	47,261
ADMINISTRATIVE	1,958	1,958	18,405
VALUE ADDED TAX	1,370	1,370	12,878
HINPECO COMMISSION	1,370	1,370	12,878
SHIPPING COST	330	330	3,100
INCOME FROM OPERATION	10,402	10,402	88,361
INTEREST	1,833	786	53,124
SUPPLIER S CREDIT	( 835)	( 358)	(25,062)
U.S. DOLLAR LOAN	( 998)	( 428)	(26,936)
SHORT TERM LOAN	( 0)	( 0)	( 1,126)
INTEREST ON TEMPORARY INVESTMENT	4,094	5,057	19,327
NET INCOME BEFORE TAX	12,663	16,673	54,564
(PRE-YEAR LOSS CARRY OVER)	( 0)	( 0)	( 0)
(TAXABLE INCOME)	(12,663)	(16,673)	( 0)
INCOME TAX	5,065	5,869	22,555
NET INCOME AFTER TAX	7,598	8,804	32,009
RETAINED EARNINGS	23,205	32,009	32,009

\*\*\* HIERRO-PERU SINTER PROJECT F/S \*\*\*

TABLE 12-13 (1) \*\* DFTAIL OF COST GOODS MANUFACTURED AND SOLD \*\* (UNIT: \$1000)

	1	2	3	4	5	6	7	8
(PRODUCTION VOLUME :1000 TON)	1,650	2,000	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
RAW MATERIALS	19,914	23,118	28,895	28,895	28,895	28,895	28,895	28,895
OPERATING COST	21,506	22,362	24,175	24,175	24,175	24,175	24,175	24,175
MAN-POWER	767	767	767	767	767	767	767	767
MAINTENANCE MATERIAL	2,911	2,911	2,911	2,911	2,911	2,911	2,911	2,911
UTILITY	3,846	4,161	5,202	5,202	5,202	5,202	5,202	5,202
FACTORY OVERHEAD	2,550	3,090	3,863	3,863	3,863	3,863	3,863	3,863
DEPRECIATION	11,339	11,339	11,339	11,339	11,339	11,339	11,339	11,339
AMORTIZATION	94	94	94	94	94	94	94	94
COST OF GOODS MANUFACTURED	41,420	45,480	53,070	53,070	53,070	53,070	53,070	53,070
INVENTORY								
BEGINNING	3,765	3,765	3,436	3,198	3,185	3,184	3,184	3,184
END	37,654	3,436	3,198	3,185	3,184	3,184	3,184	3,184
COST OF GOODS SOLD		45,809	53,308	53,084	53,071	53,070	53,070	53,070

\*\*\* HIERRO-PERU SINTER PROJECT F/S \*\*\*  
 TABLE 12 - 13 (2) - DETAIL OF COST GOODS MANUFACTURED AND SOLD \*\* (UNIT: \$1000)

	9	10	TOTAL
(PRODUCTION VOLUME (1000 TON))	2,500	2,500	23,650
RAW MATERIALS	28,895	28,895	274,192
OPERATING COST	24,175	24,175	237,271
MAN POWER	767	767	7,670
MAINTENANCE MATERIAL	2,911	2,911	29,110
UTILITY	5,202	5,202	49,623
FACTORY OVERHEAD	3,863	3,863	36,544
DEPRECIATION	11,339	11,339	113,386
AMORTIZATION	94	94	938
COST OF GOODS MANUFACTURED	53,070	53,070	511,462
INVENTORY			
BEGINNING	3,184	3,184	29,506
END	3,184	3,184	32,690
COST OF GOODS SOLD	53,070	53,070	508,278

TABLE 12 - 14 (1) \*\* PROJECTED BALANCE SHEET \*\*

	-3RD YEAR		-2ND YEAR		-1ST YEAR		1	2
	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF		
** ASSETS **								
CURRENT ASSETS								
CASH ON HAND AND DEPOSIT	307	54	207	448	360	2,732	10,067	11,096
TEMPORARY INVESTMENT	0	53	206	448	360	889	1,033	1,250
ACCOUNTS RECEIVABLE		1	1	0	0	0	0	0
INVENTORIES							3,425	4,567
FINISHED PRODUCTS							5,608	5,279
MATERIALS							( 3,765 )	( 3,436 )
							( 1,843 )	( 1,843 )
FIXED ASSETS								
BUILDING AND STRUCTURE	8,482	8,720	18,429	72,394	109,907	125,710	114,372	103,033
MACHINERY AND EQUIPMENT							17,871	17,255
CONSTRUCTION IN PROGRESS	8,482	8,720	18,429	72,394	109,907	125,710	96,501	85,779
DEFERRED ASSETS	15	30	85	141	256	938	844	750
(TOTAL ASSETS)	8,804	8,804	18,721	72,983	110,523	129,380	125,283	114,879
** LIABILITIES **								
CURRENT LIABILITIES								
ACCOUNT PAYABLE	0	0	0	0	0	0	9,538	8,195
SHORT TERM LOAN							577	641
INCOME TAX PAYABLE							8,961	7,535
IMPORT TAX PAYABLE							0	0
LONG TERM DEBTS	5,304	5,304	8,221	40,983	78,523	97,380	92,076	86,772
SUPPLIER S CREDIT	5,304	5,304	8,221	38,986	53,042	53,042	47,738	42,434
U.S. DOLLAR LOAN				1,997	25,481	44,338	44,338	44,338
(TOTAL LIABILITIES)	5,304	5,304	8,221	40,983	78,523	97,380	101,615	94,967
** EQUITY **								
CAPITAL STOCK	3,500	3,500	10,500	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000
ALLOWANCE OF DIVIDEND	0	0	0	0	0	0	-8,332	-12,088
RETAINED EARNINGS	3,500	3,500	10,500	32,000	32,000	32,000	23,668	19,912
(TOTAL EQUITY)	8,804	8,804	18,721	72,983	110,523	129,380	125,283	114,879



TABLE 12 - 14 (2) \*\* PROJECTED BALANCE SHEET \*\* (UNIT: \$1000)

	3	4	5	6	7	8	9	10
** ASSETS **								
CURRENT ASSETS	12,214	16,094	21,531	27,901	33,806	40,773	48,913	58,316
CASH ON HAND AND DEPOSIT	1,249	1,249	1,249	1,249	1,249	1,249	1,249	1,249
TEMPORARY INVESTMENT	216	4,108	9,547	15,916	21,822	28,788	36,929	46,331
ACCOUNTS RECEIVABLE	5,708	5,708	5,708	5,708	5,708	5,708	5,708	5,708
INVENTORIES	5,041	5,028	5,027	5,027	5,027	5,027	5,027	5,027
FINISHED PRODUCTS	( 3,198)	( 3,185)	( 3,184)	( 3,184)	( 3,184)	( 3,184)	( 3,184)	( 3,184)
MATERIALS	( 1,843)	( 1,843)	( 1,843)	( 1,843)	( 1,843)	( 1,843)	( 1,843)	( 1,843)
FIXED ASSETS	91,695	80,356	69,018	57,679	46,340	35,002	23,663	12,325
BUILDING AND STRUCTURE	16,638	16,022	15,406	14,790	14,173	13,557	12,941	12,325
MACHINERY AND EQUIPMENT	75,056	64,334	53,612	42,889	32,167	21,445	10,722	0
CONSTRUCTION IN PROGRESS	0	0	0	0	0	0	0	0
DEFERRED ASSETS	657	563	469	375	281	188	94	0
(TOTAL ASSETS)	104,566	97,013	91,018	85,955	80,428	75,962	72,671	70,641
** LIABILITIES **								
CURRENT LIABILITIES	762	762	1,517	3,695	4,380	5,078	5,827	6,632
ACCOUNT PAYABLE	762	762	762	.762	762	762	762	762
SHORT TERM LOAN	0	0	0	0	0	0	0	0
INCOME TAX PAYABLE	0	0	755	2,932	3,617	4,316	5,065	5,869
IMPORT TAX PAYABLE	81,468	69,829	58,191	46,553	34,915	23,276	11,638	0
LONG TERM DEBTS								
SUPPLIER 5 CREDIT	37,129	31,825	26,521	21,217	15,913	10,608	5,304	0
U.S. DOLLAR LOAN	44,338	38,004	31,670	25,336	19,002	12,668	6,334	0
(TOTAL LIABILITIES)	82,230	70,592	59,709	50,248	39,294	28,355	17,466	6,632
** EQUITY **								
CAPITAL STOCK	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000
ALLOWANCE OF DIVIDEND	0	0	0	0	0	0	0	0
RETAINED EARNINGS	-9,664	-5,579	-691	3,708	9,134	15,607	23,205	32,009
(TOTAL EQUITY)	22,336	26,421	31,309	35,708	41,134	47,607	55,205	64,009
(TOTAL LIABILITIES AND EQUITY)	104,566	97,013	91,018	85,955	80,428	75,962	72,671	70,641

TABLE 12-15 (1) \*\* PROJECTED CASH FLOW STATEMENTS (OPERATING PERIOD) \*\* (UNIT: \$1000)

	1	2	3	4	5	6	7	8
** CASH BALANCE, BEGINNING	889	1,033	1,250	1,465	5,357	10,796	17,166	23,071
** CASH PROVIDED BY **								
CASH SALES	37,475	50,233	62,792	62,792	62,792	62,792	62,792	62,792
SALES AMOUNT	( 41,100)	( 54,800)	( 68,500)	( 68,500)	( 68,500)	( 68,500)	( 68,500)	( 68,500)
ACCOUNTS RECEIVABLE	( -3,425)	( -4,567)	( -5,708)	( -5,708)	( -5,708)	( -5,708)	( -5,708)	( -5,708)
COLLECTION OF RECEIVABLES		3,425	4,567	5,708	5,708	5,708	5,708	5,708
INTEREST ON TEMPORARY INVESTMENT	0	0	402	767	1,265	1,904	2,569	3,268
INCREASE, ACCOUNT PAYABLE	577	63	122	0	0	0	0	0
SHORT TERM LOAN	8,961	0	0	0	0	0	0	0
LONG TERM DEBTS	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
SUPPLIER S CREDIT	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
U.S. DOLLAR LOAN	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)
CAPITAL STOCK	11,432	11,432	11,432	11,432	11,432	11,432	11,432	11,432
DEPRECIATION & AMORTIZATION								
(TOTAL)	58,646	65,154	79,315	80,699	81,198	81,836	82,502	83,201
** CASH APPLIED TO **								
COST OF GOODS SOLD	37,654	45,809	53,308	53,084	53,071	53,070	53,070	53,070
SELLING, GEN. & ADM.	3,017	4,022	5,028	5,028	5,028	5,028	5,028	5,028
INCOME TAX		0	0	0	0	755	2,932	3,617
PAYMENT OF TAX PAYABLE	0	0	0	0	0	0	0	0
REPAYMENT OF DEBTS	5,304	6,711	12,859	11,638	11,638	11,638	11,638	11,638
SUPPLIER S CREDIT	( 5,304)	( 5,304)	( 5,304)	( 5,304)	( 5,304)	( 5,304)	( 5,304)	( 5,304)
U.S. DOLLAR LOAN	( 0)	( 0)	( 0)	( 6,334)	( 6,334)	( 6,334)	( 6,334)	( 6,334)
SHORT TERM LOAN	( 0)	( 1,407)	( 7,555)	( )	( )	( )	( )	( )
INTEREST	8,741	8,724	8,143	7,070	6,023	4,975	3,928	2,880
SUPPLIER S CREDIT	( 4,634)	( 4,177)	( 3,700)	( 3,222)	( 2,745)	( 2,268)	( 1,790)	( 1,313)
U.S. DOLLAR LOAN	( 3,990)	( 3,990)	( 3,990)	( 3,868)	( 3,748)	( 3,626)	( 3,504)	( 3,382)
SHORT TERM LOAN	( 116)	( 557)	( 453)	( )	( )	( )	( )	( )
INCREASE, FIXED ASSET	0	0	0	0	0	0	0	0
INCREASE, INVENTORIES	3,765	-330	-237	-13	-1	0	0	0
(TOTAL)	58,501	64,937	79,100	76,807	75,759	75,467	76,596	76,234
** NET CASH INCREASE/DECREASE	144	217	214	3,893	5,439	6,370	5,905	6,966
** CASH BALANCE, END	1,033	1,250	1,465	5,357	10,796	17,166	23,071	30,037

TABLE 12 - 15 (2) \*\* PROJECTED CASH FLOW STATEMENTS (OPERATING PERIOD) \*\* (UNIT: \$1000)

	9	10	TOTAL
** CASH BALANCE, BEGINNING	30,037	38,178	889
** CASH PROVIDED BY **			
CASH SALES	62,792	62,792	590,242
SALES AMOUNT	( 68,500 )	( 68,500 )	( 643,900 )
ACCOUNTS RECEIVABLE	( -5,708 )	( -5,708 )	( -53,058 )
COLLECTION OF RECEIVABLES	5,708	5,708	47,950
INTEREST ON TEMPORARY INVESTMENT	4,094	5,057	19,327
INCREASE..ACCOUNT PAYABLE	0	0	762
SHORT TERM LOAN	0	0	8,961
LONG TERM DEBTS	( )	( )	0
SUPPLIER S CREDIT	( 0 )	( 0 )	( )
U.S. DOLLAR LOAN	0	0	0
CAPITAL STOCK	11,432	11,432	114,324
DEPRECIATION & AMORTIZATION			
(TOTAL)	84,026	84,989	781,565
** CASH APPLIED TO **			
COST OF GOODS SOLD	53,070	53,070	508,278
SELLING, GEN. & ADM.	5,028	5,028	47,261
INCOME TAX	4,316	5,065	16,685
PAYMENT OF TAX PAYABLE	0	0	
REPAYMENT OF DEBTS	11,638	11,638	106,342
SUPPLIER S CREDIT	( 5,304 )	( 5,304 )	( 53,042 )
U.S. DOLLAR LOAN	( 6,334 )	( 6,334 )	( 44,338 )
SHORT TERM LOAN	( 0 )	( 0 )	( 8,961 )
INTEREST	1,833	786	53,124
SUPPLIER S CREDIT	( 835 )	( 358 )	( 25,062 )
U.S. DOLLAR LOAN	( 998 )	( 428 )	( 26,936 )
SHORT TERM LOAN	( 0 )	( 0 )	( 1,126 )
INCREASE..FIXED ASSET	0	0	0
INCREASE..INVENTORIES	0	0	3,184
(TOTAL)	75,885	75,587	734,874
** NET CASH INCREASE/DFCREASE	8,141	9,402	46,691
** CASH BALANCE, END	38,178	47,580	47,580

## 12.5 財務分析

### 12.5.1 基本ケース

以上の財務予測をベースに、Discounted Cash Flow Method (DCF法)による対投下資本収益率を算出した。(Table 12-16, "Internal Rate of Return Calculation" 参照)

この結果,

- 投下総資本に対する収益率, 即ち,

ROI (Discounted Cash Flow Rate of Return on Investment)

は,

72%

- 自己資本に対する収益率, 即ち,

ROE (Discounted Cash Flow Rate of Return on Equity)

は,

57%

- 10年間平均対売上高税引後純利益率

は,

50% となった。

TABLE 12 - 16 \*\* INTERNAL RATE OF RETURN CALCULATION \*\* (UNIT: \$1000) ROE= 5.72% ROI= 7.22%

	-3RD YEAR		-2ND YEAR		-1ST YEAR		1	2
	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF		
<b>** CASH PROVIDED **</b>								
CAPITAL STOCK (A)	3,500	0	7,000	21,500	0	0	0	0
LONG TERM DEBTS (B)	5,304		2,917	32,762	37,541	18,857	0	0
SUPPLIER S CREDIT	( 5,304 )	( )	( 2,917 )	( 30,765 )	( 14,056 )	( )	( )	( )
U.S. DOLLAR LOAN	( )	( )	( )	( 1,997 )	( 23,485 )	( 18,857 )	( )	( )
(TOTAL)	8,804	0	9,917	54,262	37,541	18,857	0	0
<b>** CASH GENERATED **</b>								
NET INCOME (C)							-8,332	-3,756
DEPRECIATION AND AMOTIZATION (D)							11,432	11,432
INTEREST OF LONG TERM DEBTS (E)							8,645	8,168
SUPPLIER S CREDIT	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( 4,654 )	( 4,177 )
U.S. DOLLAR LOAN	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( 3,990 )	( 3,990 )
(TOTAL)	0	0	0	0	0	0	11,746	15,844
REPAYMENT OF LONG TERM DEBTS (F)	0	0	0	0	0	0	5,304	5,304
SUPPLIER S CREDIT	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( 5,304 )	( 5,304 )
U.S. DOLLAR LOAN	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
<b>** RETURN ON INVESTMENT **</b>								
NET BALANCE CUMULATIVE (C+D-F)-(A)	-3,500	0	-7,000	-21,500	0	0	-2,204	2,372
	-3,500	-3,500	-10,500	-32,000	-32,000	-32,000	-34,204	-31,832
DISCOUNT RATE	1,00000	,97256	,94588	,91992	,89468	,87013	,84657	,82440
PRESENT VALUE	-3,500	0	-6,621	-19,778	0	0	-1,839	1,872
<b>** RETURN ON INVESTMENT AND LOAN **</b>								
NET BALANCE CUMULATIVE (C+D+E)-(A+B)	-8,804	0	-9,917	-54,262	-37,541	-18,857	11,746	15,844
	-8,804	-8,804	-18,721	-72,983	-110,523	-129,380	-117,633	-101,791
DISCOUNT RATE	1,00000	,96574	,93264	,90069	,86983	,84002	,79722	,74352
PRESENT VALUE	-8,804	0	-9,249	-48,873	-32,654	-15,840	9,364	11,780
	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>** CASH PROVIDED **</b>								
CAPITAL STOCK (A)	0	0	0	0	0	0	0	0
LONG TERM DEBTS (B)	0							
SUPPLIER S CREDIT	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
U.S. DOLLAR LOAN	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
(TOTAL)	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>** CASH GENERATED **</b>								
NET INCOME (C)	2,423	4,085	4,880	4,398	5,426	6,474	7,598	8,804
DEPRECIATION AND AMOTIZATION (D)	11,432	11,432	11,432	11,432	11,432	11,432	11,432	11,432
INTEREST OF LONG TERM DEBTS (E)	7,690	7,070	6,023	4,975	3,928	2,880	1,833	786
SUPPLIER S CREDIT	( 3,700 )	( 3,222 )	( 2,745 )	( 2,268 )	( 1,790 )	( 1,313 )	( 835 )	( 358 )
U.S. DOLLAR LOAN	( 3,990 )	( 3,848 )	( 3,278 )	( 2,708 )	( 2,138 )	( 1,568 )	( 998 )	( 426 )
(TOTAL)	21,546	22,588	22,344	20,806	20,786	20,787	20,863	21,022
REPAYMENT OF LONG TERM DEBTS (F)	5,304	11,638	11,638	11,638	11,638	11,638	11,638	11,638
SUPPLIER S CREDIT	( 5,304 )	( 5,304 )	( 5,304 )	( 5,304 )	( 5,304 )	( 5,304 )	( 5,304 )	( 5,304 )
U.S. DOLLAR LOAN	( )	( 6,334 )	( 6,334 )	( 6,334 )	( 6,334 )	( 6,334 )	( 6,334 )	( 6,334 )
<b>** RETURN ON INVESTMENT **</b>								
NET BALANCE CUMULATIVE (C+D-F)-(A)	8,552	3,879	4,683	4,192	5,220	6,268	7,392	8,596
	-23,280	-19,401	-14,718	-10,526	-5,305	962	8,354	16,452
DISCOUNT RATE	,74667	,70626	,66804	,63188	,59768	,56533	,53473	,50579
PRESENT VALUE	6,385	2,740	3,128	2,649	3,120	3,543	3,953	4,349
<b>** RETURN ON INVESTMENT AND LOAN **</b>								
NET BALANCE CUMULATIVE (C+D+E)-(A+B)	21,546	22,588	22,344	20,806	20,786	20,787	20,863	21,022
	-80,245	-37,658	-35,314	-14,508	6,279	27,065	47,928	68,952
DISCOUNT RATE	,69344	,64673	,60317	,56253	,52406	,48932	,45636	,42562
PRESENT VALUE	14,941	14,608	13,477	11,704	10,906	10,171	9,521	8,947

## 1 2. 5. 2 Alternative Simulation

基本ケースに対するAlternativeとして、

- 1) 上記のROIが10%となるような製品販売価格の逆算。
- 2) 建設用資機材に対する輸入税 諸掛りの操業開始後5年間の延払い(無金利)が認められた場合。

および、

- 3) 余剰資金の運用利回りをゼロとした場合。

の3つのケースについて、Simulationを行った。

### (1) Case I

プロジェクトの財務評価において、適正収益率をどのレベルに求めるかは、投資家の他の投資機会の収益性、投資家が置かれている財務ポジション(具体的には、Cost-of-Capital Rate)およびそのプロジェクトのもつ経営戦略的意義に依存する問題であると考えられる。

ここでは、Hiero-Peru社の意向を容れて、ROIが10%となるような販売価格をSimulationで求めてみた。即ち、他の条件を同一にして、ROI=10%を既知数に、販売価格を未知数としてSimulationを演算したものである。

この結果、必要販売単価は\$28.87となり、基本ケースの場合より\$1.47高くなければならないことが判明した。この場合、ROEは14.0%、対売上高税引後利益率は9.3%に上昇する。損益状態をみると、期間損益が初年度および次年度赤であることは基本ケースと同様だが、累積損益で黒字化するのが第3年目で、3年早くなっている。資金繰り状態をみると、資金ショートを来たすのは、初年度のみで、短期借入必要額は\$6.9 millionに留まり、これを第2年目で完済でき、基本ケースより1年好転している。

### (2) Case II

基本ケースでは、建設資機材に対する輸入税 諸掛りを通関時、現金にて当局に支払うこと、このため資金手当がなされることを前提した。

しかしながら、輸入税の減免までいかないが、過去、鉦山プロジェクトにおいて操業開始後5年間の延払い(金利ゼロ)が認められた例があるので、この輸入税延払措置の財務効果をSimulationしてみた。

輸入税延払いは、開始バランスにおいて、貸方、負債側に輸入税・諸掛り額(\$19,258,000)だけ U. S. Dollar Loan 借入残高が減少し、新たに長期固定負債 " Tax Payable "、金利ゼロが立つ。借方、資産側は U. S. Dollar Loan 減額のため建設期間中金利がセーブされ、その分固定資産の取得価額が少なくなる。

この結果、ROEは12.8%、ROIは9.7%、売上高利益率は6.1%と軒なみ基本ケースよりも向上している。損益状況をみると、期間損益が赤字に陥いるのは第1年および第2年と変わらないが、累積で黒字となるのが2年早まり第4年目となっている。資金繰り的には、U. S. Dollar Loanの返済が据置3年、返済7年の合計10年であるのに対し、5年間完済と早くなったため、短期借入必要額が\$11.7 millionに達し、完済に第5年目までかかる。

### (3) Case III

基本ケースでは、資金余剰が発生した場合、最低必要手元現金を残して、全額金融市場で運用され12%の運用利回りを生じるものと想定した。

しかしながら、実際上は、Hiero - Peru 本社財務部に吸収され、財務政策に従って、配当として社外流出するか、あるいは設備投資に充当されると考えるのが自然である。ここでは、この可能性に着目し、また、余剰資金の収益が財務効果に及ぼす bias を排除するため、余剰資金の運用利回りをゼロと仮定して Simulation を行った。

この結果、ROEは1.9%、ROIは6.2%、対売上高利益率は3.1%と基本ケースを下回っている。累積損益が黒字化するは、第6年目で基本ケースと同様である。資金繰り的には、短期借入金所要額は基本ケースと変わらないが、その完済年度が1年遅れて第4年目となっている。余剰資金収益の影響は第4年度までは小さく、後半において急速に大きくなっていることが解る。

以上の Alternative Simulation の3ケースの結果を、基本ケースと対比させて Table 12-17 に示した。( Appendix " Alternative Simulation Case (I), (II), & (III) 参照 )

Table 12-17 Alternative Simulation

Items	Basic Case	Case I [ Sales Price allowing for ROI= 10% ]	Case II [ Deferred Payment of Import Duty over 5 years ]	Case III [ Yields of Surplus Funds; 0% ]
Sales Price	\$27 40	\$28.87	\$27.40	\$27.40
ROE	5.7%	14.0%	12.8%	1.9%
ROI	7.2%	10.0%	9.7%	6.2%
Average Return on Sales (10 years)	5.0%	9.3%	6.1%	3.1%
Years incurring Net Loss	1st & 2nd	1st & 2nd	1st & 2nd	1st & 2nd
Year turning to Net Profit on cumulative base	6th	3rd	4th	6th
Years incurring Funds Shortage	1st	1st	1st & 2nd	1st & 2nd
Short-term borrowings Outstanding balance at peak time	\$9.0 million	\$6.9 million	\$11.7 million	\$9.0 million
Year of full repayment	3rd	3rd	5th	4th



### 12.5.3 Sensitivity Analysis

基本ケースがベースにしているいくつかの重要な前提条件を変更した場合の収益率への効果 影響を分析する。この分析により、本プロジェクトの有する財務的性格の認識をより深めることができる。

本スタディにおける Sensitivity Analysis 項目は次のとおり。

- ・建設費の 10 % 増加
- ・ “ の 10 % 減少
- ・素材費の 10 % 増加
- ・ “ の 10 % 減少
- ・長期借入金利率が 2 % 上昇して年 11 % となる場合
- ・販売価格の 10 % 上昇
- ・ “ の 10 % 下落

Table 12 - 18 に、上記項目の収益率に対する影響を示した。( Appendix Sensitivity Analysis Case (1), (2), (3), (4), (5), (6) & (7)参照 )

Table 12-18 Sensitivity Analysis

Items	ROE	ROI	Average Return on Sales
Basic Case	5.7%	7.2%	5.0%
Construction Cost			
10% up	Negative	5.3%	1.8%
10% down	11.2%	9.0%	7.3%
Raw Material			
10% up	Negative	3.9%	Negative
10% down	13.0%	9.6%	9.1%
Interest Rate of Long-term Loans			
2% added	Negative	6.4%	1.7%
Sales Price			
10% up	19.4%	12.0%	12.6%
10% down	Negative	Negative	Negative



# 添付資料



# 添 付 資 料

A. 設備仕様及び図面 .....	299	頁
B. 本船用スライドシュート .....	393	
C. 財 務 資 料 .....	409	
D. サンニコラスの気象データ .....	529	
E. サンニコラス港での積込実績 .....	533	
F. 代 案 .....	535	
F-1 石灰石を既設山元貯鉱場までコンベヤ輸送する案 .....	535	
F-2 コークブリーズをアンローダで荷揚する案 .....	541	
F-3 排煙脱硫設備 .....	547	
F-4 主煙突を東側（ブレンディングヤード寄）に設置する案 .....	553	
F-5 電気集塵機（主排気集塵用1基，装置集塵機用1基） .....	557	
G. 議 事 録 .....	561	



添付資料－A 設備仕様及び図面





## 添付資料－A 設備仕様及び図面

### 目 次

(1) 石灰石サイジング設備 .....	299	頁
(2) ヤード設備 .....	300	
(3) 配合槽設備 .....	306	
(4) コークス粉碎設備 .....	309	
(5) 混合設備 .....	310	
(6) 焼結設備 .....	311	
(7) 冷却設備 .....	318	
(8) 主排気設備 .....	321	
(9) 焼結篩分設備 .....	324	
(10) 輸送設備 .....	328	
(11) 揚重機 .....	331	
(12) ユーティリティ設備 .....	333	
(13) 試料調整装置 .....	336	
(14) 分析装置 .....	337	
(15) 電気設備 .....	338	
(16) 計装設備 .....	342	



## (1) 石灰石サイジング設備

(a) インペラブレーカ

1 台

供給物・石灰石

供給物サイズ：- 10 mm

製品サイズ：- 3 mm 約 60 %

供給量：172 t/h ( New feed 100 t/h )

ロータ周速度：50 m/sec ( 595 r.p.m. )

駆動方法：Vベルト

モータ：220 kW × 8 P

(b) 石灰石スクリーン

形式：水平床置式

寸法：2,400 mm巾 × 6,000 mm長

供給量：172 t/h

スクリーン：3 mm ( ワイヤ径 1.6φ ) 平織

振動数：1,000 c.p.m.

振動運動：楕円運動

駆動方法：中心駆動方式

( モータ → タイミングベルト → 減速機 → ラバーカップリング )

モータ：37 kW × 6 P

## (2) ヤード設備

### a) スタッカ

1 台

能 力 : 317 t/h

ブームコンベヤリーチ : 29 m

#### i) 走行装置

レールゲージ : 6 m

ホイールベース : 7 m

走行距離 : 約 310 m

走行速度 : 20 m/min

モーター : 11 kW × 6 P × 3 台

#### ii) 俯仰装置

駆動方法 : ワイヤロープ, ウォンチ

俯仰速度 : 約 5 m/min (ブーム先端)

モーター : 11 kW × 6 P

#### iii) ブームコンベヤ

ベルト巾 : 750 mm

ベルト速度 : 120 m/min

モーター : 22 kW × 4 P

#### iv) トリップ

ベルト巾 : 750 mm

ベルト速度 : 90 m/min

#### v) 操作方法

運転室でボタン操作で手動運転および自動運転が選択出来る。

vi) 電源 : AC 3ph 60 Hz 4,160 V

### b) リクレーマ

1 台

能 力 : 3,000 t/h

#### i) 走行装置

レールゲージ : 8 m

ホイールベース 9 m  
走行距離 約 375 m  
走行速度 30 / 7.5 m / min ( 2 速 )  
モーター : 22 / 5.5 kW × 4 / 16 P × 6 組

(II) 旋回装置

形 式 : ローラバス  
旋回半径 45 m  
駆動方法 : 油圧式  
旋回速度 : 0 ~ 36° / min ( 可変速 )  
旋回角度 : 90°  
モーター : 30 kW × 4 P ( 主 )  
3.7 kW × 6 P ( 補 )

(III) 俯仰装置

駆動方法 : ワイヤロープ, ウィンチ  
俯仰速度 約 4 m / min ( ホールセンタで )  
モーター : 30 kW × 6 P

(IV) バケットホイール

形 式 : ロータリーバケットホイール  
駆動方法 : モーター駆動  
ホイール回転数 : 6.5 r.p.m.  
ホイール径 : 7 m  
バケット数 : 8 個  
モーター : 132 kW × 6 P

(V) ブームコンベヤ

ベルト巾 : 1,600 mm  
ベルト速度 150 m / min  
モーター 90 kW × 4 P × 2 台

(VI) トリップ

ベルト巾 : 1,400 mm  
ベルト速度 : 150 m / min

、VII 操作方法

手 動 運 転

viii 電 源 : AC 3 ph 60 Hz 4,160 V

(c) ブレンディングヤード貯鉱槽 2 槽

形 式 : 鋼板溶接構造

有 効 容 積 : 600 m<sup>3</sup>

寸 法 : 上面9.5 m $\phi$  × 18 m 高

附 属 品 : チルト式レベル計  
詰り防止用バイブレータ

(d) 定量切出装置 2 台

形 式 : ロードセル式

秤 量 範 囲 : 600 ~ 120 t/h

ベルトフィーダ

ベ ル ト 巾 : 1,400 mm

ベ ル ト ト ラ フ : フラット

機 長 : 1,750 mm

秤量コンベヤ

ベ ル ト 巾 : 1,600 mm

ベ ル ト ト ラ フ : フラット

機 長 : 4,000 mm

(e) ブレンディングスタッカ 1 台

能 力 : 500 t/h

(f) 走行装置

レールゲージ : 6 m

ホイールベース : 6 m

走 行 距 離 : 約 135 m

走 行 速 度 : 30/20 m/min ( 2 速 )

モーター : 15/11 kW × 6 P × 2 組

(ii) 旋回装置

形式 : ローラバス

旋回半径 : 23 m

旋回速度 : 36°/min

旋回角度 : 1) 90° (計 180°)

モーター : 5.5 kW × 8 P

(iii) 俯仰装置

駆動方法 : ワイヤロープ, ウォンチ

俯仰速度 : 約 6 m/min (ブーム先端)

モーター : 15 kW × 8 P

(iv) ブームコンベヤ

ベルト巾 : 750 mm

ベルト速度 : 140 m/min

モーター : 30 kW × 4 P

(v) トリップ

ベルト巾 : 750 mm

ベルト速度 : 120 m/min

(vi) 操作方法

運転室でボタン操作で手動運転および自動運転が選択出来る。

(vii) 電源 : AC 3 ph 60 Hz 440 V

if) プレンティングリクレーマ

1 台

能力 : 700 t/h

(i) 走行装置

レールゲージ : 32 m

ホイールベース : 6 m

走行距離 : 約 150 m

走行速度 : 30 × 2 m/min (2 速)

モーター : 7.5 kW × 4 P × 4 台 (高速用)



1.5 kW × 6 P × 4 台 ( 低速用 )

III 横行装置

駆動方法 : ワイヤロープ, ウィンチ

横行速度 : 7 m/min

モーター : 22 kW × 6 P

III バケットホイール

形式 : ロータリーバケットホイール

回転数 : 5 rpm

ホイール径 : 6 m

ホイール数 : 2 個

モーター : 30 kW × 4 P × 2 台

IV ハロー俯仰装置

駆動方法 : ワイヤロープ, ウィンチ

俯仰速度 : 微速

ハロー数 : 2 個

モーター : 0.75 kW × 6 P × 2 台

IV 機内コンベヤ

ベルト巾 : 750 mm

ベルト速度 : 120 m/min

モーター : 11 kW × 4 P

VI 操作方法

運転室でボタン操作で手動運転および自動運転が選択出来る。

VII 電源 : AC 3 ph 60 Hz 440 V

VI トランスファーカー

レールゲージ : 9 m

ホイールベース : 32 m

走行距離 : 約 50 m

走行速度 : 12/3 m/min ( 2 速 )

モーター : 7.5/2.2 kW × 4/16 P × 2 組

操 法 : 手動

電 源 : AC 3 ph 60 Hz 440 V

### (3) 配合槽設備

#### (a) 配合槽

- Ⅰ) 返 鋳 槽 1 基
- 形 式 : 鋼板製溶接構造  
有 効 容 積 : 約 600 m<sup>3</sup>  
寸 法 : 上面 8.3 m $\phi$  × 17 m 高 ( 円筒部 14 m, 円錐部 3 m )  
支 持 : ロードセル - 2 個, ダミーブロック - 2 個
- Ⅱ) 粉 鋳 槽 3 基
- 形 式 : 鋼板製溶接構造  
有 効 容 積 : 約 600 m<sup>3</sup>  
寸 法 : 上面 9.5 m $\phi$  × 18 m 高 ( 円筒部 7.5 m, 円錐部 10.5 m )
- Ⅲ) 珪 石 槽 1 基
- 粉鋳槽に同じ
- Ⅳ) 石 灰 石 槽 1 基
- 粉鋳槽に同じ
- Ⅴ) 無 煙 炭 また は 予 備 槽 1 基
- 粉鋳槽に同じ
- Ⅵ) コークブリーズ槽 1 基
- 粉鋳槽に同じ
- Ⅶ) コークブリーズ、ロッドミル粉碎後、槽 1 基
- 粉鋳槽に同じ

#### (b) 定量切出装置 (ロードセル型)

- Ⅰ) 返鋳用定量切出装置 1 台
- 定 量 : 175 ~ 35 t/h  
ベルトフィーダ  
ベルト巾 : 1,050 mm  
ベルトトラフ : フラット  
機 長 : 1,750 mm

秤量ベルトコンベヤ

ベルト巾 : 1,200 mm

ベルトトラフ フラット

機 長 4,000 mm

(II) 粉鉦用定量切出装置

3 台

定 量 : 175 ~ 35 t/h

ベルトフィーダ

ベルト巾 : 1,050 mm

ベルトトラフ : フラット

機 長 : 1,750 mm

秤量ベルトコンベヤ

ベルト巾 : 1,200 mm

機 長 : 4,000 mm

(III) 珪石用定量切出装置

1 台

定 量 : 10 ~ 2 t/h

ベルトフィーダ

ベルト巾 : 900 mm

ベルトトラフ : フラット

機 長 : 1,750 mm

秤量ベルトコンベヤ

ベルト巾 : 1,050 mm

機 長 : 4,000 mm

(IV) 石灰石用定量切出装置

1 台

定 量 : 75 ~ 15 t/h

ベルトフィーダ

ベルト巾 : 900 mm

ベルトトラフ : フラット

機 長 : 1,750 mm

秤量ベルトコンベヤ

ベルト巾 : 1,050 mm

機 長 : 4,000 mm

(V) 無煙炭または予備槽用定量切出装置 1 台

定 量 35 ~ 7 t/h

ベルトフィーダ

ベ ル ト 巾 900 mm

ベルトトラフ : フラット

機 長 : 1,750 mm

秤量ベルトコンベヤ

ベ ル ト 巾 : 1,050 mm

機 長 : 8,300 mm

(VI) コークブリーズ用定量切出装置 1 台

定 量 : 35 ~ 7 t/h

ベルトフィーダ

ベ ル ト 巾 : 900 mm

ベルトトラフ : フラット

機 長 : 1,750 mm

秤量ベルトコンベヤ

ベ ル ト 巾 : 1,050 mm

機 長 : 8,300 mm

(VII) コークブリーズ(ロッドミル粉碎後)用定量切出装置 1 台

定 量 : 25 ~ 5 t/h

ベルトフィーダ

ベ ル ト 巾 900 mm

ベルトトラフ : フラット

機 長 : 1,750 mm

秤量ベルトコンベヤ

ベ ル ト 巾 : 1,050 mm

機 長 : 4,000 mm

#### (4) コークス粉砕設備

(a) ロッドミル

1 台

形 式 乾式, エンドペリフェラルティスチャージ

容 量 . 29.5 t/h

寸 法 2.4 m $\phi$   $\times$  4.2 m L

回 転 数 : 17 r.p.m.

附 属 品 . スクリューフィーダ

ロッド供給装置

寸動装置

強制潤滑装置

主モータ : 280 kW

## (5) 混合設備

la) ミキサ 1 台

### Ⅰ) ミキサ 本体

形 式 . ロータリードラム式  
容 量 . 506 t/h (水分約 5.5%)  
寸 法 . 38mφ × 19mL  
回 転 数 . 6 r.p.m.  
傾 斜 . 3/100

2個の鍛鋼製タイヤをドラムシェルに焼ばめ、1個の鋳鋼製ガスギヤをボルト付けしている。

附 属 品 : 掻上羽根  
: 添加水供給装置

Ⅱ) 支持ローラ 1 組

形 式 : 鋳鋼製ローラ

4個の支持ローラと2個のスラストローラがベースフレームに設置されている。

附 属 品 : 集中給脂装置

### Ⅲ) 駆動装置

形 式 . ビニオン/ガスギヤ式

主モータ、減速機、ビニオン、寸動モータがベースフレーム上に設置されている。

減 速 機 . 強制潤滑、平行軸、減速比 1/27

附 属 品 . フレキシブルカップリング

寸動用クロークラッチ

主モータ . 450 kW

## (6) 焼結設備

### (A) 焼結機供給装置

#### (a) 原料ホッパ

1 基

形 式 ・ 鋼板製溶接構造  
有効容積 ・ 約 27 m<sup>3</sup>  
寸 法 上面 4.5 m × 1.8 m 高さ 5.8 m  
支 持 ロードセル 4 個  
附 属 品 ・ 油圧駆動ダンパ  
調整フラップ

#### (b) ドラムフィーダ

形 式 : ロータリドラム  
容 量 : 506 t/h (Wet)  
寸 法 : 1,318 mm $\varnothing$  × 3,090 mm L  
回 転 数 : 10 ~ 3.3 r.p.m.  
減 速 機  
形 式 : サイクロ減速機  
減 速 比 1/87  
モ ー タ : DC 7.5 kW

#### (c) シュート

1 台

形 式 ・ カットオフプレート, 自動クリーナ付きデフレクタープレート  
シュート位置調整 手動  
デフレクタープレート ・ 油圧駆動, 角度調整 (50° ~ 60°)  
カットオフプレート 油圧駆動, 高さ調整, 200 mm  
自 動 ク リ ー ナ モーター駆動によりデフレクタープレート表面上を上下運動する。

#### (d) 床敷ホッパ

1 基

形 式 ・ 鋼板製溶接構造  
有効容積 : 約 30 m<sup>3</sup>  
寸 法 : 上面 4 m × 3.4 m 高さ 6.7 m



支 持 . ロードセル 2 個, ダミーブロック 2 個

附 属 品 : 手動ダンバ

ve) 床敷シュート 1 台

形 式 振子式

調 整 高 40 ~ 20 mm

附 属 品 : 手動調整ゲート

バランスウェイト

iv) 点火設備

ia) 点火炉, 保熱炉 1 基

i) 点火炉

形 式 . C 重油焚, 箱型, 天井バーナ式

点 火 面 : 3.1 m × 6.3 m

炉 容 積 : 約 19.5 m<sup>3</sup>

燃 烧 能 力 max. 12 × 10<sup>6</sup> kcal/h

炉 圧 : 0 ~ - 2 mm H<sub>2</sub>O

炉 温 . 約 1,100 ~ 1,300 °C

耐 熱 材

加 熱 面 : 前面壁 - 高アルミナ, キャスタブル

先 端 - ウォータジャケット

その他 - 高アルミナ, プラスチック

附 属 品 . 先端ウォータジャケット

. 前面壁前方の防熱ウォータボックス

ii) 保熱炉 1 基

保 熱 面 : 3.1 m × 3.5 m

耐 熱 材 : 耐火キャストフル

ib) 燃烧装置

i) 点火炉バーナ 27 本

形 式 : 高圧ノズル混合

燃 料 : C - 重油

低発熱量約 9,700 kcal/kg

配 置 : 9 × 3 列 = 27

燃 焼 能 力 : max. 約 45 l/h - バーナ × 27 = 約 1,200 l/h  
= 約 12 × 10<sup>6</sup> kcal/h

過 剰 空 気 : max. 50 %

附 属 品 : 重油制御弁, オイルフィルタ, 蒸気制御弁, 空気バタ弁, 重油遮断弁

(iii) パイロットバーナ 27本

形 式 : ノズル混合

燃 料 : プロパンガス

低発熱量約 20,000 kcal/m<sup>3</sup> ( 0℃ 1 気圧 )

配 置 : 各々の点火炉に附属する。

燃 焼 能 力 : 約 5,000 kcal/h - バーナ

附 属 品 : 点火プラグ

(c) 燃料油供給装置

(i) 燃料油供給ポンプ 2 台  
( 1 台予備 )

形 式 : ロータリスクリュー

容 量 : 約 3,600 l/h

圧 力 : 約 7 kg/cm<sup>2</sup> G

操作温度 : max. 130℃

(ii) 燃料油配管 1 式

デイトンクから点火バーナまで 1 式

ストレーナ, ヒータ, 圧力制御弁, 流量制御弁, 流量計

(d) プロパンガス供給装置 1 式

ガスボンベからパイロットバーナまで 1 式

気化器, 圧力制御弁, 遮断弁

(e) 蒸気供給装置 1 式

重油アトマイズ用, 重油加熱保温用, 圧力制御弁

(f) 燃焼空気供給装置

(i) 送風機 1 台

形 式 : 片吸込, ターボ

容 量 350 m<sup>3</sup>/min

圧 力 650 mmH<sub>2</sub>O

モ ー タ . 55 kW

Ⅲ 配 管

1 式

送風機からバーナまで1式

風量制御弁, オリフィス

Ⅳ 焼 結 機

(a) 焼 結 機

1) 焼結機本体

1 式

形 式 : ドワイトロイト ( Dwight-Lloyd ) 式

有効火格子面積 : 249 m<sup>2</sup>

火 格 子 巾 : 3 m

有効火格子長 83 m

機 長 : 92,245 m

パレット速度 : 5.4 ~ 1.8 m/min

支持フレーム

スライド式, 型鋼製ボルト組立

パレット軌条 : 上面 ( キャリア側 ) に 2 本

下面 ( リターン側 ) に 2 本

供鉦側, 排鉦側に各 2 本, 曲線軌条

パレット本体

個 数 194

形 式 インシュレーションピース, スプリング式エヤーシール付

寸 法 3 m巾 × 1 m長

材 質 ノンユラー鑄鉄

サイドウォール

個 数 : 388

形 式 : 3分割

高 さ : 595 mm

材 質 . ノジュラー鋳鉄

(ii) 駆動装置

1 式

形 式 . ボギーフレックス/スプロケット

DCモータ, 減速機, 駆動スプロケット, 従動スプロケットから構成される。

スプロケット

P C D 3.1 m

材 質 : 高周波焼入, 合金鋳鋼

減 速 機

形 式 . ボギーフレックス, オイルバス式

減 速 比 . 1/1,670

附 属 品 . スリップカップリング, ユニバーサルジョイント

モ ー タ : DC, 30 KW

(iii) 落鉤シュート

1 式

鋼板製溶接組立

供鉤部, 排鉤部に各1個

(iv) その他

1 式

- ・駆動スプロケット軸受位置調整装置
- ・油脂搔落装置
- ・排鉤部スライドフレーム用バランスウェイト
- ・駆動スプロケットトーションドラム上の落鉤採用プレート
- ・排鉤部の手動油圧ジャッキ
- ・ボギーフレックス減速機用手動グリースポンプ
- ・グレートバークリーナ

(b) ウィンドボックス

個 数 21

形 式 . 片吸込, 鋼板製溶接組立

寸 法 . 3 m巾×3 m長 1個

3 m巾×4 m長 20個

附 属 品 . エアーシール用スライドベッド 2連

バランスウェイト式エヤーシール 2個

(c) 焼結機下ダストシュート

個 数 : 12  
形 式 鋼板製溶接組立  
寸 法 約 4.5 m × 9.5 m 1個  
(上面開口) 約 4.5 m × 7 m 1個  
約 4.5 m × 8 m 9個  
約 6 m × 6 m 1個  
附 属 品 100 m目のグリットネット

(d) 集中給脂装置

(i) 給脂装置

輸送ポンプ 1 台

形 式 ・ バレルポンプ(モータ駆動)  
容 量 1.4 ℓ/min  
圧 力 : max. 28 kg/cm<sup>2</sup>G

グリースポンプ 2 台  
(1台予備)

形 式 ・ ファーバルポンプ(モータ駆動)  
容 量 : 700 cm<sup>3</sup>/min  
圧 力 100 kg/cm<sup>2</sup>G

グリースタンク ・ 約 90 ℓ

(ii) グリース配管 1 式

形 式 ループ式  
給 脂 点 ・ エヤーシール用スライドベッド  
・ 焼結機スプロケット  
・ ドラムフィーダ  
・ 熱間焼結クラッシャ

附 属 品 : 分配弁

(D) 熱間焼結クラッシャー

(a) クラッシャー本体 1 台

形 式 : シングルスパイクロール

能 力 : 463 t/h

破 碎 寸 法 : 200 mm以下

カッター

形 状 : 3本歯

寸 法 : 1.6 m $\phi$  × 80 mm厚

個 数 : 12枚

回 転 数 : 7.5 r.p.m.

(b) 駆動装置 1 台

形 式 : ピニオン/ギヤ駆動

モータ, 減速機, ピニオン, ギヤ, ベースプレートより構成される。

減 速 機

形 式 : 平行軸, オイルバス式

減 速 比 : 約 1/40

附 属 品 : スリップカップリング, フレキシブルカップリング

モータ : 55 KW

(c) 受 歯 1 式

形 式 : 台車移行式

寸 法 : 約 80 mm厚

個 数 : 13

ピ ッ チ : 250 mm

附 属 品 : 移動台車, ウィンチ

(d) クラッシングガイド 1 個

形 式 : ストンボックス式, 溶接構造

(e) クラッシャーケーシング 1 個

形 式 : 箱型, ボルト組立構造

## (7) 冷却設備

### (A) 冷却装置

ia) クーラ給鉱シュート 1 個

熱間焼結クラッシュシュートと接続している。

形 式 ・ ストンボックス式鋼板製溶接構造

ib) クーラ

i) クーラ本体 1 台

形 式 ・ 円形押込式

能 力 463 t/h

有効冷却面積 ・ 210 m<sup>2</sup>

トラフ巾 : 3.5 m

クーラ中心径 : 24 m

トラフ回転数 : 1.2 ~ 0.4 rph

冷却時間 約 60 min

トラフ

個 数 ・ 36

寸 法 3.5 m巾 × 1.6 m高

附 属 品 支持架台

サイドローラ, フリクションプレート

ii) 駆動装置 2 台

DC モータ, 減速機, フリクションローラ, 支持フレームより構成される。

減 速 機

形 式 平行軸, 強制潤滑式

減 速 比 ・ 約 1/1830

附 属 品 : スリップカップリング, フレキブルカップリング

モ ー タ ・ DC 3.7 kW

iii) エヤーチャンバ 1 式

形 式 鉄筋コンクリート製

クーラ支持架台と 1 体

- 附属品：落鉾排出用2重コンタンバ 4個
- (iv) フード，煙突 1 式  
 高温排気部分に設置，支持架台附属
- (v) クーラ排鉾シュート 1 個  
 形 式：ストンボックス，鋼板製溶接構造  
 支 持：ロードセル 2個  
 附属品 テップレール（Dip-Rails）  
 トラフ支持ローラ
- (c) クーラ支持架台 1 式  
 形 式：鉄筋コンクリート製  
 寸 法：中心径 24 m 高さ 4 m  
 附属品・トラフ走行軌条  
 ・サイドローラ用ガイドレール
- (d) 振動フィーダ 1 台  
 形 式：切出量可変，移動式  
 切 出 量：600～200 t/h  
 寸 法：1.5 m巾×1.8 m長  
 附属品：手動移動式支持架台
- (e) クーラファン 3 台  
 形 式：両吸込ターボ式  
 風 量：6,500 m<sup>3</sup>/min  
 風 圧：400 mm H<sub>2</sub>O at 20℃  
 附属品・モータ駆動の咄出側ダンパ  
 ・吸込側サイレンサ  
 ・咄出側タクト（エアーチャンバーまで）  
 モ ー タ：630 kW
- (B) クーラ集塵設備
- (a) 集塵配管 1 式  
 ・クーラフード～サイクロン間



- ・サイクロン～排気ファン間
- ・排気ファン～煙突間
- ・エキスパンションジョイント

(b) サイクロン

ⅰ) サイクロン本体 2 個

処理風量 ・ 3,000 m<sup>3</sup>/min

寸 法 : 3.5 m $\phi$  × 14 m 高

附 属 品 ・ 2重コーンタンバ  
 ・ 入側, 出側ヘッダ管

ⅱ) 支持架構 1 式

形 式 : 型钢製トラス構造

寸 法 : 約 8.1 m 巾 × 12.8 m 長 × 10.5 m 高

ⅲ) 排気ファン 1 台

形 式 両吸込ターボ式

風 量 3,000 m<sup>3</sup>/min

風 圧 : 200 mm H<sub>2</sub>O at 300℃

附 属 品 : モータ駆動式吸込側ダンバ

モ ー タ : 280 kW

ⅳ) 煙 突 1 基

形 式 ・ 自立型, 鋼板溶接構造

寸 法 ・ 2 m $\phi$  × 20 m 高

## (8) 主排気設備

### (A) ウィンドレグ ( Wind Leg )

21個

形 式 : 片側吸引式, 鋼板溶接構造

寸 法 : 1,000 mm $\phi$

附 属 品 ・ アスベスト製エキスパンションジョイント

・ ダンパ駆動

手 動 : 19 個

モータ駆動 : 2 個

### (B) 主排気ダクト

#### (a) 焼結機建家内ダクト

1 式

形 式 : 円形断面, 鋼板溶接構造

寸 法 ・ 2.8 m $\phi$   $\times$  19 m 長

・ 3.4 m $\phi$   $\times$  20 m 長

・ 4.0 m $\phi$   $\times$  20 m 長

・ 4.6 m $\phi$   $\times$  35 m 長

計 94 m 長

エキスパンション  
ジョイント : アスベスト

附 属 品 ・ 支持ローラ

#### (b) 焼結機建家～主排気サイクロン集合管

1 式

形 式 : 鋼板溶接構造

断 面 : 円形  $\rightarrow$  矩形

4.6 m $\phi$   $\rightarrow$  4 m  $\times$  4.8 m

エキスパンション  
ジョイント : アスベスト

#### (c) 主排気サイクロン～主排風機

1 式

形 式 : 鋼板溶接構造

断 面 : 円形  $\rightarrow$  矩形

4.5 m $\phi$   $\rightarrow$  2.9 m  $\times$  4.1 m

エキスパンション  
ジョイント : アスベスト

(d) 主排風機～主排気煙突 1 式

形 式 : 鋼板溶接構造

断 面 矩形

寸 法 : 2.9 m × 4.1 m → 2.9 m × 6 m

(e) ダストチャンバー 19 個

形 式 : 鋼板溶接構造

形 状 : ピラミッド型

(f) 2重コーンダンパ 19 個

形 式 : 空圧駆動式

寸 法 約 1.3 m 高

附 属 品 : エヤシリンダ, ソレノイドバルブ

(C) 主排気集塵機

(a) サイクロン本体 10 個

処 理 風 量 : 18,000 m<sup>3</sup>/min

寸 法 3.5 m $\phi$  × 14 m 高

附 属 品 ・ 2重コーンダンパ  
・ 入側, 出側ヘッダ管

(b) 支持架構

形 式 : 型鋼製トラス構造

寸 法 : 約 14.7 m 巾 × 29.7 m 長 × 11.7 m 高

(D) 主排風機 1 台

形 式 両吸込, ターボ式

風 量 : 18,000 m<sup>3</sup>/min at 150℃ - 1,600 mm H<sub>2</sub>O

風 圧 1,650 mm H<sub>2</sub>O at 150℃

附 属 品 ・ モータ駆動式吸引側ダンパ  
・ 強制潤滑装置  
・ 軸受振動計  
・ 軸受温度計

- 入側，出側エキスパンションジョイント
- 出側サイレンサ

モーター：6,500 KW

⑧ 主排気煙突

1 基

形式：鉄筋コンクリート製，内面ライニング

寸法：頂部内径3.6 m

高さ 100 m

(9) 焼結篩分設備

IA) 1次スクリーンステーション

(a) 1次スクリーン 1 台

形 式 固定グリズリー式

処理能力 463 t/h

寸 法 2.5 m巾×6 m長

傾 斜 37°

スクリーンデッキ

形 式 耐摩耗鋳鋼

篩 目 . スリット 100 m

(b) 1次スクリーン篩上シュート 1 個

形 式 : ストンボックス, 鋼板溶接構造

(c) 1次スクリーン篩下シュート 1 個

形 式 . ストンボックス, 鋼板溶接構造

(d) 冷間焼結クラッシャ 1 台

形 式 : ダブルスパイクローラ式

処理能力 : 110 t/h

破碎寸法 : 100 mm以下

ロール寸法 : 750 mm $\phi$ ×1,200 mm長

ロール回転数 . 60/50 rpm

ロール間隔 : 50~100 mm、調整可

駆動装置 : モーター-Vベルト-減速機-高速ローラーチェーン-低速ローラー

減速機

形 式 . 平行軸, オイルバス式

減速比 . 1/6

附属品 フレキブルカップリング

附属品 : 手動集中給脂装置

モ ー タ : 55 kW

- (e) 冷間焼結クラッシャ下シュート 1 個  
 形 式 ストンボックス，鋼板溶接構造
- (f) 架 構 1 式  
 形 式 ・ 型鋼製，ボルト組立構造  
 寸 法 ： 約 10 m 巾× 13 m 長× 14 m 高  
 附 属 品 ホイスト用モノレール
- (B) 2 次，3 次スクリーンステーション
- (a) 2 次スクリーン 1 台  
 形 式 ： 床置，2 床リブルフロ式  
 処 理 量 ・ 463 t/h  
 寸 法 ： 2.7 m 巾× 7.2 m 長  
 傾 斜 ・ 20°  
 スクリーンデッキ  
 形 式 耐摩耗鋳鋼  
 篩 目 ： 上面デッキ 20 mm  
           下面デッキ 10 mm  
 モ ー タ ： 45 kW× 2 台
- (b) 2 次スクリーン篩上シュート 1 個  
 形 式 ・ ストンボックス，鋼板溶接構造
- (c) 2 次スクリーン篩下シュート 1 個  
 形 式 ・ ストンボックス，鋼板溶接構造
- (d) 3 次スクリーン 1 台  
 形 式 ・ 床置，単床リブルフロ式  
 処 理 量 ・ 230 t/h  
 寸 法 ： 3 m 巾× 7.2 m 長  
 傾 斜 ： 20°  
 スクリーンデッキ  
 形 式 ： 高張力鋼板打抜  
 篩 目 ・ 6 mm

モーター	37 kW × 2 台	
ie) 3次スクリーン篩上シュート		1 個
形式	・ ストンボックス, 鋼板溶接構造	
if) 3次スクリーン篩下シュート		1 個
形式	・ ストンボックス, 鋼板溶接構造	
ig) 架 構		1 式
形式	形鋼製, ボルト組立構造	
寸 法	約 12 m 巾、25 m 長、18.5 m 高	
附 属 品	ホイスト用モノレール	

(C) 装置集塵設備

ia) 集塵配管		1 式
・ 各集塵個所～サイクロン間		
・ 各集塵個所のフードおよびダンパ		
・ サイクロン～排気ファン間		
・ 排気ファン～煙突間		
・ エキスパンションジョイント		
・ ダクトサポート		
ib) サイクロン		
i) サイクロン本体		4 0 個
処理風量	6,500 m <sup>3</sup> /min	
寸 法	1 m $\phi$ × 5.3 m 高	
配 置	10 × 4 列	
附 属 品	入側, 出側ヘッダ管	
ii) ダスト排出装置		4 台
形 式	フローコンベヤ	
寸 法	16.5 m 長	
附 属 品	・ 2重コンタンバ	
iii) 架 構		1 式
形 式	・ 型鋼, ボルト組立構造	

寸 法 . 約 11.8 m 巾 × 22 m 長 × 7 m 高

(c) 排気ファン

1 台

形 式 . 両吸込, プレートファン

風 量 . 6,500 m<sup>3</sup>/min at 75℃

風 圧 . 350 mm H<sub>2</sub>O

附 属 品 . モーター駆動式吸込側タンパ

モ ー タ : 800 kW

(d) 煙 突

1 基

形 式 : 自立型, 鋼板溶接構造

寸 法 : 2.8 m $\phi$  × 20 m 高



## (10) 輸送設備

## Belt Conveyor

B.C NO.	Transported material	Capacity (t/h)	Belt width (mm)	Belt speed (m/min)	Horizontal length (m)	Lift (m)	Motor (kW)	Remarks
-	limestone	100	600	120	15	4	3.7	10 sets for limestone sizing plant
63-137	limestone	100	600	120	86	11.4	18.5	head end modification
L-1	limestone	750	750	150	128.5	-3.3	15	
B-1	sinter feed	500	600	120	77.9	5.2	22	
B-2	sinter feed	1000	750	150	279.5	12	110	63-605 BC modification
	coke breeze	250						
	limestone	750						
B-3	do	do	750	150	181	9	55	
B-4	do	do	750	150	92.5	17	75	with belt weigher
B-5R	do	do	750	150	50.5	13.8	75	reversible conveyor
D-1R	sinter feed	1000	750	150	9	0	11	reversible conveyor
D-2	sinter feed	500	750	150	200	8.5	55	connecting with blending stacker
D-3	sinter feed	700	750	150	192.5	5	55	
D-4	sinter feed	700	750	150	192.5	3	37	

B.C NO.	Transported material	Capacity (t/h)	Belt width (mm)	Belt speed (m/min)	Horizontal length (m)	Lift (m)	Motor (kW)	Remarks
D-5	sinter feed	700	750	150	56.5	3.5	22	with belt weigher
B-6	sinter feed	700	750	150	196.5	26	150	with tripper
	cobe breeze	250						
	Limestone	750						
C-1	coke breeze	29.5	600	90	100	7	5.5	
C-2	coke breeze	29.5	600	90	77	23.5	7.5	with metal detector and metal remover
M-1	sinter mix	496	900	120	163	9.5	55	
M-2	sinter mix	506	750	120	16	3.5	18.5	
M-3	sinter mix	506	750	120	106	26.5	90	
M-4	sinter mix	506	750	120	49.5	5	30	
M-5S	sinter mix	506	1200	60	7	0	7.5	shuttle conveyor
S-1	spillage	-	600	65	113.5	0	7.5	
S-2	sintered ore	463	900	90	36	3.5	18.5	
S-3	sintered ore	463	900	90	72	19	55	with metal detector and metal remover
S-4	sintered ore	463	900	90	75	18.5	55	
S-5	sintered ore	163	600	90	8	0	3.7	
S-6R	sintered ore	70	600	90	8	0	3.7	reversible conveyor

B.C NO.	Transported material	Capacity (t/h)	Belt width (mm)	Belt speed (m/min)	Horizontal length (m)	Lift (m)	Motor (kw)	Remarks
S-7	sintered ore	230	750	90	10.5	2.5	11	
S-8	sintered ore	103	600	90	8	0	3.7	
S-9	sintered ore	317	750	90	68	5.5	18.5	with belt weigher
S-10	sintered ore	317	750	90	393	13	75	connecting with stacker
S-11	sintered ore	3000	1400	120	975	-35.3	132x2	with metal detector and metal remover
H-1	hearth layer	70	600	90	170	21	22	
H-2	hearth layer	70	600	90	55	3.5	7.5	with belt weigher
R-1	return fines	127	600	90	40.5	2.5	7.5	
R-2	return fines	127	600	90	173	26	45	with belt weigher
R-3	return fines	127	600	90	7.5	0	3.7	
E-1	dust	-	600	65	25	0	3.7	
E-2	dust	-	600	65	27	0	3.7	
E-3	dust	-	600	65	7	2	2.2	
E-4	dust	-	600	65	7	2	2.2	
E-5	dust	-	600	65	25	0	3.7	
E-6	spillage	-	600	65	13	3	2.2	
E-7	dust	-	600	65	28.5	2	3.7	

Remark: A belt weigher for limestone is installed on an existing 63-14 BC.

## (11) 揚 重 機

(a) 焼結機建家用クレーン

1 台

形 式 天井クレーン  
巻上荷重 15 トン  
揚 程 約 23 m  
スパン 約 9.5 m  
走行距離 約 97.5 m  
操 作 ハンダント

(b) ホイスト、電動、モノレール、ハンダント操作式

(i) 焼結機給鉛部用

1 台

巻上荷重 : 2 トン  
揚 程 : 約 33 m  
走行距離 : 約 20 m

(ii) クーラートラン用

1 台

巻上荷重 : 5 トン  
揚 程 : 約 9 m  
走行距離 : 約 25 m

(iii) 1次スクリーン、冷間焼結クラッシュ用

1 台

巻上荷重 5 トン  
揚 程 : 約 17.5 m  
走行距離 : 約 15.5 m

(iv) 2次スクリーン用

1 台

巻上荷重 3 トン  
揚 程 : 約 14.5 m  
走行距離 : 約 14.5 m

(v) 3次スクリーン用

1 台

巻上荷重 3 トン  
揚 程 : 約 13 m  
走行距離 : 約 14.5 m

v' 配合槽用

1 台

巻上荷重 . 2 トン

揚程 . 約 31.5 m

走行距離 : 約 93 m

## (12) ユーティリティ設備

### (A) 燃料油系

#### (a) 燃料油輸送ポンプ

2 台  
( 1 台は予備 )

形 式     ロータリスクリーク式

容 量     約 30 m<sup>3</sup>/h

圧 力     約 5 kg/cm<sup>2</sup>G

モ ー タ     15 kW

#### (b) 配 管

1 式

既設貯蔵タンクからデイタンクまでの配管

#### (c) デイタンク ( Day Tank )

1 基

形 式     鋼板溶接構造

容 量     約 30 m<sup>3</sup>

寸 法     約 2.85 m $\phi$  × 5 m 高

附 属 品     ボトムヒータ

・ レベル計

### (B) 浄水系

#### (a) ミキサ添加水

##### (i) 配 管

1 式

既設タンク部での取合点からミキサ内散水管までの配管, 弁類

#### (b) 冷却水

##### (i) タ ン ク

1 式

形 式     鋼板溶接構造

容 量     約 10 m<sup>3</sup>

寸 法     約 2.3 m $\phi$  × 2.7 m 高

##### (ii) ポ ン プ

2 台  
( 1 台は予備 )

形 式     遠心式

容 量     約 350 m<sup>3</sup>/h

圧 力     約 5 kg/cm<sup>2</sup>G

モーター 75 kW

Ⅲ) 浄水冷却装置 1 台

形式 ・ シェル&チューブ式

冷却面積 ・ 約 400 m<sup>2</sup>

Ⅳ) 配管 1 式

ミキサ添加水配管からタンクまでの配管（補給水用）。

タンクから冷却を要する各装置までの配管各装置からタンクまでの配管（循環水用）弁類，漏斗，フローサイト等。

Ⅴ) 海水系

ⅵ) 配管 1 式

既設海水タンクでの取合点から浄水冷却装置までの配管。

浄水冷却装置から排水点までの配管，弁類等。

Ⅵ) 圧縮空気系

ⅵ) 機器用空気圧縮機 2 台  
( 1 台は予備 )

形式 : 水冷，往復型

風量 : 約 8 m<sup>3</sup>/min ( 大気換算 )

圧力 ・ 約 7 kg/cm<sup>2</sup>G

空気タンク 約 1 m<sup>3</sup>

附属品 ・ 吸込側フィルタ

・ アフタークーラ

・ ドレンセパレータ

モーター 55 kW

ⅵ) 配管 1 式

空気圧縮機から各機器までの配管。

オイルー，フィルタ，弁類等。

④ 蒸気系

(a) 配管

1 式

既設蒸気管との取合点から点火炉および燃料油系の蒸気供給点までの配管。

弁類、蒸気トラップ等。



### (13) 試料調整装置

#### (A) サンプラ

(a) S-9BC用	1 台
形 式 . カンターサンブラ	
(b) S 11BC用	1 台
形 式 . ロータリーボトムサンブラ	

#### (B) 試料調整装置

(a) ノークラッシュャ	3 台
(b) ロールミル	2 台
(c) 粉碎機	3 台
(d) 乾燥炉	2 台
(e) 篩振とう機	1 台
(f) 還元崩壊試験機	1 台
(g) シャッター試験機	1 台
(h) 振動スクリーン	1 台

#### (14) 分析装置

(a) 蛍光X線分光器	1 台
(b) ガラスビード試料作成装置	1 台
(c) 原子吸光分光分析装置	1 台
(d) 分光光度計	1 台
(e) C.S同時定量装置	1 台
(f) カールフィッシャ水分測定器	1 台
(g) 化学天秤（電子上皿天秤 2 台，直読式天秤 2 台）	4 台
(h) 電気炉	1 台
(i) 純水装置	1 台

## (15) 電気設備

### (A) 設計条件

公称系統電圧

(a) 引込線および主排風機モータ回路

13.8 KV 3相 60 Hz

遮断容量 750MVA 対称値

(b) 高圧モータ回路

4.16 KV 3相 60 Hz

遮断容量 250MVA 対称値

(c) 低圧モータ回路

460 V 3相 60 Hz

(d) シーケンス制御, 照明回路

230 V 単相 60 Hz

(e) DCモータおよびスイッチギヤ制御回路

DC. 220 V

### (B) 焼結設備

- |                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| (a) 13.8 KVスイッチギヤ               | 1 式 |
| (b) 4.16 KVスイッチギヤおよびコンビネーション始動盤 | 1 式 |
| (c) 460 Vスイッチギヤおよび配電盤           | 1 式 |
| (d) 230 V分電盤                    | 1 式 |
| (e) トランス                        | 1 式 |
| (f) 制御装置                        | 1 式 |

( 低圧モータコントロールセンタ, 総括制御装置, サイリスタレオナード制御装置,  
セルビウス制御機器, 監視盤, 操作台, 現場操作スイッチ )

- |               |     |
|---------------|-----|
| (g) モータ       | 1 式 |
| (h) 空調装置      | 1 式 |
| (i) 照明装置      | 1 式 |
| (j) テレベージング装置 | 1 式 |

k) 配線工事材料	1 式
(C) 原料およびシールド	
la) 高圧回路用 4.16 KV コンビネーション始動盤	1 式
lb) 低圧回路用 460 V スイッチギヤおよび配電盤	1 式
lc) 照明回路用 230 V 分配盤	1 式
ld) 低圧電力および照明用トランス	1 式
le) 制御装置	1 式
lf) モーター	1 式
lg) 照明装置	1 式
lh) 配線工事材料	1 式
(D) フレンジングヤード	
la) 460 V 配電盤	1 式
lb) 制御装置	1 式
lc) モーター	1 式
ld) 配線工事材料	1 式
(E) 形式	
la) 13.8 KV スイッチギヤ	
i) 閉鎖形, 室内使用	
ii) 引出形遮断器, 保護リレー, 計器付	
lb) 4.16 KV スイッチギヤ	
i) 閉鎖形, 室内使用	
ii) 引出形遮断器, 保護リレー, 計器付	
lc) 4.16 KV コンビネーション始動盤	
i) 閉鎖形, 室内使用	
ii) 引出形限流形電力ヒューズ, 電磁接触器, 保護リレーおよび計器付	
ld) 460 V スイッチギヤおよび配電盤	
i) 全閉形, 室内使用	



DC、220V・DCモータ用

B種絶縁 ・ 高圧モータ，DCモータ用

E種絶縁 ・ 低圧モータ

原則として全電圧起動連続定格

(j) 空調装置

(i) パッケージ形，水冷式

(ii) 電気室および制御室に使用

(k) 照明装置

(i) 水銀灯，蛍光灯

(ii) 電 圧 ・ AC 220V 60Hz

(k) 配線材

(i) 電源引込線は取合点から粗鉛ヤード附近までは裸架空線，そこから電気室までは絶縁架空線とする。

(ii) 原則として主ケーブルルートは鋼板製カバー付きのオープンビット方式とし，ラダータイプのケーブルトレイ付とする。

(iii) 原則としてケーブルはケーブルトレイまたはコンジットチューブ内に配線する。

(iv) ケーブルおよびワイヤは銅導体で単芯または多芯形である。

## (16) 計装設備

### (A) 設計条件

- a) 一般に DC 4 ~ 20 mA を使用する。
- b) 現場用機器は粉塵防止のため密閉式とする。
- c) 一般に電子機器はソリッドステートタイプ ( Solid State Type ) である。
- d) 現場および制御室の電源は公称 115 V, 60 Hz, AC である。
- e) 計装用圧縮空気は 5 ~ 6 kg / cm<sup>2</sup> G である。

### (f) 計測単位

- (I) 流量 : m<sup>3</sup> / h, Nm<sup>3</sup> / h, Nm<sup>3</sup> / min, t / h
- (II) レベル : %, mm
- (III) 圧力 : kg / cm<sup>2</sup>, mmH<sub>2</sub>O
- (IV) 温度 : ℃
- (V) 回転数 : rpm, rph
- (VI) 速度 : m / min

### (B) 焼結設備

- (a) 計装機器 1 式
- (b) 計装パネル 1 式
- (c) 計装用圧縮空気システム 1 式
- (d) テスト用機器 1 式
- (e) 計装工事用資材 1 式

### (C) 原料およびインタワード

- (a) 計装機器 1 式
- (b) 計装パネル 1 式
- (c) 計装工事用資材 1 式

### (D) ブレンディングヤード

- (a) 計装機器 1 式

- (b) 計装パネル 1 式
- (c) 計装工事用資材 1 式

(E) 計装機器リスト

(a) 焼結設備用計装機器リスト

- (a-1) 配合槽レベルアラーム：LA-1～8 8 個  
 検出器 チルトスイッチ
- (a-2) 返し鉾槽レベル指示計，アラーム付：LIA-9 1 個  
 検出器 ロートセル
- (a-3) ミキサ添加水流量指示コントローラ，レコーダ 1 個  
 (FIC-1, FR-1)  
 検出器 オリフィス  
 制御 グローブバルブ
- (a-4) ミキサ添加水遮断弁：SV-1 1 個
- (a-5) 原料ホップレベル指示計，アラーム，レコーダ付 1 個  
 LIA-10, LR-10  
 検出器 ロートセル
- (a-6) 床敷鉾ホップレベル指示計，アラーム付：LICA-11 1 個  
 検出器：ロードセル  
 制御 S-6R BC
- (a-7) 点火炉温度指示コントローラ，レコーダ：(TIC-1, TR-1) 1 個  
 検出器：PRサーモカップル
- (a-8) 点火炉燃料油流量コントローラ：(FIC-2～4) 3 個  
 検出器：オーバル流量計  
 制御：燃料油・蒸気
- (a-9) 点火炉燃焼空気流量指示コントローラ：(FrIC-5～7) 3 個  
 検出器：オリフィス  
 制御：バタフライバルブ
- (a-10) 点火炉燃料油流量指示積算計 (FIQ-8) 1 個  
 検出器 オーバル流量計



( a-11 )	フロバングス圧力計, アラーム付 ( PIA-8 )	1 個
( a-12 )	燃料油圧力計, アラーム付 ( PIA-9 )	1 個
( a-13 )	アトマイズ用蒸気圧力計, アラーム付 ( PIA-10 )	1 個
( a-14 )	燃焼空気圧力計, アラーム付 ( PIA-11 )	1 個
( a-15 )	冷却水圧力計, アラーム付 ( PIA-12 )	1 個
( a-16 )	ミキサ添加水圧力計, アラーム付 ( PIA-13 )	1 個
( a-17 )	計装用圧縮空気圧力計, アラーム付 ( PIA-14 )	1 個
( a-18 )	設備用 " " ( PIA-15 )	1 個
( a-19 )	ウィンドボックス温度指示計, レコーダ ( TI-2~7, TR-6 )	6 個
	検出器 : サーモカップル	
( a-20 )	ウィンドボックス圧力指示計 ( PI-1, 2 )	2 個
	検出器 : 圧力発信器	
( a-21 )	バレット速度指示計, レコーダ ( SI-1, SR-1 )	1 個
	検出器 : タコジェネレータ	
( a-22 )	ドラムフィーダ速度指示計 ( SI-2 )	1 個
	検出器 : タコジェネレータ	
( a-23 )	カットオフプレート高さコントローラ ( HC-1 )	1 個
	制御 : カットオフプレート油圧ユニット	
( a-24 )	原料装入層指示計 ( XI-1 )	1 個
	検出器 : 電極棒式	
( a-25 )	原料層厚 ( Bed Height ) 指示計 ( XI-2 )	1 個
	検出器 : カットオフプレート位置発信器	
( a-26 )	クーラ速度指示計 ( SI-3 )	1 個
	検出器 : タコジェネレータ	
( a-27 )	クーラ排出シュートレベルアラーム ( LA-12 )	1 個
	検出器 : ロードセル	
( a-28 )	クーラ排ガス温度指示計 ( TI-8 )	1 個
	検出器 : サーモカップル	
( a-29 )	クーラファン圧力指示計 ( PI-4~6 )	3 個
	検出器 : 差圧発信器	

( a-30 )	主排気ガス風量記録計, アラーム付 ( FRA-9 )	1	個
	検出器 : アニューバ		
( a-31 )	主排気ガス圧力記録計, アラーム付 ( PRA-7 )	1	個
	検出器 : 圧力発信器		
( a-32 )	主排気ガス温度指示計, アラーム付 ( TIA-9 )	1	個
	検出器 : サーモカップル		
( a-33 )	クーラ集塵用ガス温度指示計, アラーム付 ( TIA-10 )	1	個
	検出器 : サーモカップル		
( a-34 )	装置集塵用ガス温度指示計, アラーム付 ( TIA-11 )	1	個
	検出器 : サーモカップル		
( a-35 )	燃料油デイトンクレベル指示計, アラーム付 ( LIA-13 )	1	個
	検出器 : 差圧発信器		
( a-36 )	燃料油デイトンクレベル計, アラーム付 ( LC-14 )	1	個
	検出器 : 浮子式レベル計		
	制御 : 燃料油輸送ポンプ		
( a-37 )	燃料油温度指示計, アラーム付 ( TIA-12 )	1	個
	検出器 : 測温抵抗体		
( a-38 )	水タンクレベルアラーム ( LA-15 )	1	個
	検出器 : 電極棒式		
	制御 : 補給水		
( a-39 )	冷却水温度指示計, アラーム付 ( TIA-13 )	1	個
	検出器 : 測温抵抗体		
( a-40 )	トリッパ位置指示計 ( XI-3 )	1	個
	検出器 : 位置発信器		
( a-41 )	総量設定器 ( WIC-1 )	1	個
( a-42 )	トレンドレコーダ ( UR-1 )	1	個
	20点ジャックボード付4ペン記録計		
( a-43 )	定量切出装置 ( 仕様詳細は A-(3)-(b) 参照 )		
	・コークブリーズ ( ロッドミル粉碎後 ) 用 ( WICQ-1 )	1	台
	・コークブリーズ用 ( WICQ-2 )	1	台

・無煙炭または予備槽用	(WICQ-3)	1	台
・石灰石用	(WICQ-4)	1	台
・珪石用	(WICQ-5)	1	台
・粉鉱石用	(WICQ-6~8)	3	台
・返し鉱用	(WICQ-9)	1	台
(a-44) ベルトウエヤ			
・床敷鉱用	(WIQ-1)	1	台
・返し鉱用	(WIQ-2)	1	台
・焼結鉱製品用	(WIQ-3)	1	台
(b) 原料およびシンタヤード用計装機器リスト			
(i) 既設石灰石ビンレベルアラーム		1	個
検出器：静電容量式			
(ii) ベルトウエヤ			
・粉鉱石、石灰石、コークブリーズ用		1	台
・石灰石用		1	台
(c) プレンティンギヤード用計装機器リスト			
(i) プレンティンギヤードホップレベルアラーム		2	個
検出器：静電容量式			
(ii) 定量切出装置（仕様詳細はA-(2)-(d)参照）			
粉鉱石用		2	台
(iii) ベルトウエヤ			
粉鉱石用		1	台

## Drawing List

Fig A-1	Blending Yard Lay-out
Fig A-2	500 T/H Blending Stacker
Fig A-3	700 T/H Blending Reclaimer
Fig A-4	Transfer Car
Fig A-5	Sinter Yard Lay-out
Fig A-6	317 T/H Stacker
Fig A-7	3000 T/H Reclaimer
Fig A-8	Sintering Plant General Arrangement
Fig A-9	Process Flow Sheet
Fig A-10	Sintering Machine Assembly
Fig A-11	Cooler Assembly
Fig A-12	B-1, B-2 BC General Arrangement
Fig A-13	63-137 BC Modification
Fig A-14	L-1 BC General Arrangement
Fig A-15	B-3 BC General Arrangement
Fig A-16	B-4, B-5R, D-1R BC General Arrangement
Fig A-17	S-11 BC General Arrangement
Fig A-18	S-11 BC Head Part Arrangement
Fig A-19	Electric Single Line Diagram
Fig A-20	Instrumentation Flow Diagram
Fig A-21	Sinter Building
Fig A-22	Blending Bin

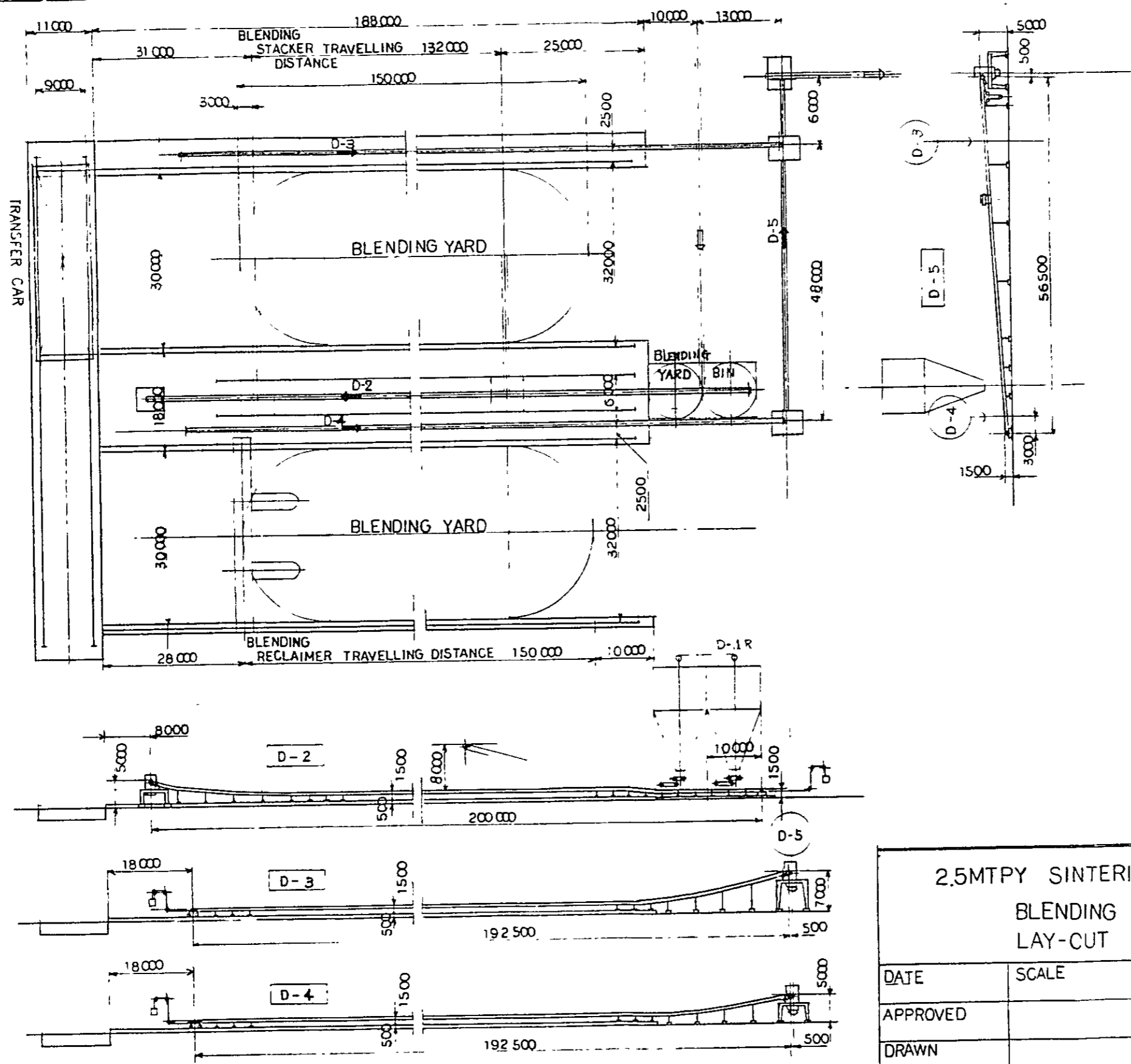


FIG. A - 1

2.5MTPY SINTERING PLANT		
BLENDING YARD		
LAY-CUT		
DATE	SCALE	DWG NO.
APPROVED		
DRAWN		

MAJOR SPECIFICATION	
MATERIAL HANDLED	BLENDED ORE
HANDLING CAPACITY (ton/hr)	500(MAX 700)( $r = 2.3 \frac{1}{2}$ )
TRAVELLING SPEED (m/min)	30/20 (2 SPEEDS)
SLEWING RADIUS (m)	23(AT TIP OF BOOM)
SLEWING ANGLE (Deg)	180
SLEWING SPEED (deg/min)	36
LUFFING SPEED (m/min) AT TIP OF BOOM	APPROX 6
BOOM CONVEYOR BELT WIDTH (mm) x SPEED (m/min)	750 x 140
TRIPPER BELT WIDTH (mm) x SPEED (m/min)	750 x 120
RAIL GAUGE (mm)	6

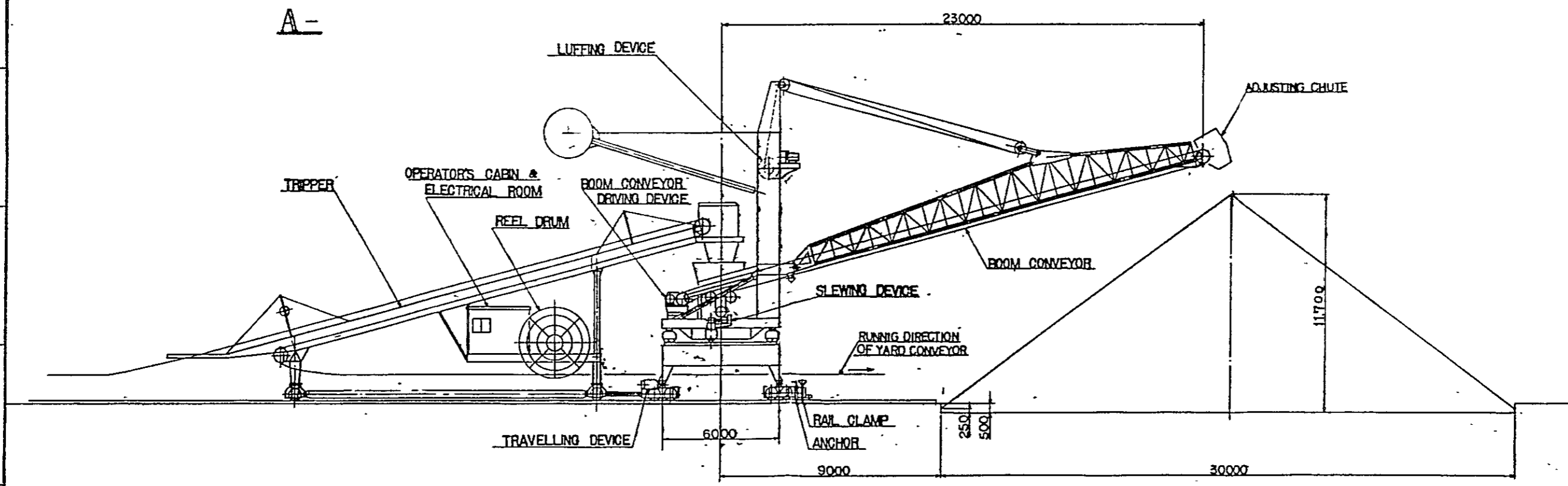
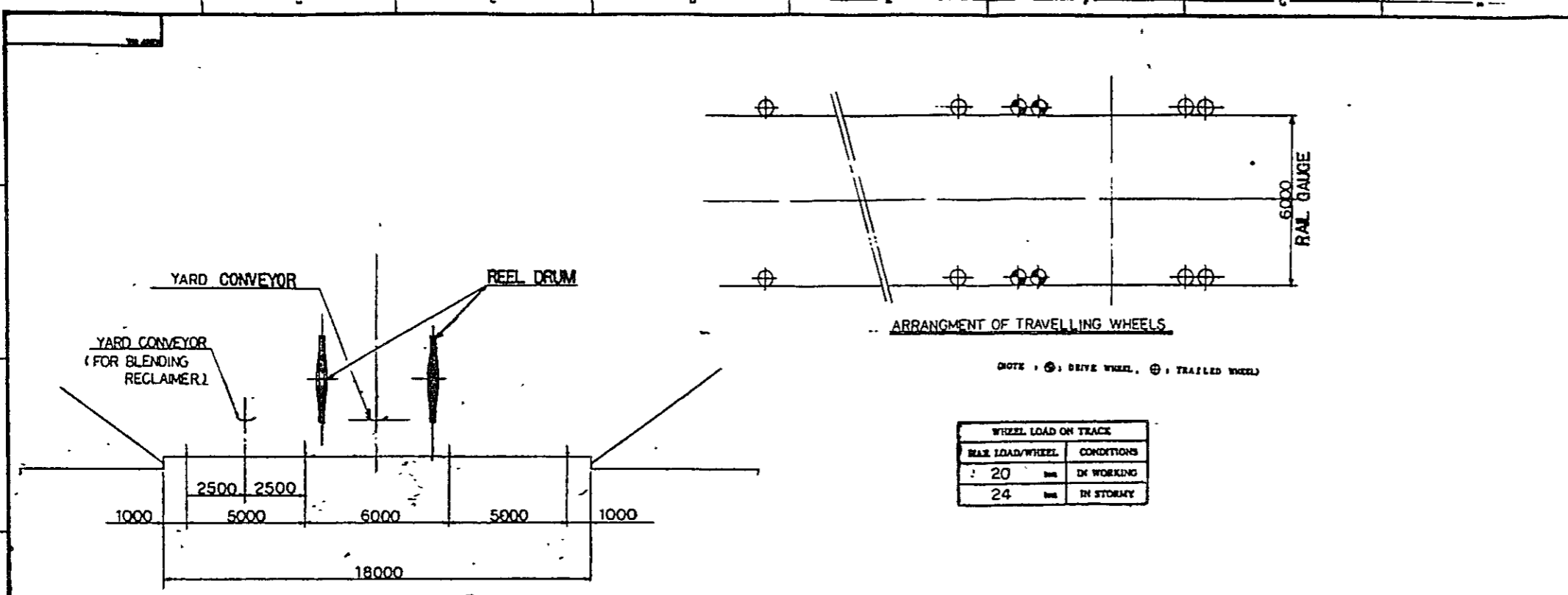
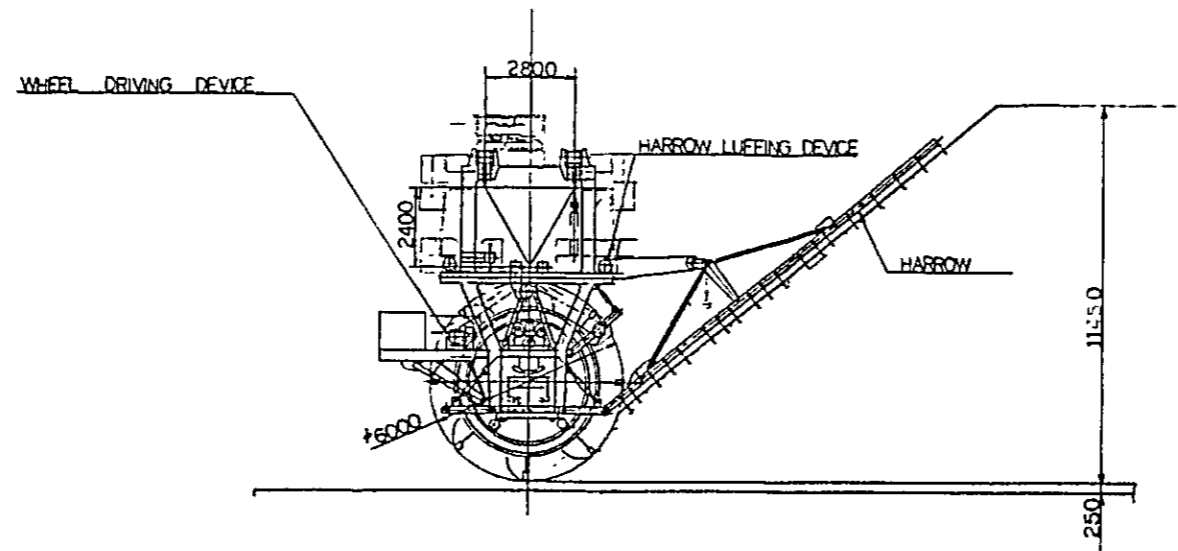


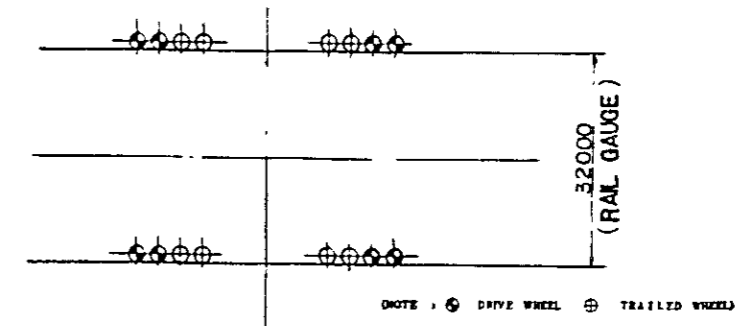
FIG. A - 2

2.5 MTPY SINTERING PLANT 500 $\frac{1}{h}$ BLENDING STACKER	
DATE	SCALE
APPROVED	DWG. NO.
DRAWN	



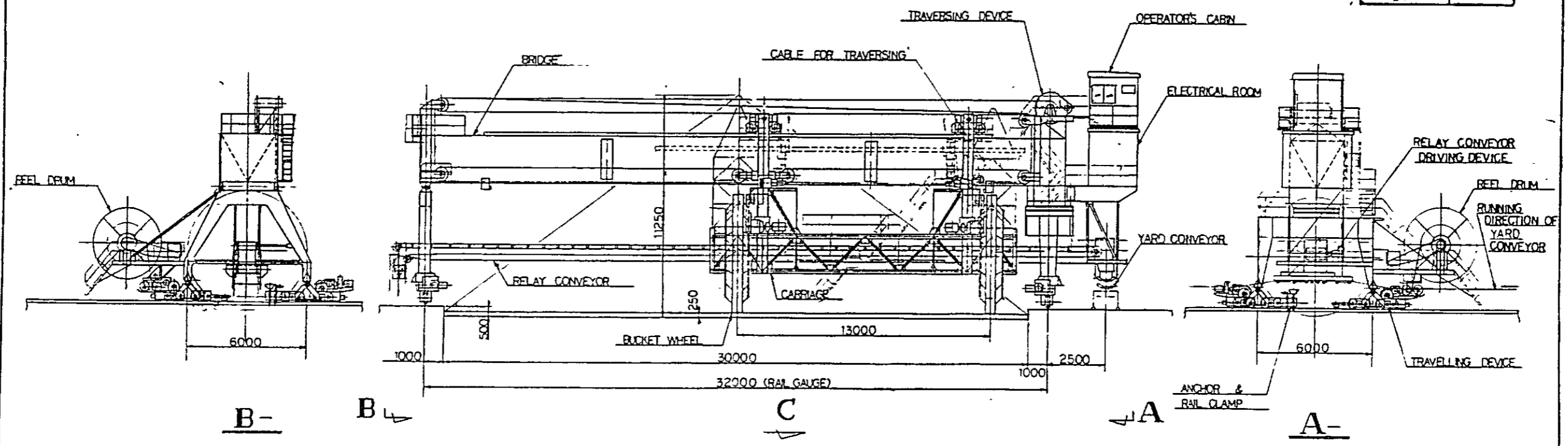
C-

MAJOR SPECIFICATION	
MATERIAL HANDLED	BLENDED ORE
HANDLING CAPACITY $\text{ton/hr}$	MAX 700 ( $\approx 2.3\frac{1}{2}\text{hr}$ )
TRAVELLING SPEED $\text{m/min.}$	30/2
TRAVERSING SPEED $\text{m/min.}$	7
BUCKET WHEEL SPEED $\text{r.p.m.}$	5
RELAY CONVEYOR BELT WIDTH $\text{mm} \times \text{SPEED } \text{m/min.}$	750 x 120
RAIL GAUGE $\text{mm}$	32



ARRANGMENT OF TRAVELLING WHEELS

WHEEL LOAD ON TRACK	
MAX LOAD/WHEEL	CONDITIONS
20 $\text{ton}$	IN WORKING
24 $\text{ton}$	IN STOREY



B-

B

C

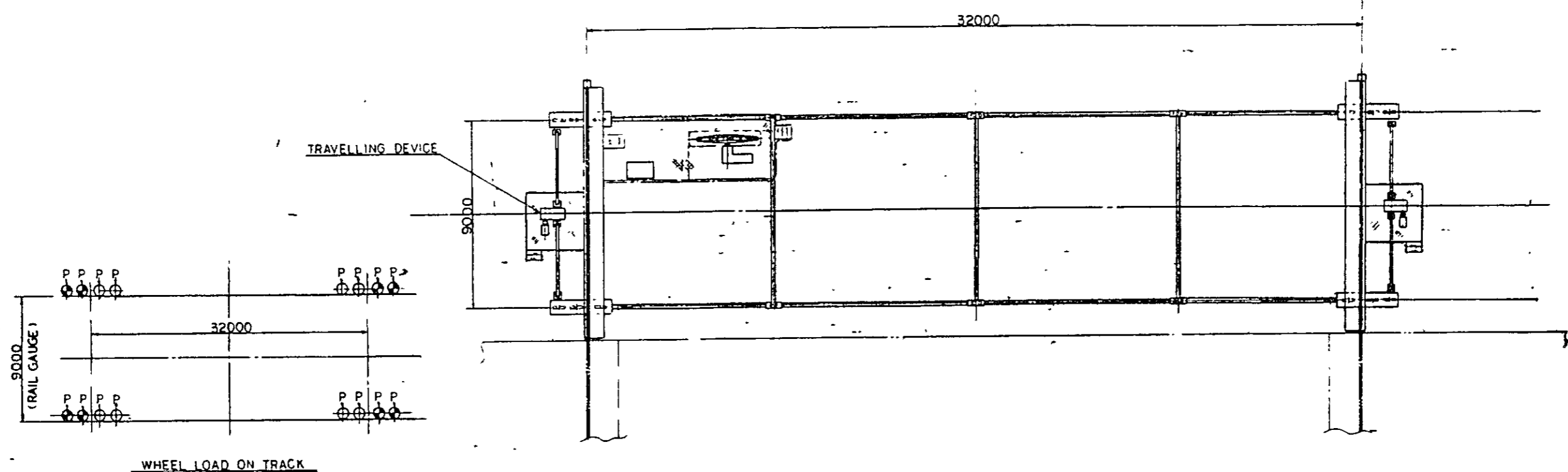
A

A-

FIG. A-3

2.5 MTPY SINTERING PLANT 700 1/2 H BLENDED RECLAIMER		
DATE		SCALE
APPROVED		DWG. NO
DRAWN		

SPEC :  
 TRAVELLING SPEED 12/3 M/MIN  
 (2 SPEEDS)



WHEEL LOAD ON TRACK	
MAX LOAD/WHEEL	CONDITION
20TON	III WORKING

NOTE : ⊕ DRIVE WHEEL, ⊙ TRAILED WHEEL

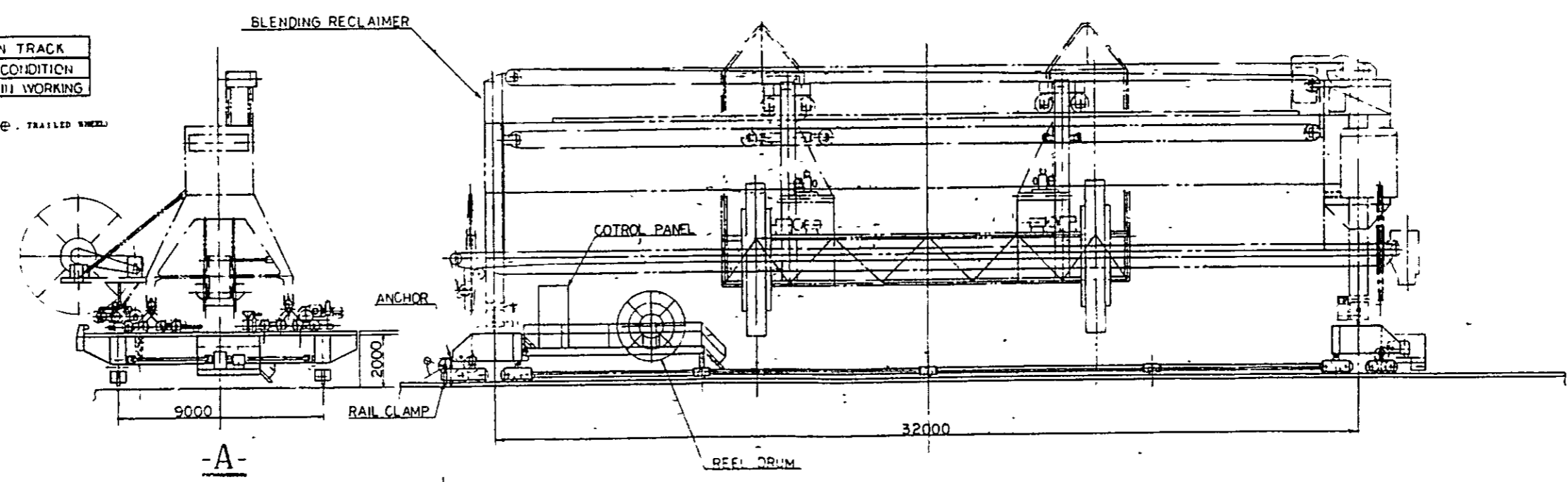


FIG. A - 4

2.5 MTPY SINTERING PLANT TRANSFER CAR		
DATE	SCALE	
APPROVED	DWG NO	
DRAWN		



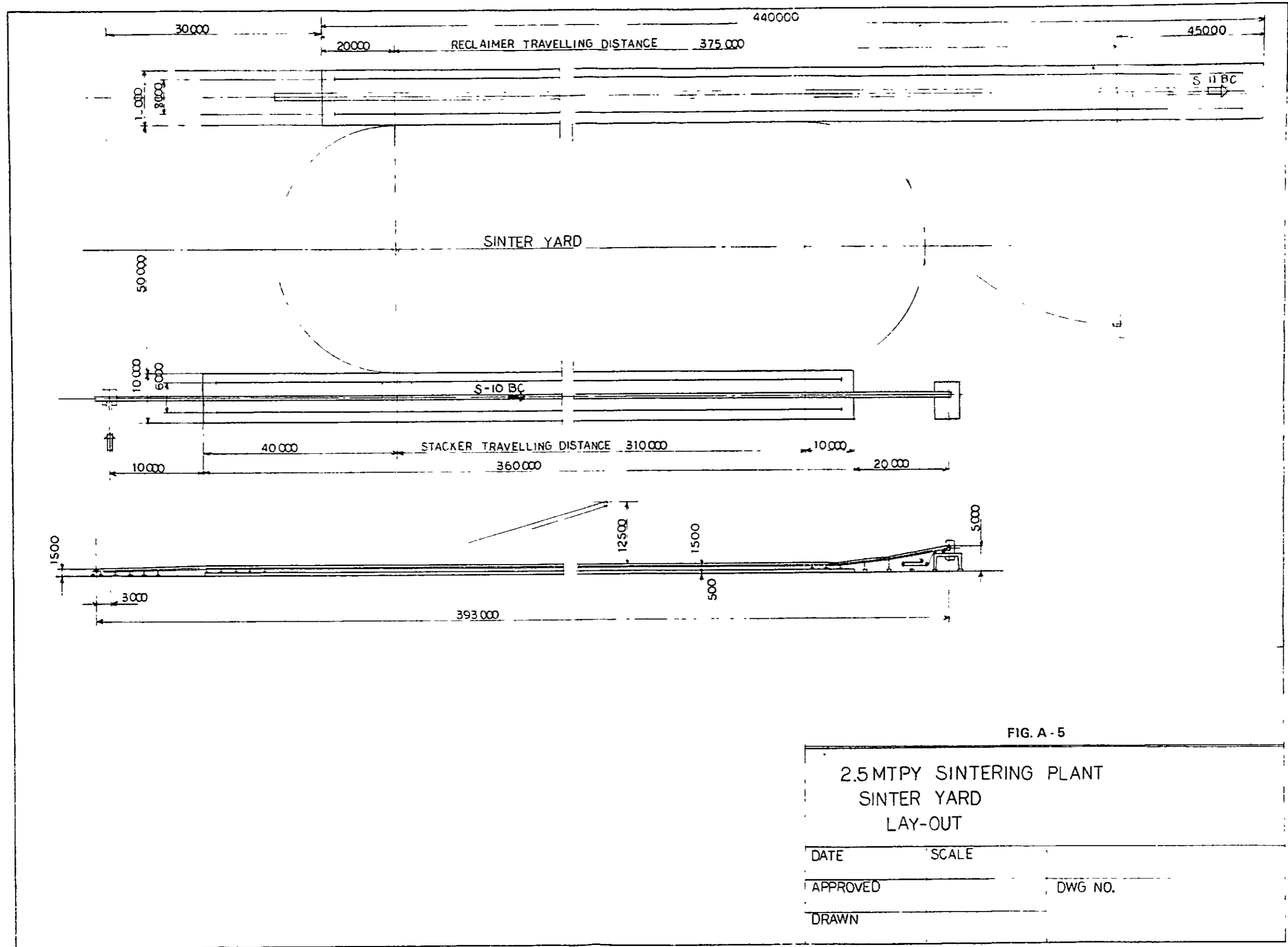
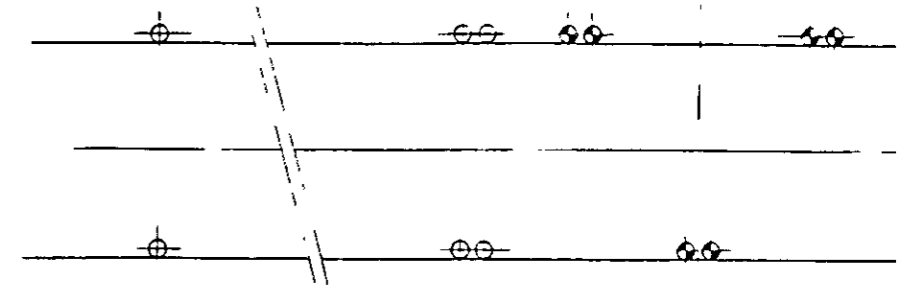


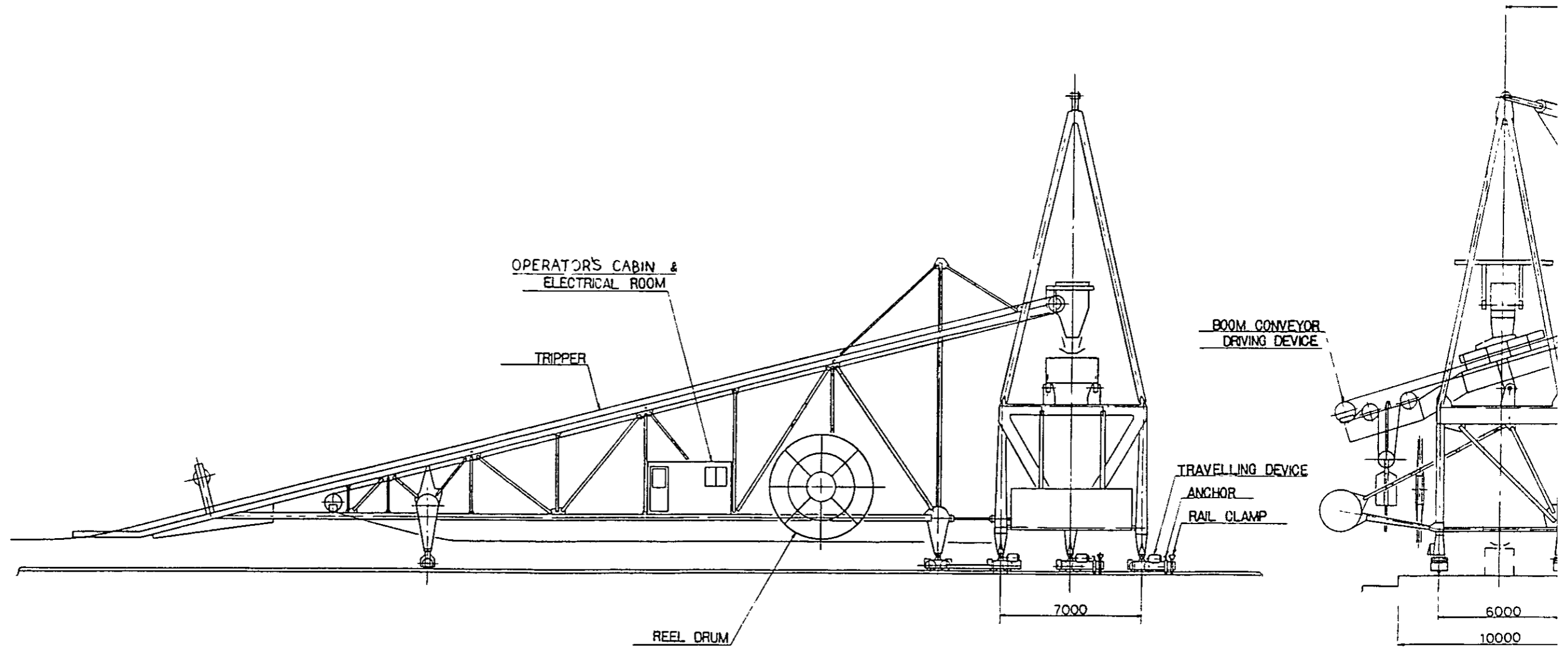
FIG. A - 5

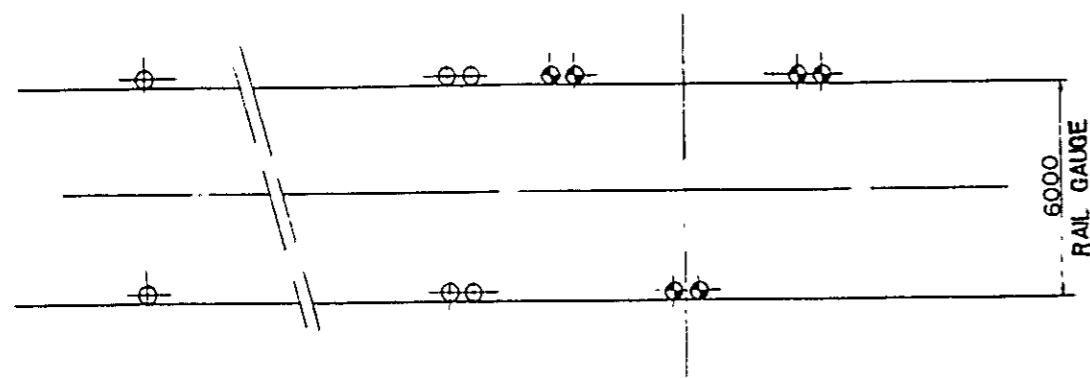
2.5 MTPY SINTERING PLANT  
SINTER YARD  
LAY-OUT

DATE	SCALE
APPROVED	DWG NO.
DRAWN	



ARRNGMENT OF TRAVELLING WHEELS





WHEEL LOAD ON TRACK	
MAX. LOAD/WHEEL	CONDITIONS
20 ton	IN WORKING
24 ton	IN STORMY

NOTE : ⊕, DRIVE WHEEL, ⊙, TRAILED WHEEL

ARRNGMENT OF TRAVELLING WHEELS

MAJOR SPECIFICATION	
MATERIAL HANDLED	SINTER
HANDLING CAPACITY (ton/hr)	2500
TRAVELLING SPEED (m/min)	20
LUFFING SPEED (m/min)	APPROX 5
AT TIP OF BOOM	
BOOM CONVEYOR BELT WIDTH (mm) x SPEED (m/min)	750 x 120
TRIPPER BELT WIDTH (mm) x SPEED (m/min)	750 x 110
RAIL GAUGE (mm)	6000

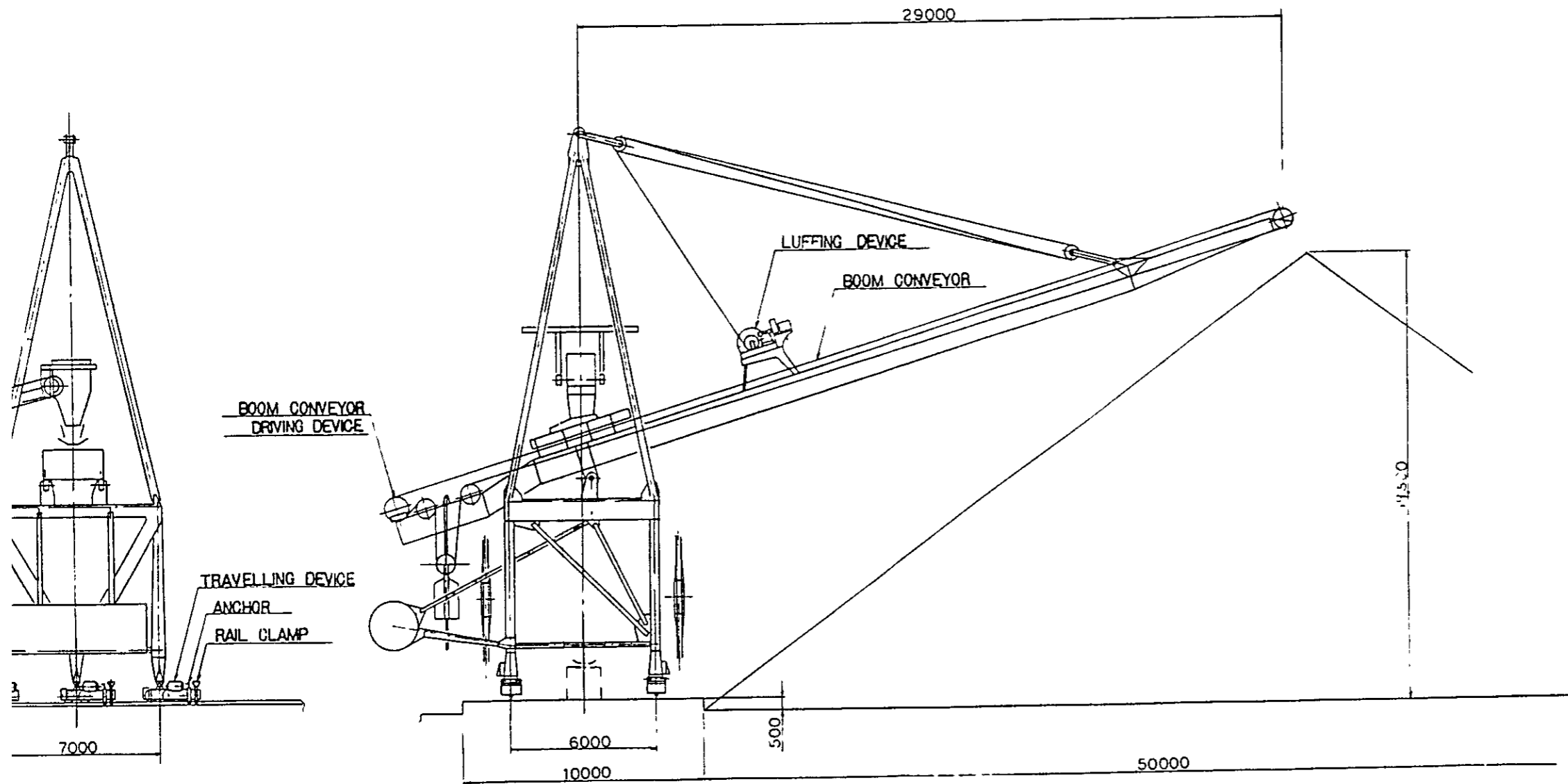
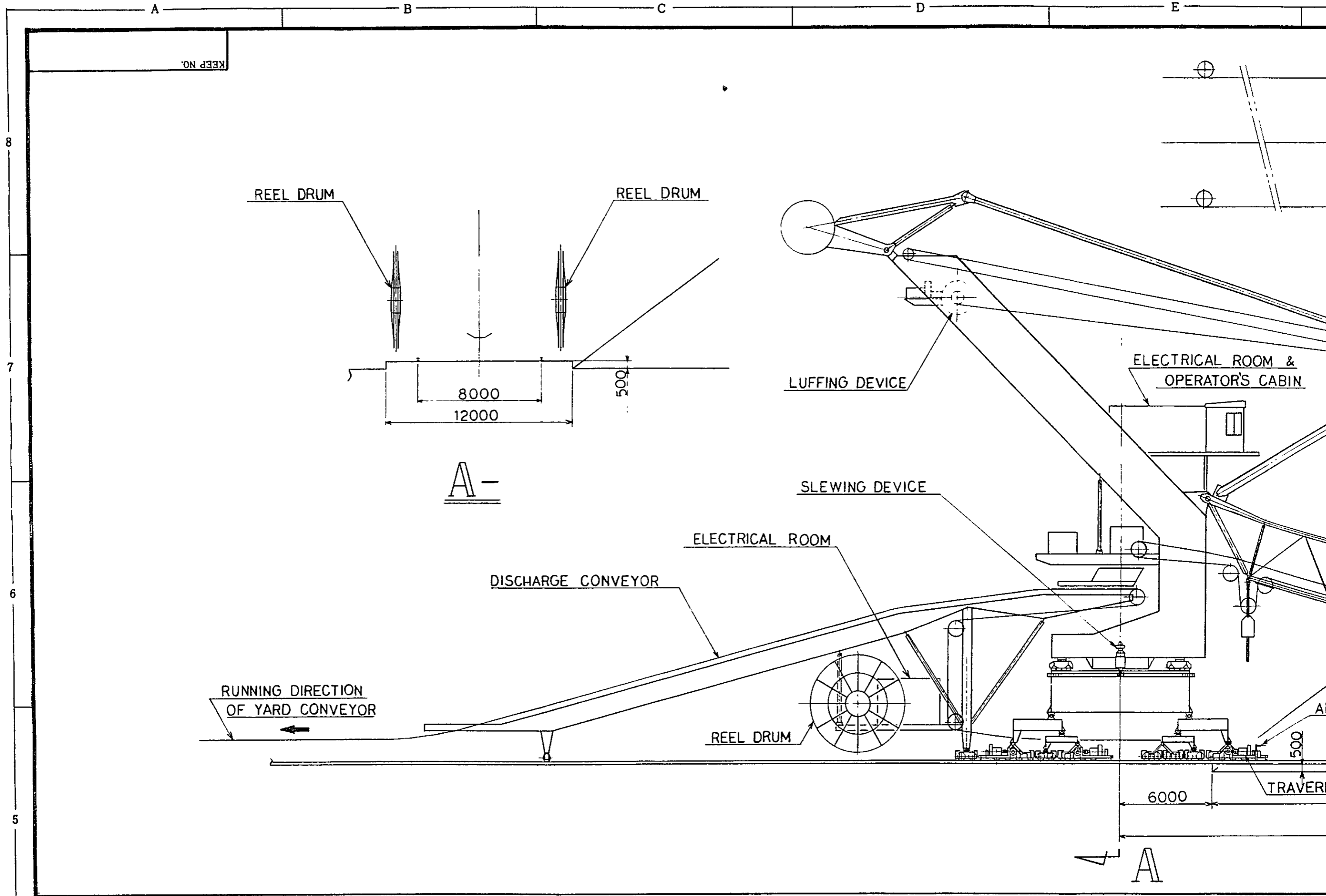
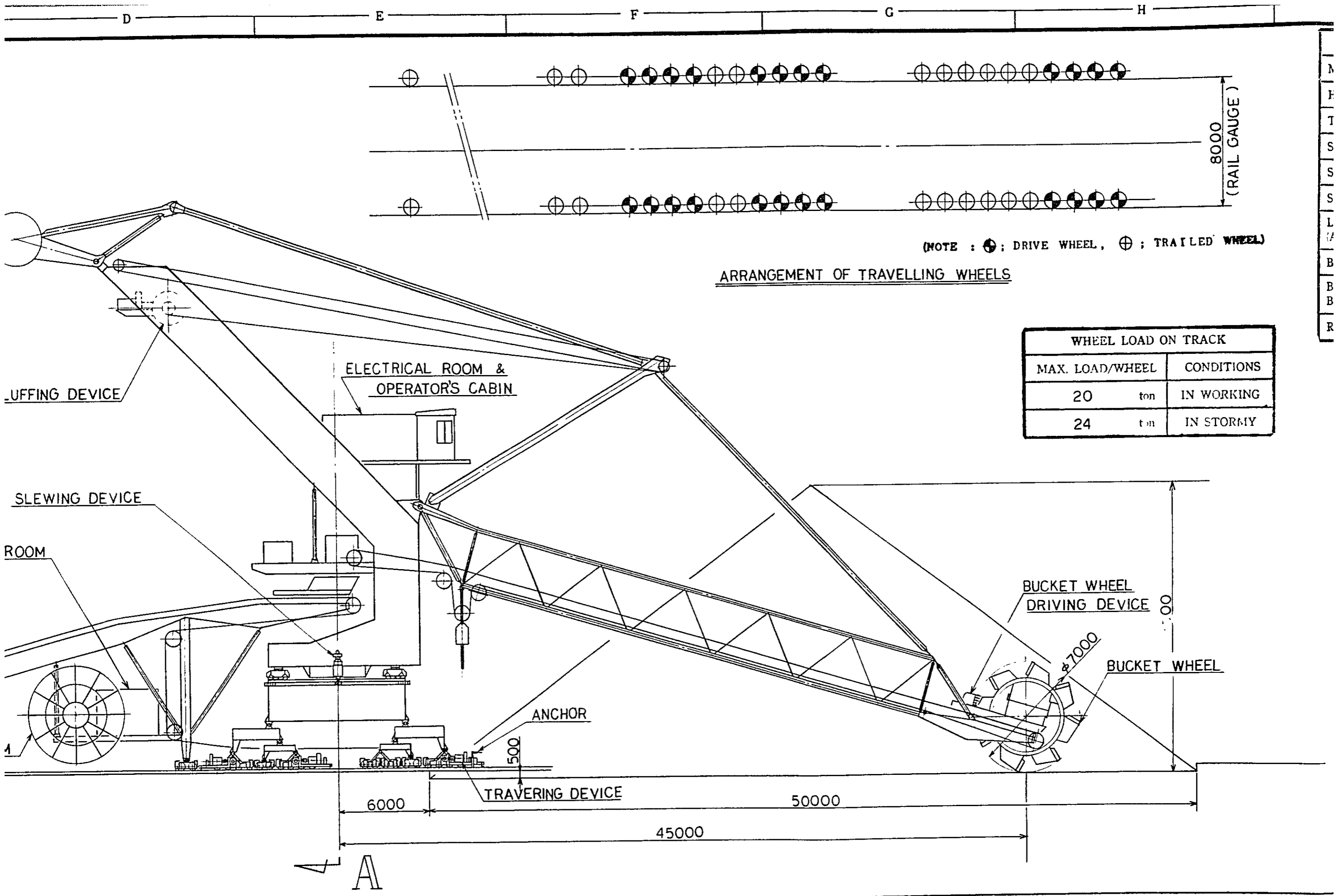


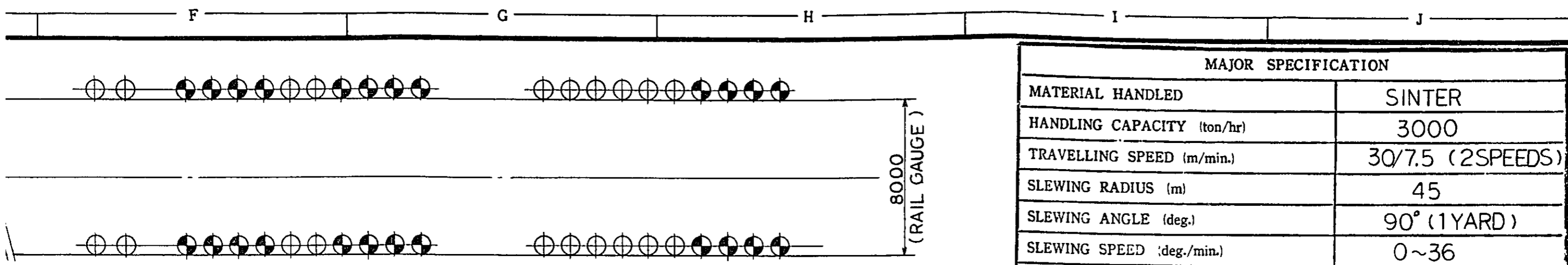
FIG. A - 6

25 MTPY SINTERING PLANT		
17 1/4" STACKER		
DATE		SCALE
APPROVED		DWG NO
DRAWN		





M  
E  
I  
S  
S  
L  
A  
B  
B  
R



(NOTE : ● ; DRIVE WHEEL, ⊕ ; TRAILED WHEEL)

ARRANGEMENT OF TRAVELLING WHEELS

WHEEL LOAD ON TRACK		
MAX. LOAD/WHEEL		CONDITIONS
20	ton	IN WORKING
24	ton	IN STORMY

MAJOR SPECIFICATION	
MATERIAL HANDLED	SINTER
HANDLING CAPACITY (ton/hr)	3000
TRAVELLING SPEED (m/min.)	30/7.5 (2 SPEEDS)
SLEWING RADIUS (m)	45
SLEWING ANGLE (deg.)	90° (1 YARD)
SLEWING SPEED (deg./min.)	0~36
LUFFING SPEED (m/min.) (AT CENTER OF WHEEL)	APPROX. 4
BUCKET WHEEL SPEED (r.p.m)	6.5
BOOM CONVEYOR BELT WIDTH (mm) x SPEED (m/min)	1600 X 150
RAIL GAUGE (m)	8

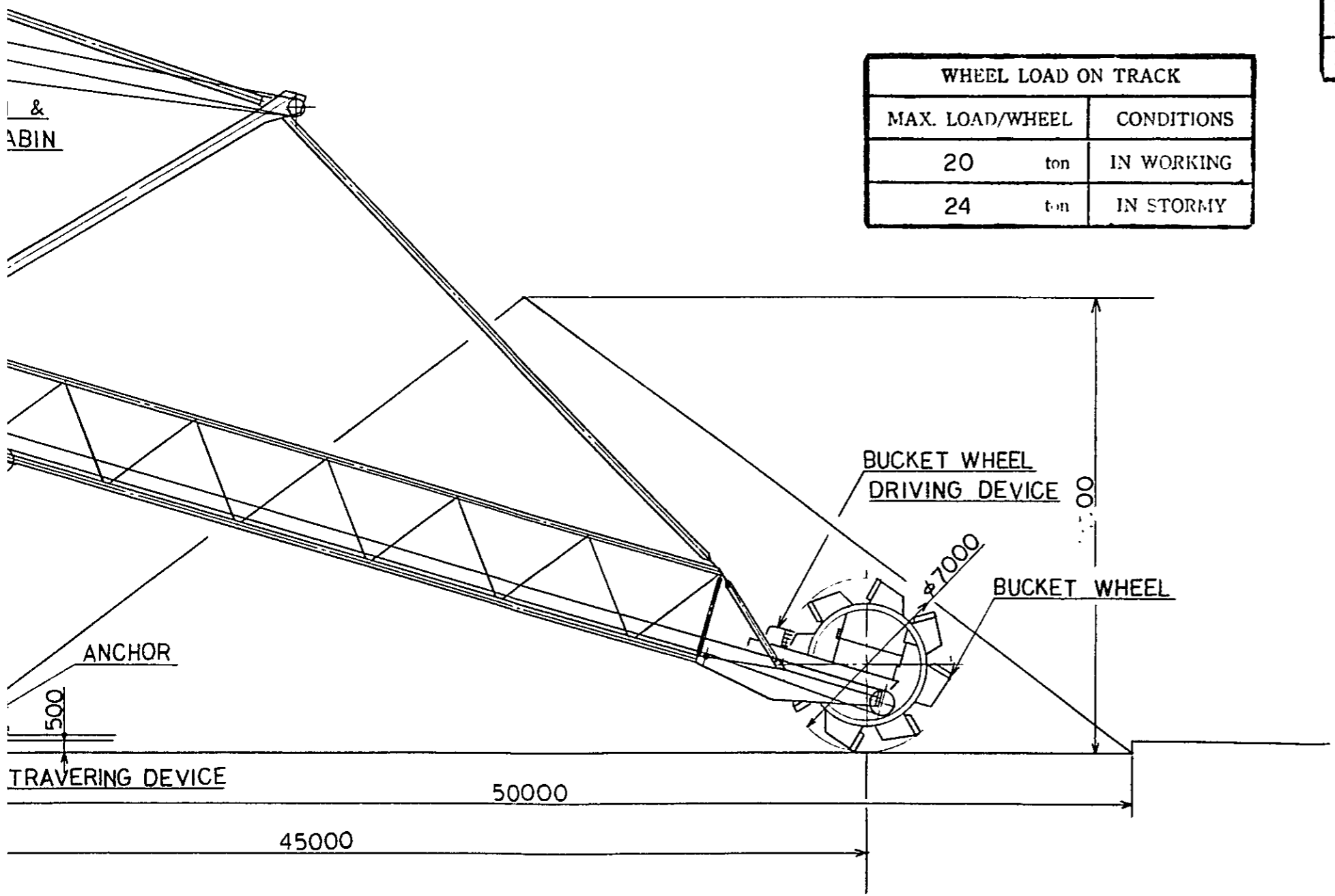
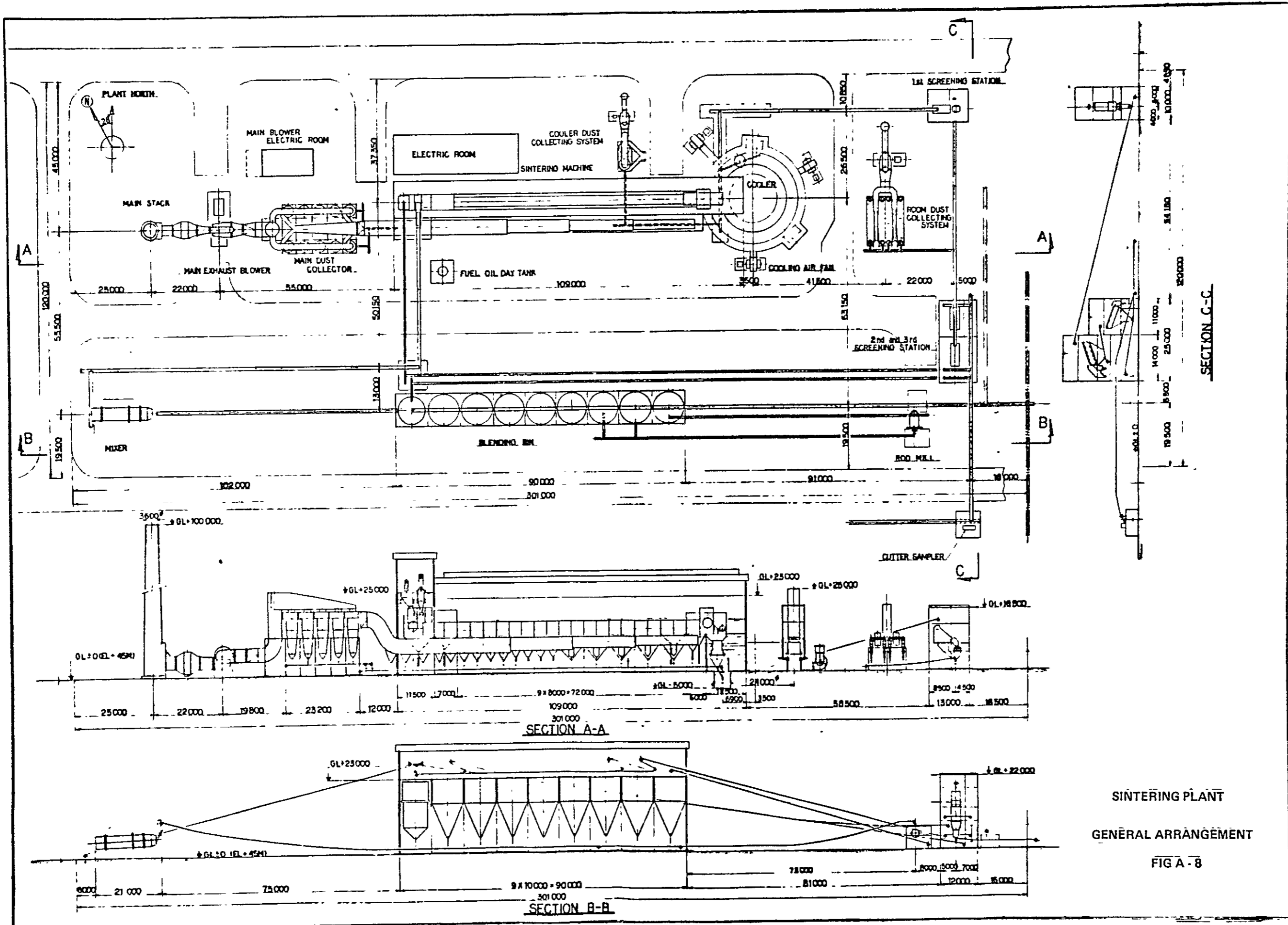
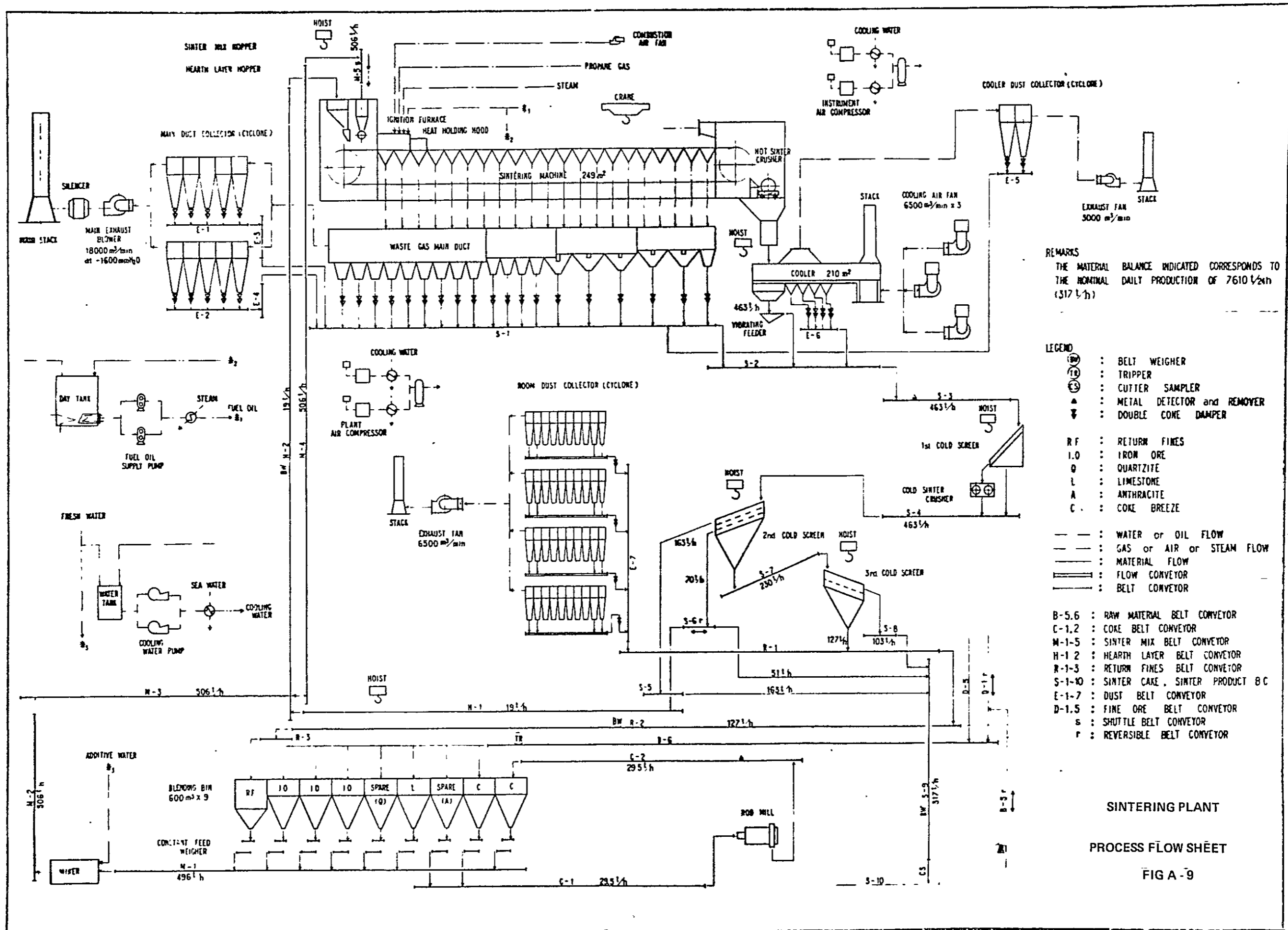


FIG. A - 7

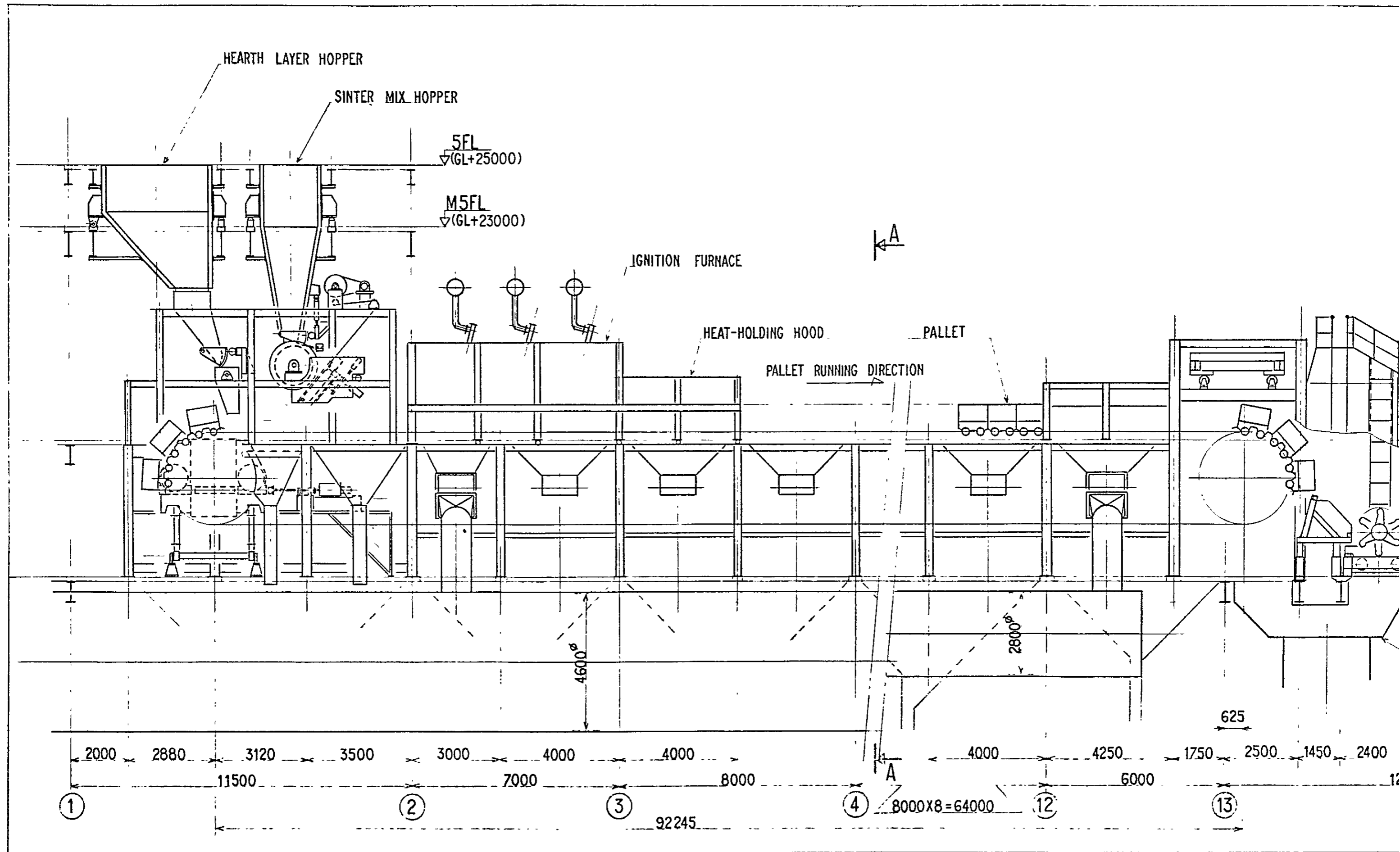
2.5 MTPY SINTERING PLANT 3000 T <sub>H</sub> RECLAIMER		
DATE		SCALE
APPROVED		DWG. NO.
DRAWN		



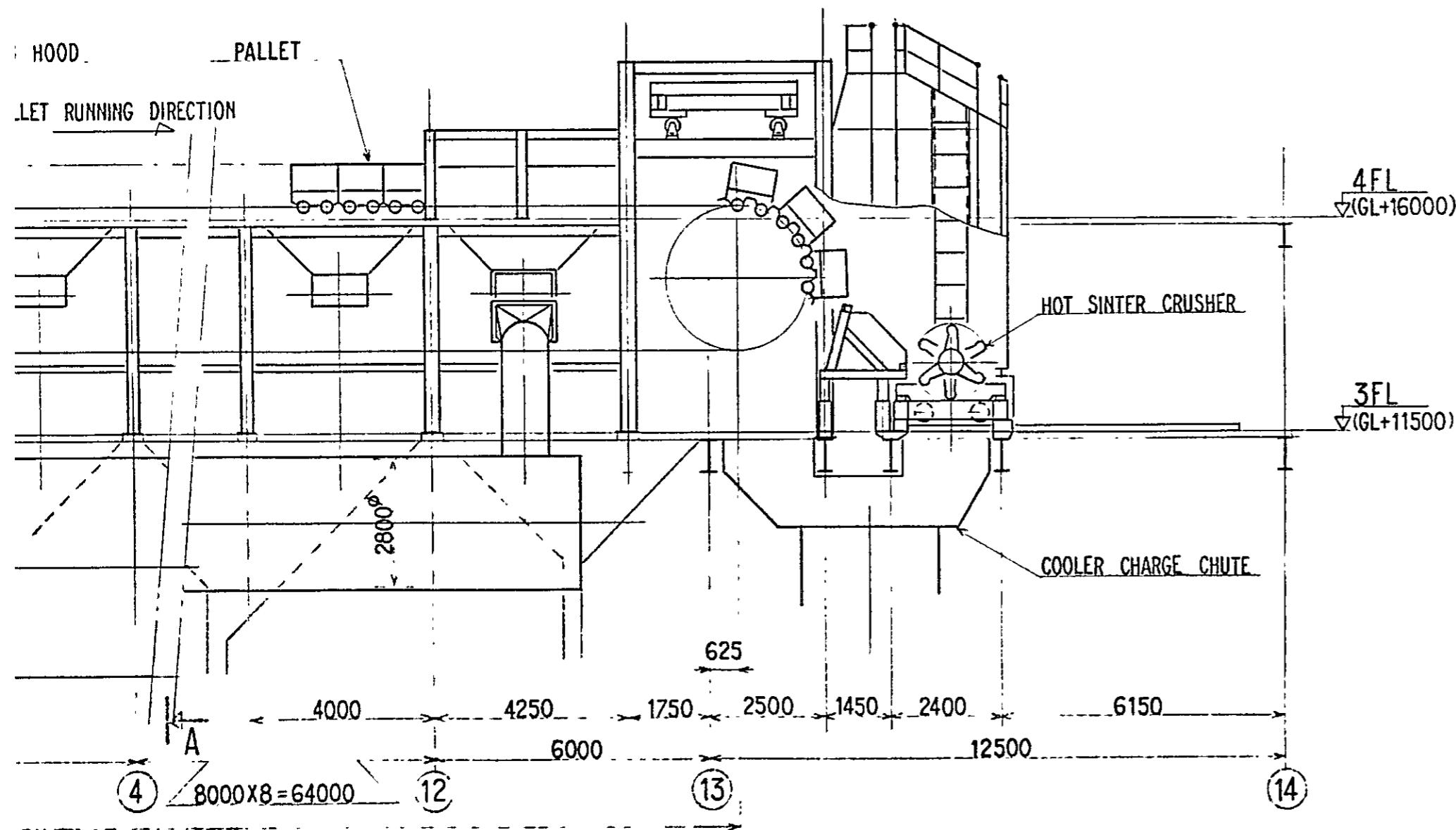
SINTERING PLANT  
 GENERAL ARRANGEMENT  
 FIG A - 8



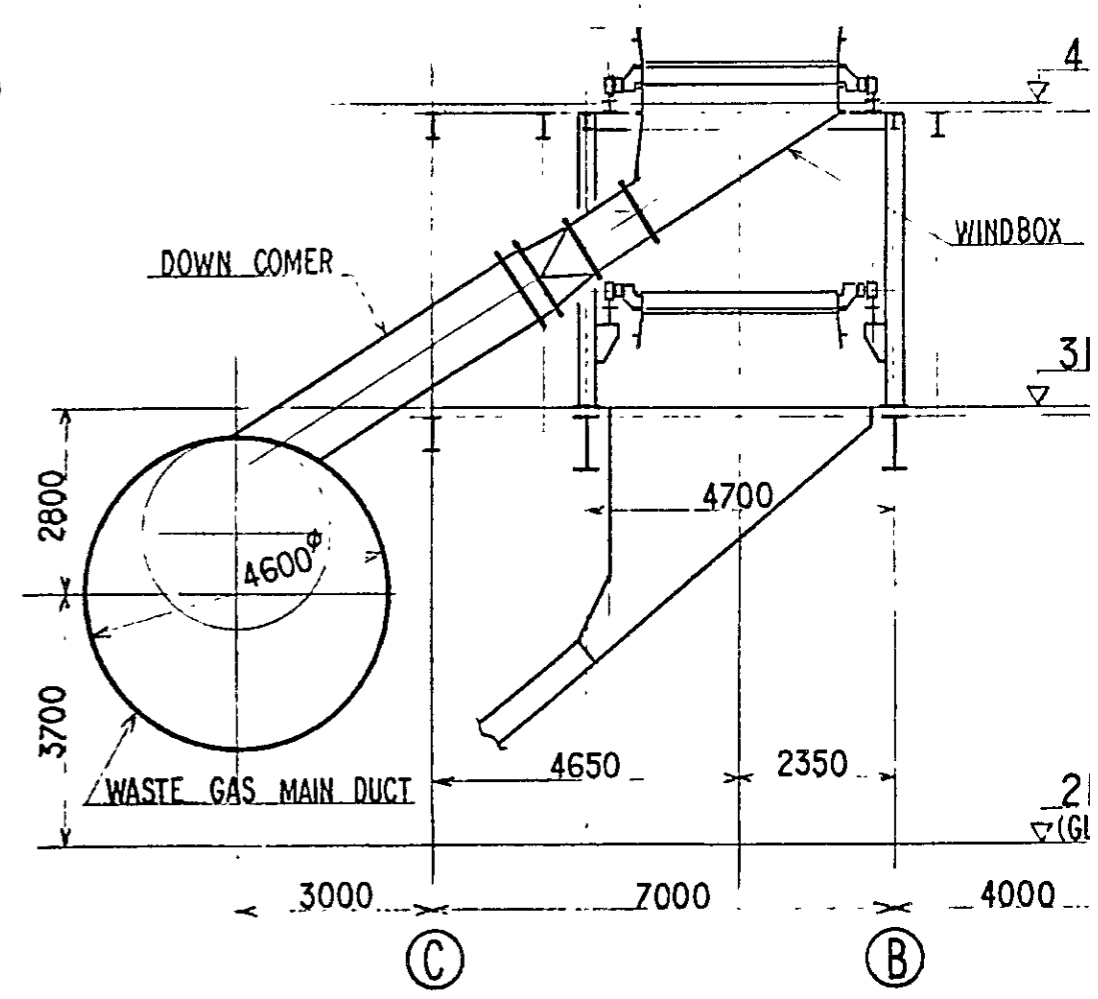


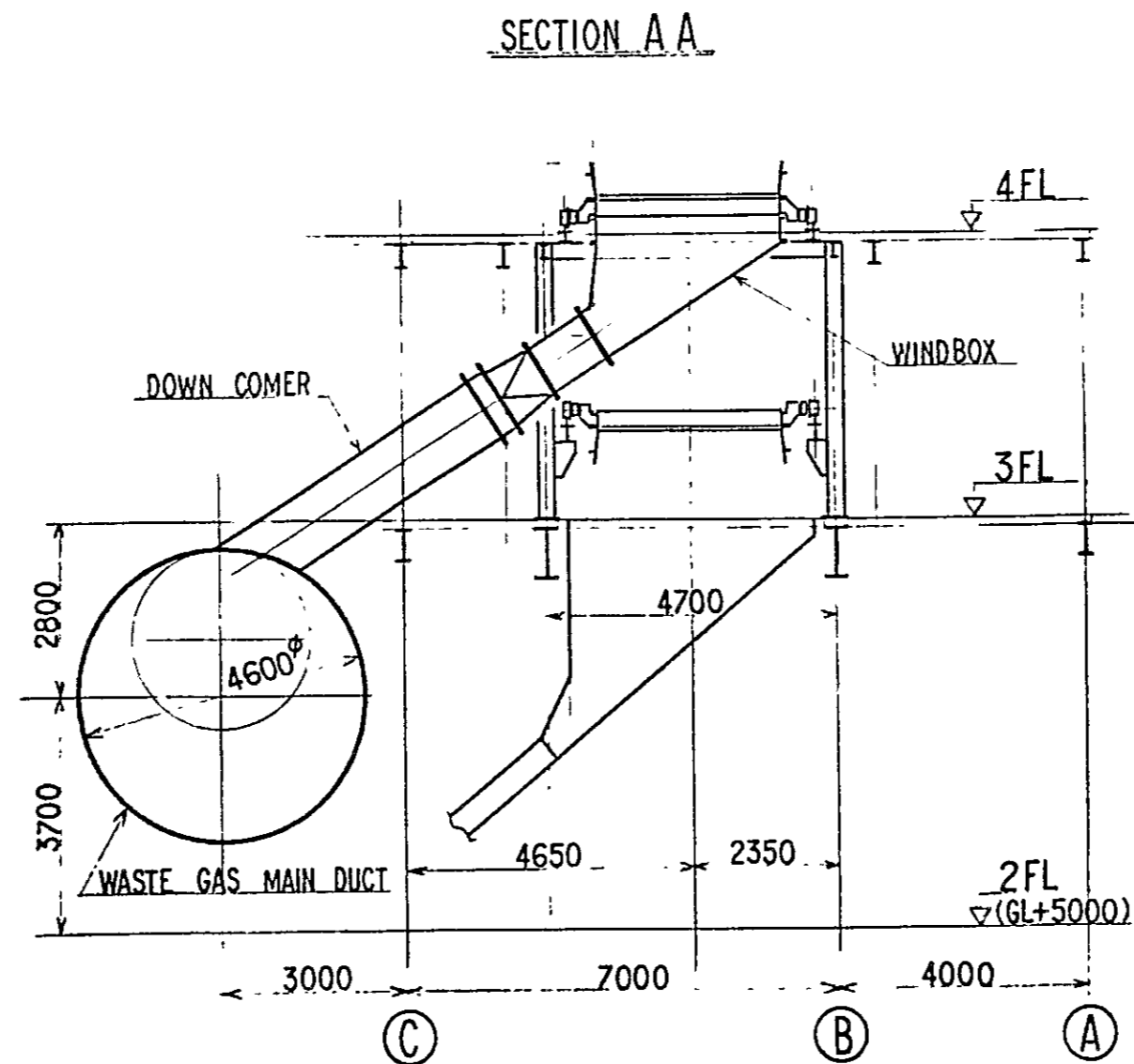
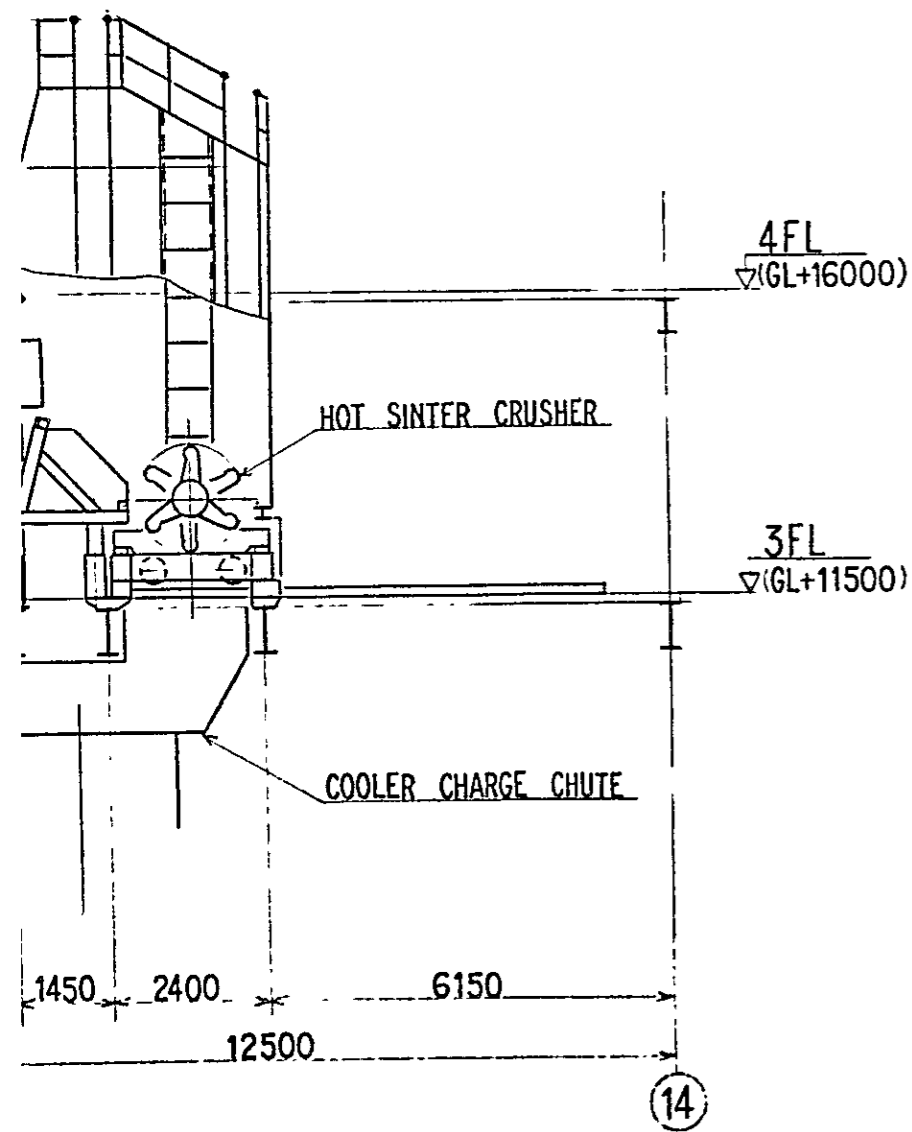


A



SECTION A A



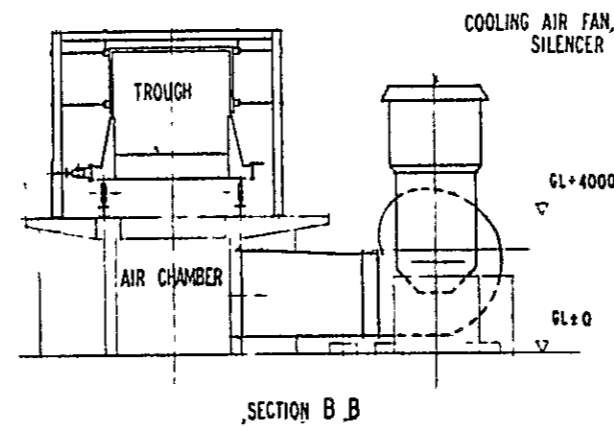
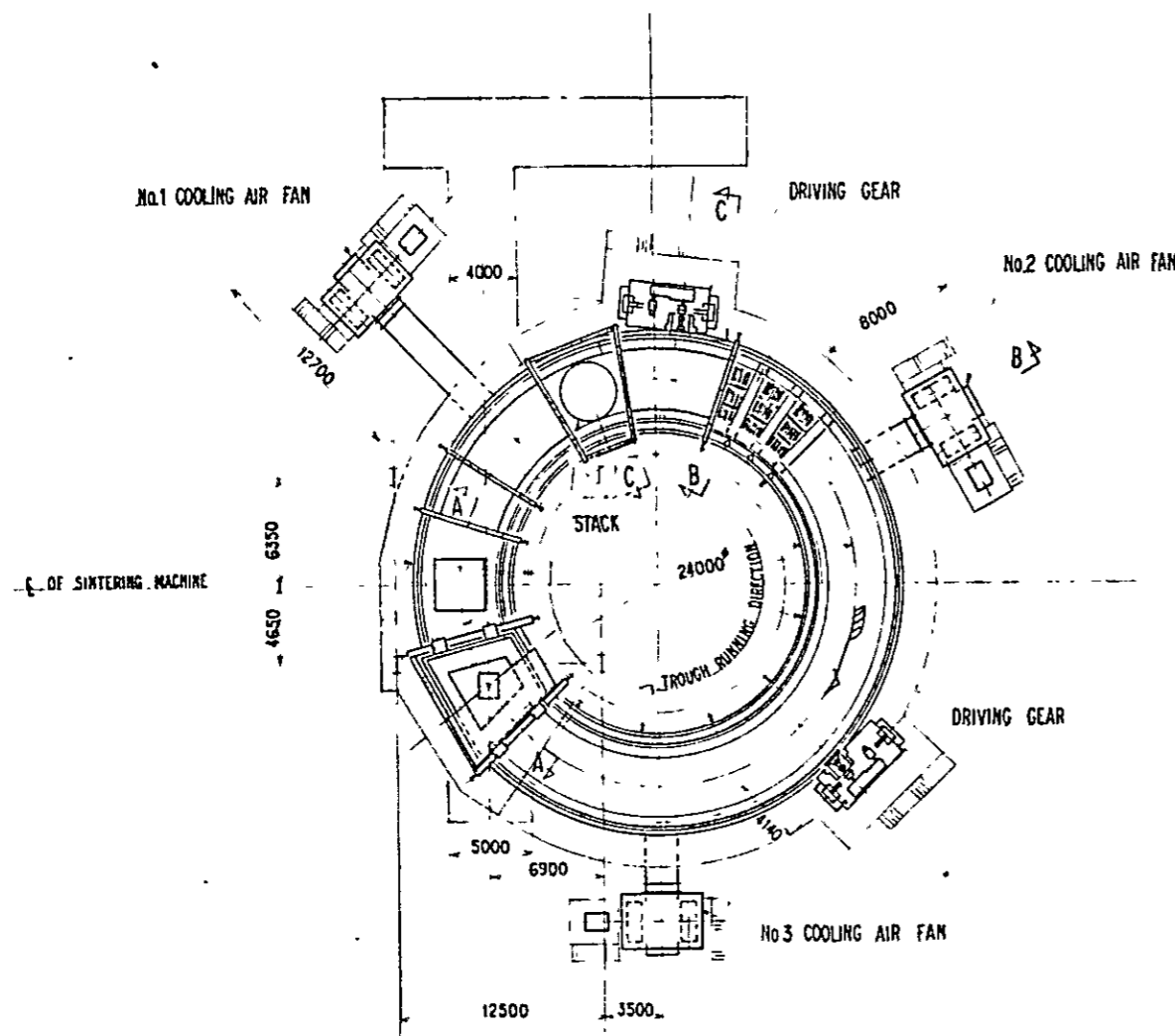


SINTERING MACHINE TYPE	DWIGHT-LLOYD
EFFECTIVE GRATE AREA	249 m <sup>2</sup>
SPROCKET CENTERS	92 245 mm
PALLET SIZE	3m <sup>w</sup> x 1m <sup>l</sup>
PALLET SPEED	abt. 5.4 - 1.8 m/min
MOTOR	DC 30 kw
CHARGING SYSTEM	
SINTER MIX HOPPER	
EFFECTIVE VOLUME	abt. 27 m <sup>3</sup>
SIZE	UPPER OPENING - 4.5 m x 1.8 m x TOTAL HEIGHT - 5.8 m
DRUM FEEDER	
CAPACITY	506 t/h (wet)
SIZE	1318mm <sup>φ</sup> x 3090mm <sup>l</sup>
MOTOR	DC 7.5 kw
HEARTH LAYER HOPPER	
EFFECTIVE VOLUME	abt. 30 m <sup>3</sup>
SIZE	UPPER OPENING - 4 m x 3.4 m x TOTAL HEIGHT - abt. 6.7 m
IGNITION EQUIPMENT	
IGNITION FURNACE	
IGNITION SURFACE	abt. 3.1m <sup>w</sup> x abt. 6.3m <sup>l</sup>
COMBUSTION CAPACITY	max. abt. 12 x 10 <sup>6</sup> kcal/h
HEAT-HOLDING HOOD	
HEAT-HOLDING SURFACE	abt. 3.1m <sup>w</sup> x 3.5m <sup>l</sup>
HOT SINTER CRUSHER	
TYPE	SINGLE SPIKED ROLL
CAPACITY	463 t/h
CUTTER SPEED	7.5 rpm
MOTOR	55 kw

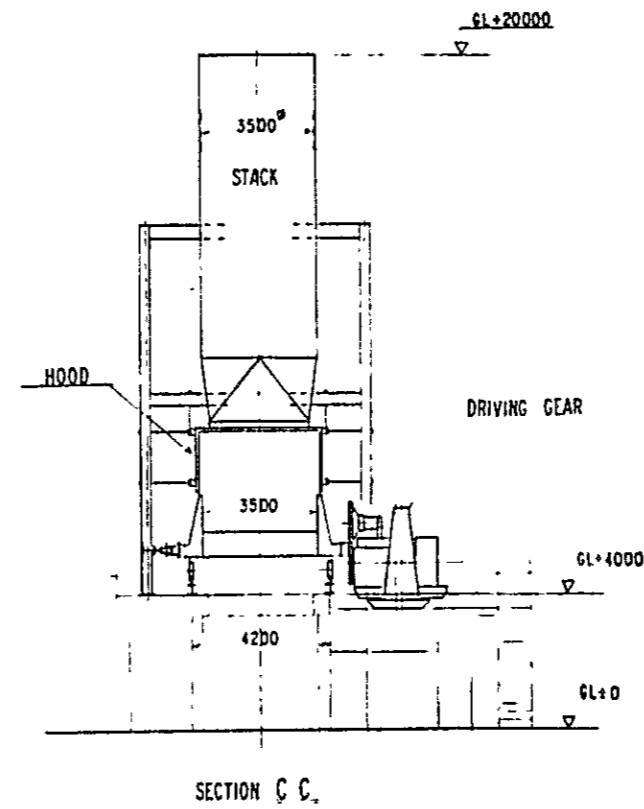
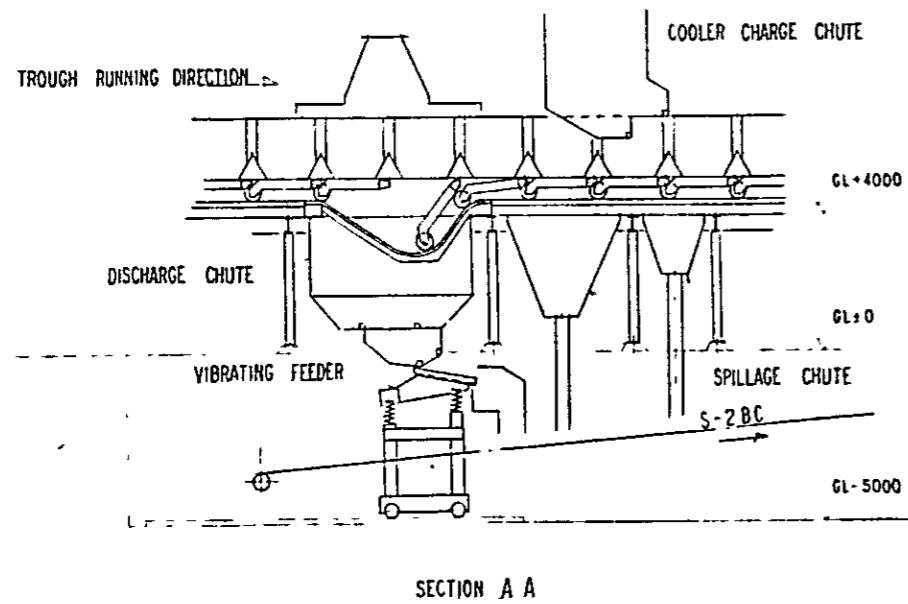
SINTERING PLANT

SINTERING MACHINE - ASSEMBLY Dwg -

FIG A - 10



COOLER SPECIFICATION		
TYPE	PRESSURE CIRCULAR	
CAPACITY	463 1/2 t/h	
COOLING AREA	210 m <sup>2</sup>	
TROUGH	SPEED <sup>labl</sup>	12-0.4 rph
	WIDTH	3.5 m
COOLING AIR FAN	DEPTH	1.6 m
	CAPACITY	6500 m <sup>3</sup> /min (at 20°C / 400 mmHg)
	QUANTITY	3 SETS



SINTERING PLANT

COOLER - ASSEMBLY Dwg -

FIG A - 11

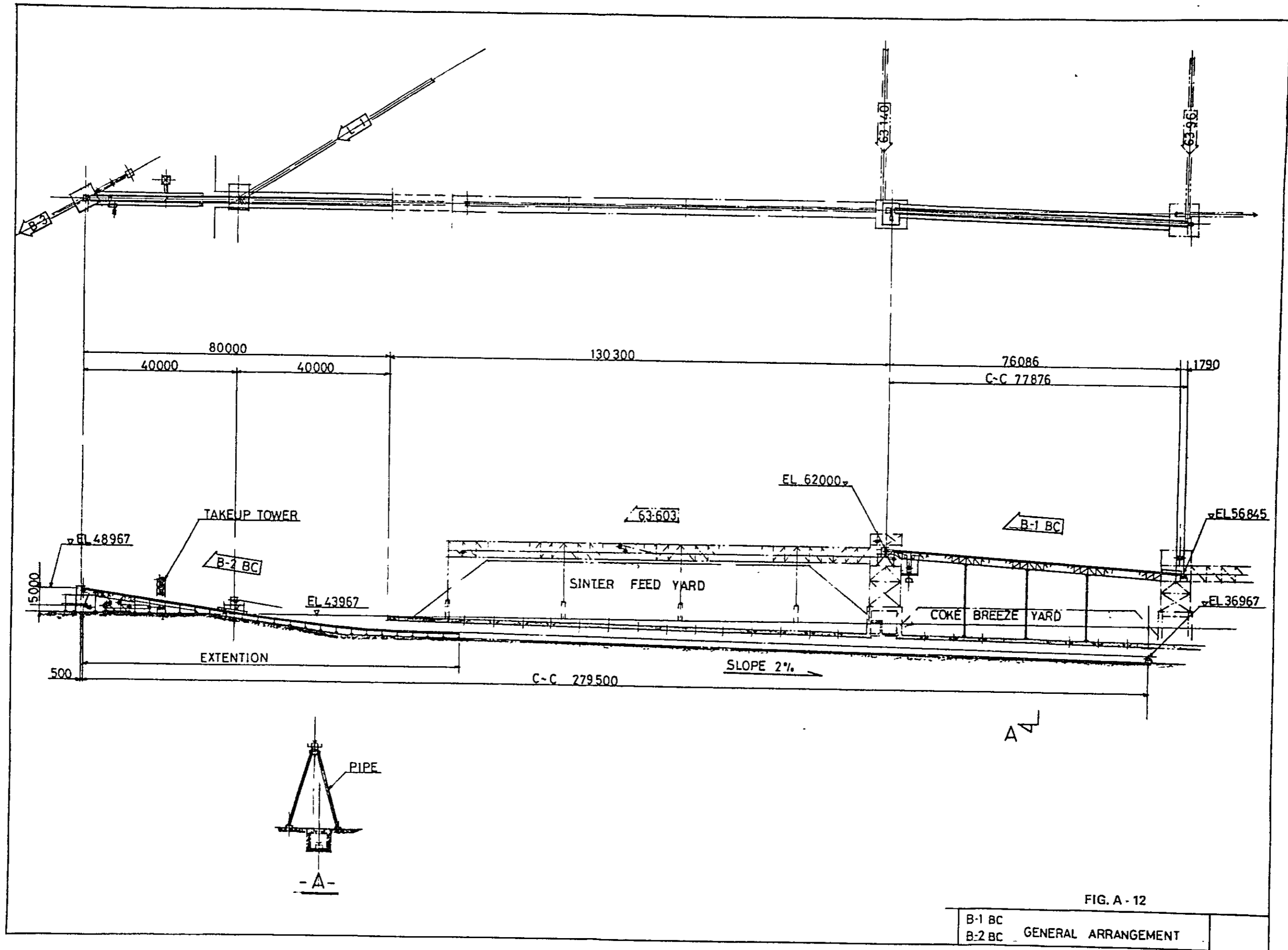


FIG. A - 12

B-1 BC	GENERAL ARRANGEMENT
B-2 BC	

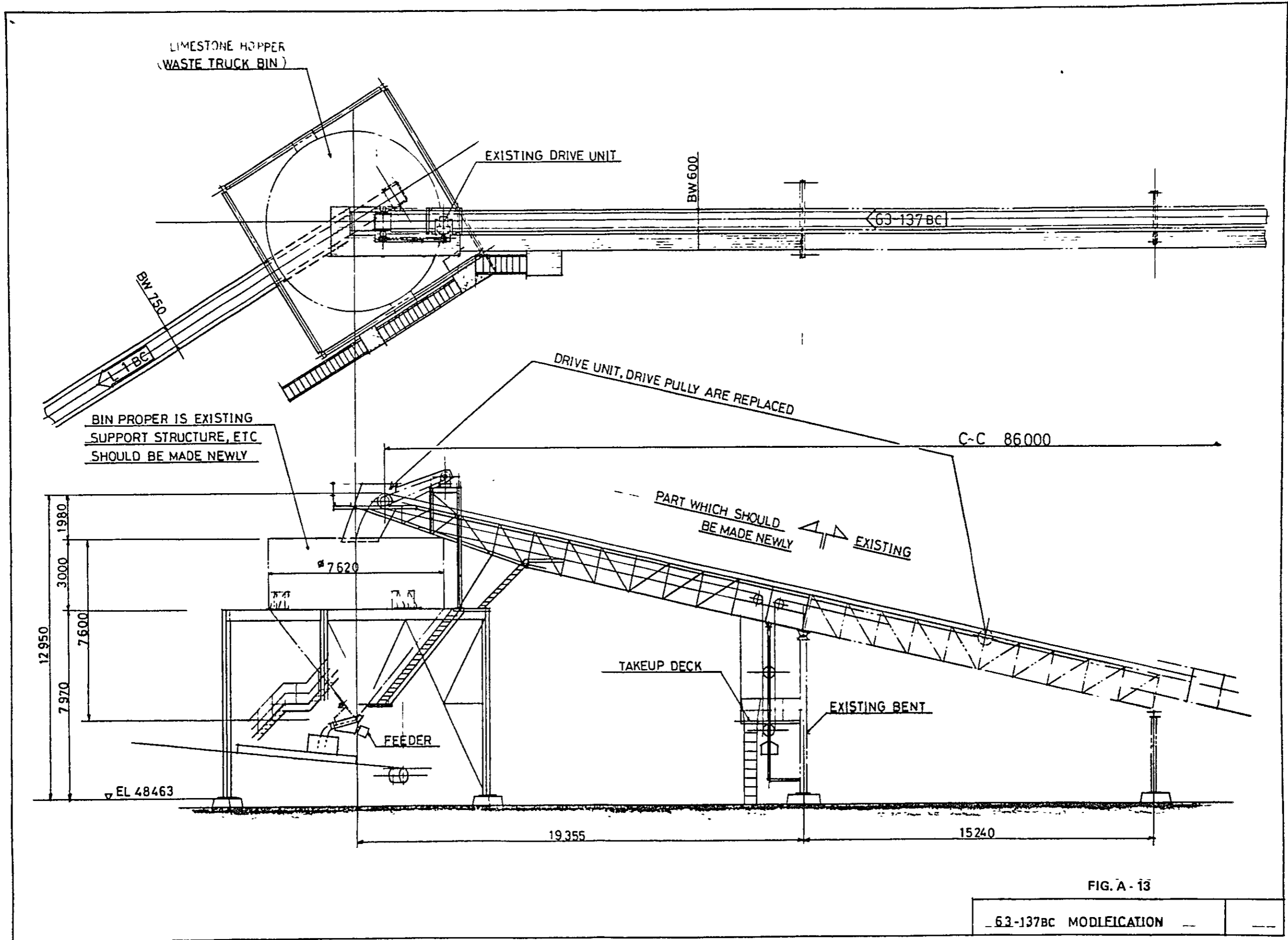


FIG. A - 13

63-137BC MODIFICATION	
-----------------------	--

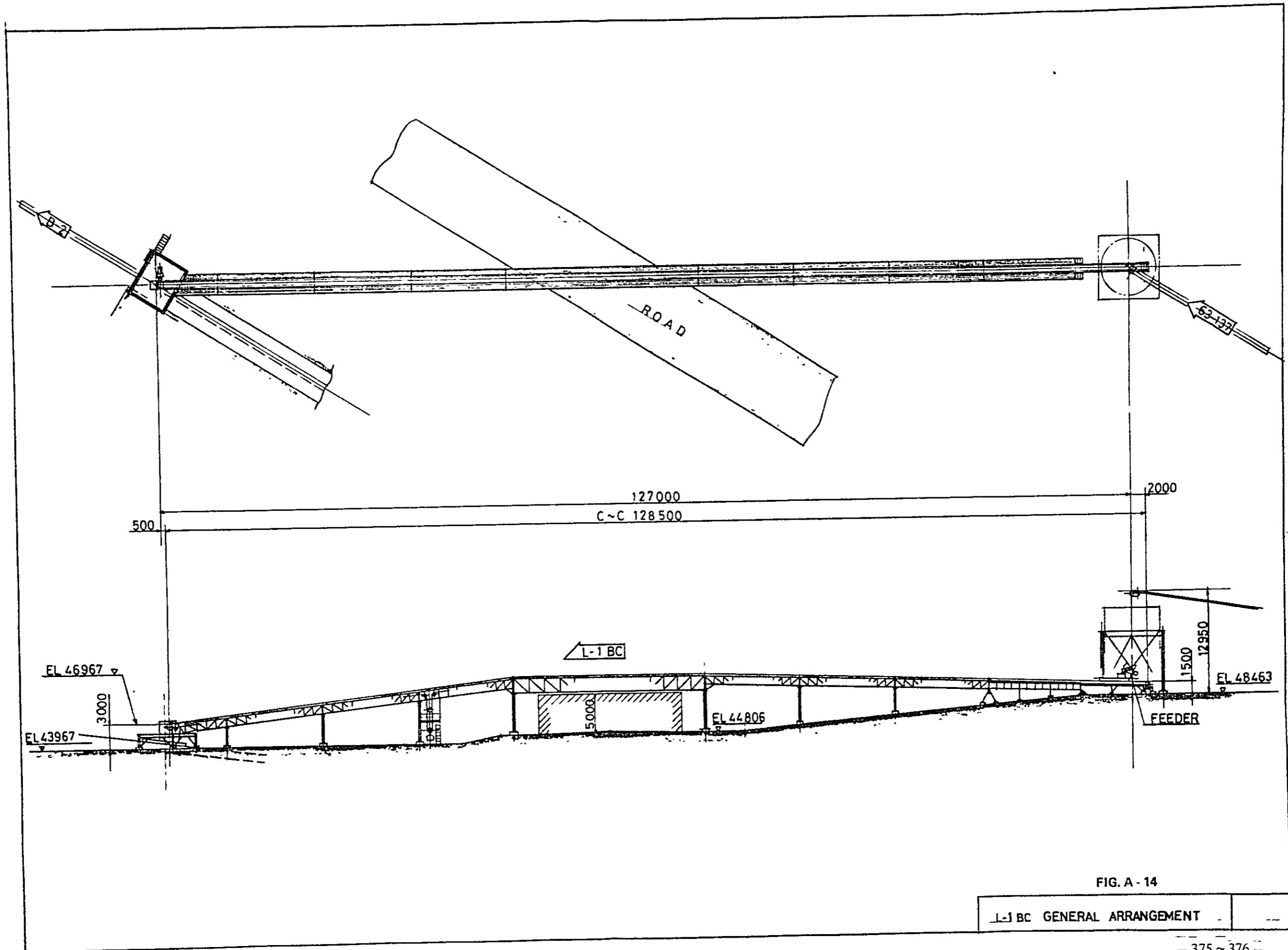


FIG. A - 14

L-1 BC GENERAL ARRANGEMENT

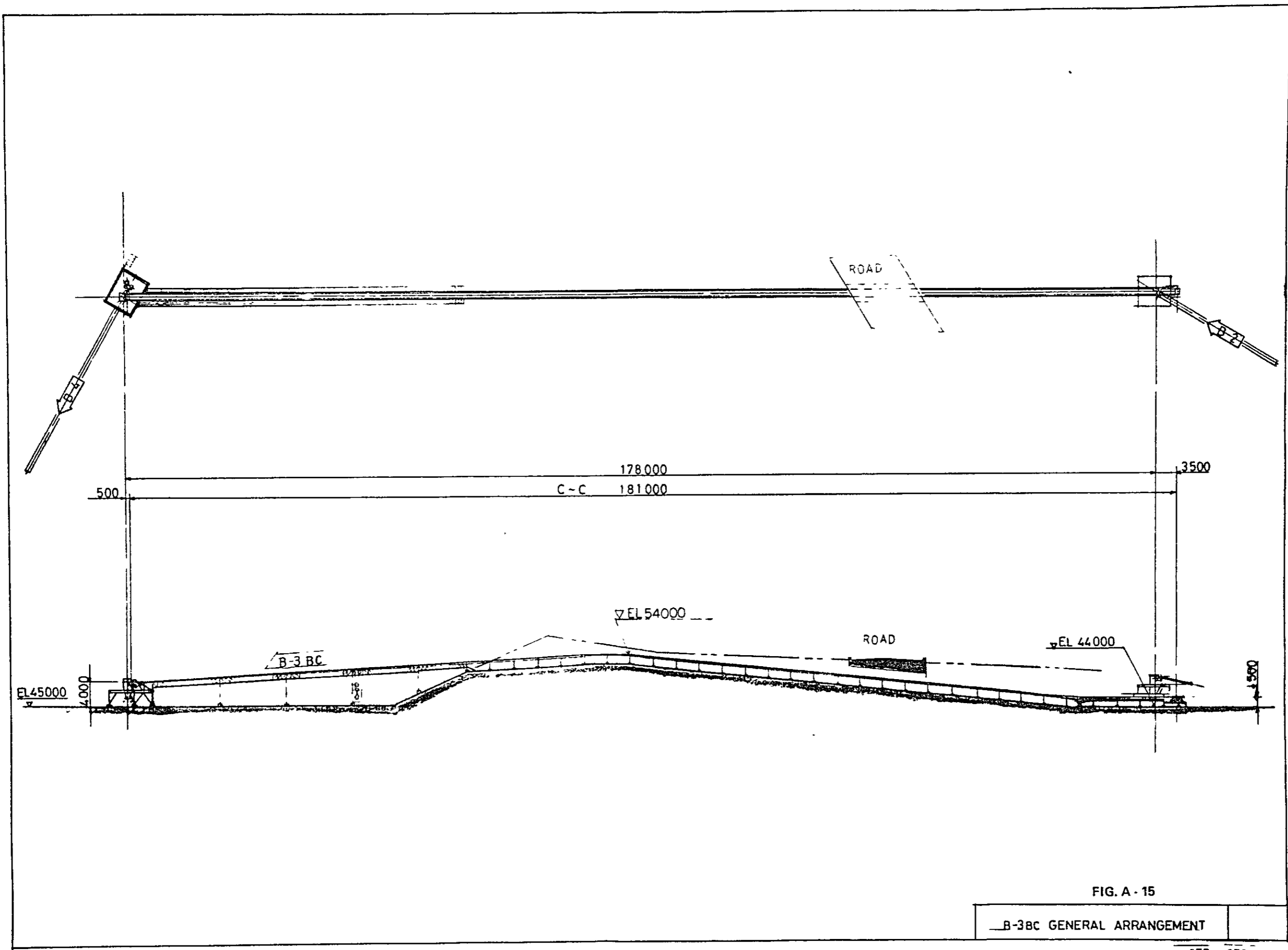


FIG. A - 15

B-3BC GENERAL ARRANGEMENT



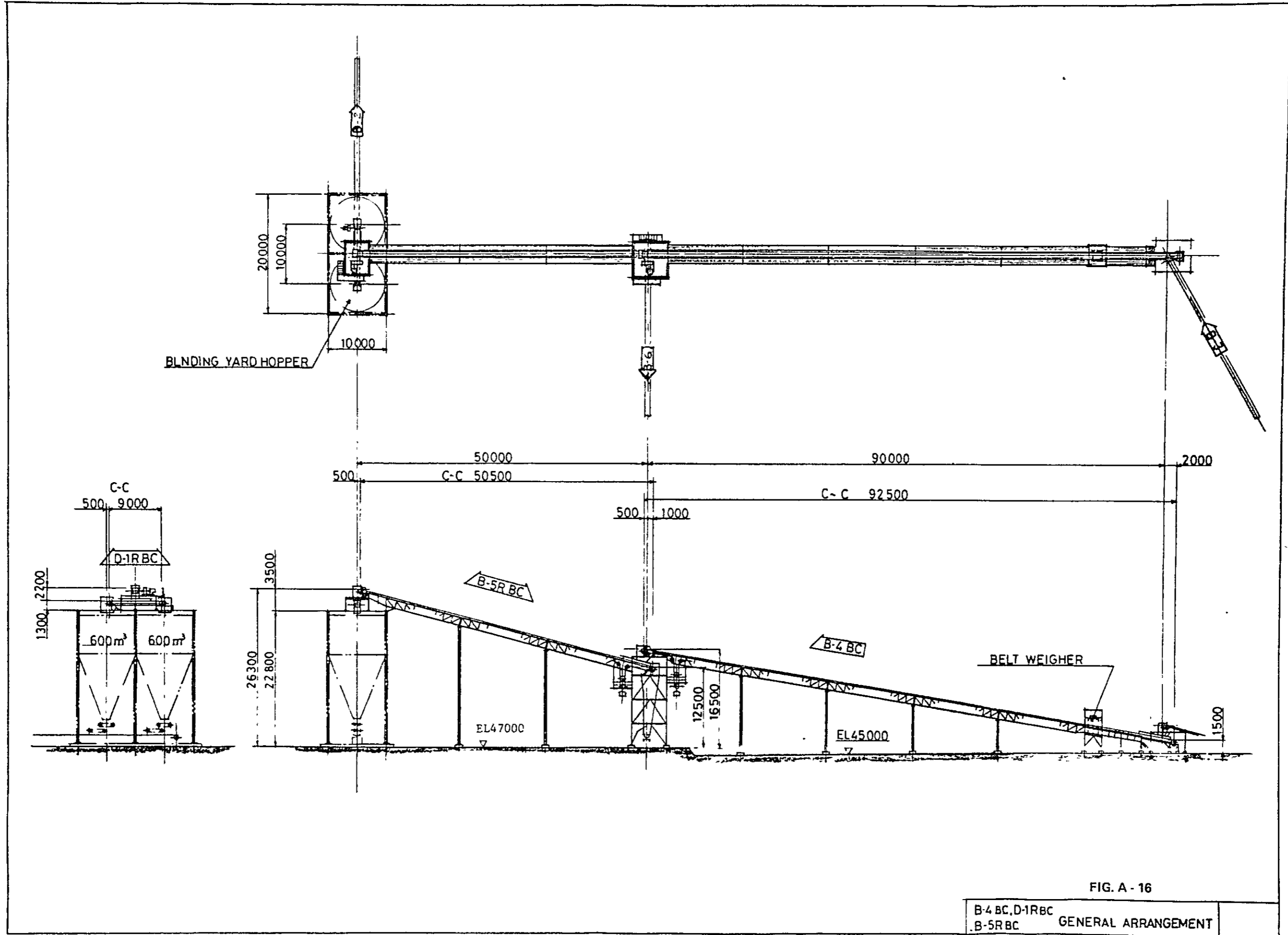


FIG. A - 16

B-4 BC, D-1RBC	GENERAL ARRANGEMENT
B-5R BC	

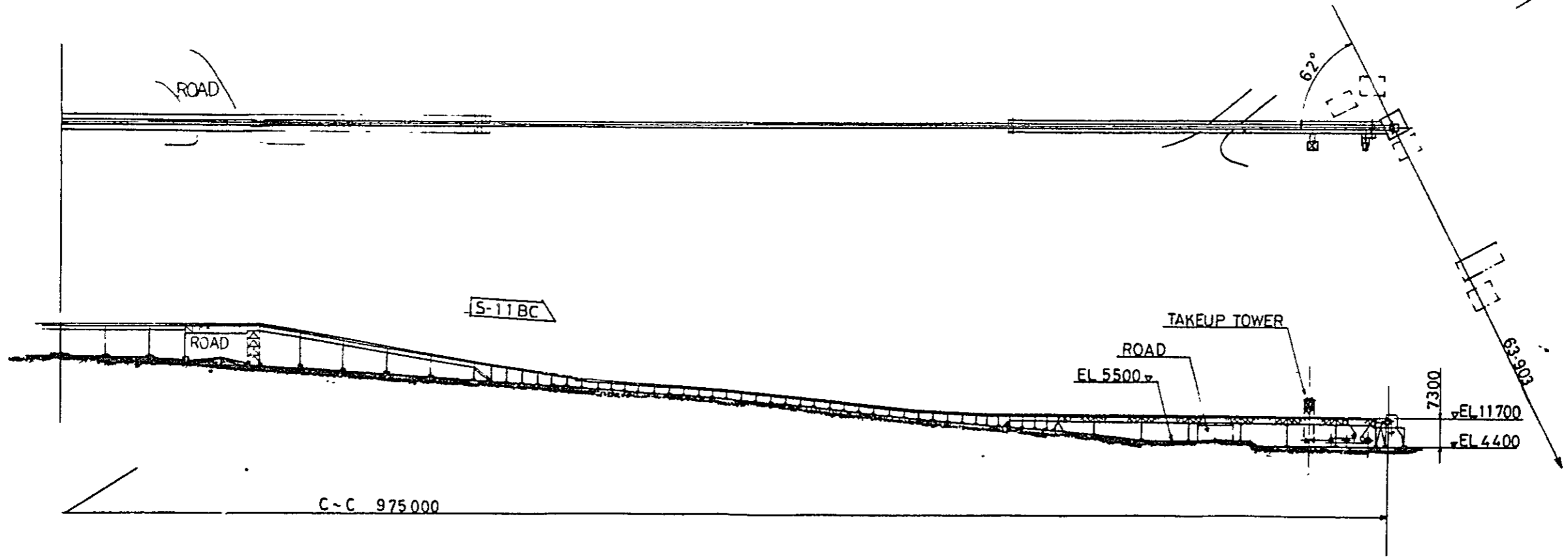
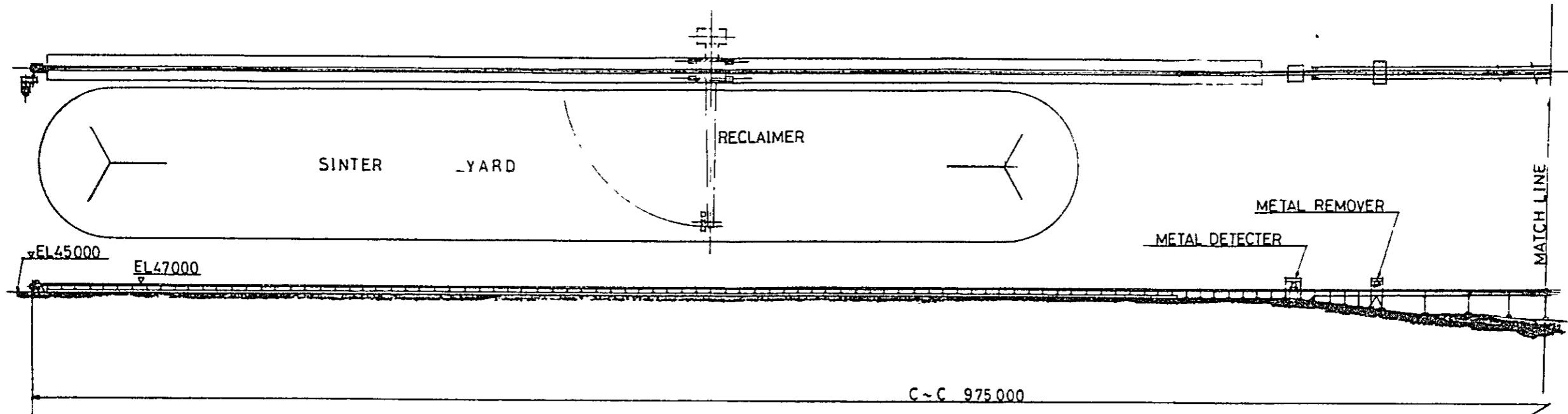


FIG. A - 17

S-11BC GENERAL ARRANGEMENT

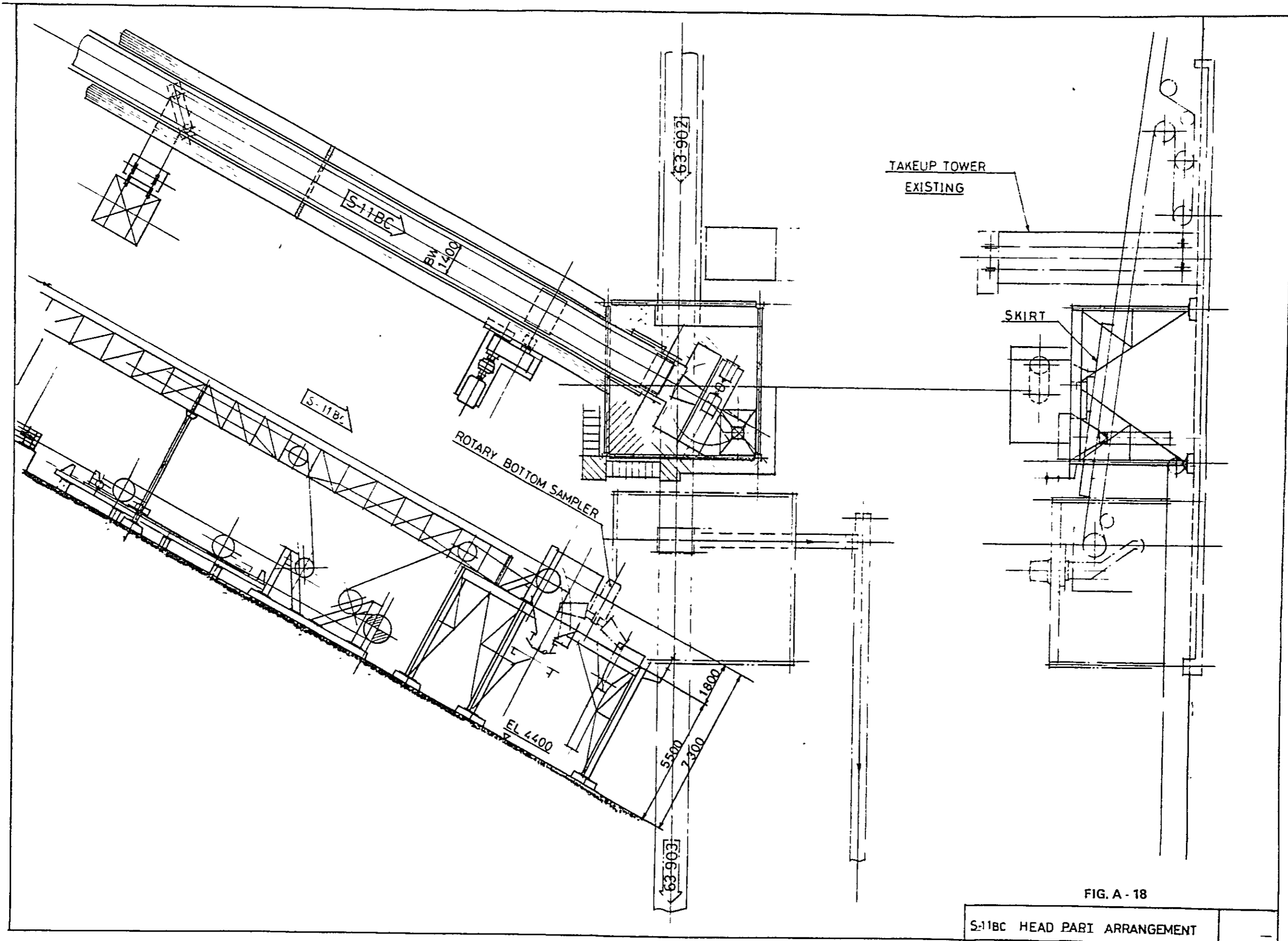
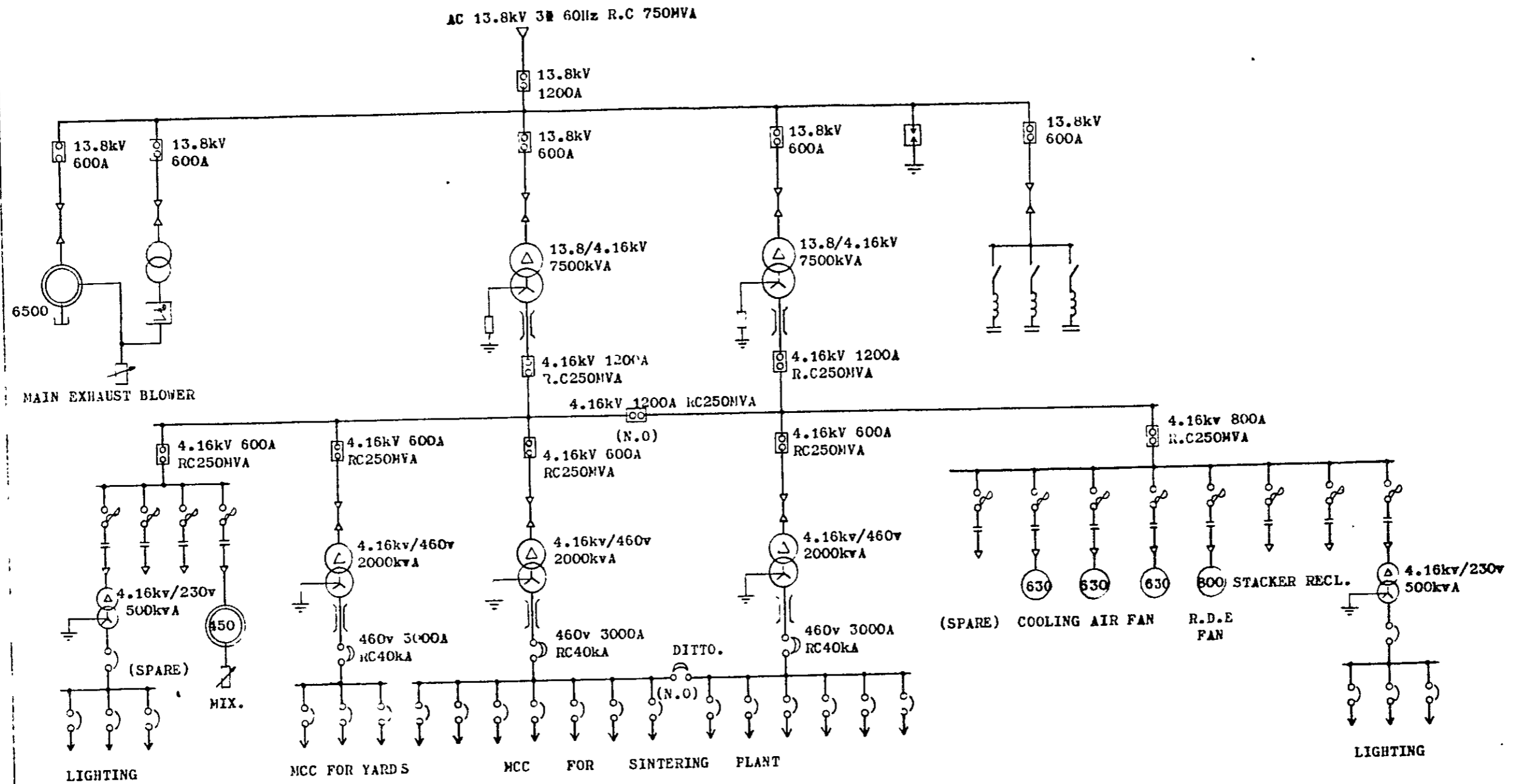


FIG. A - 18

S-11BC HEAD PART ARRANGEMENT

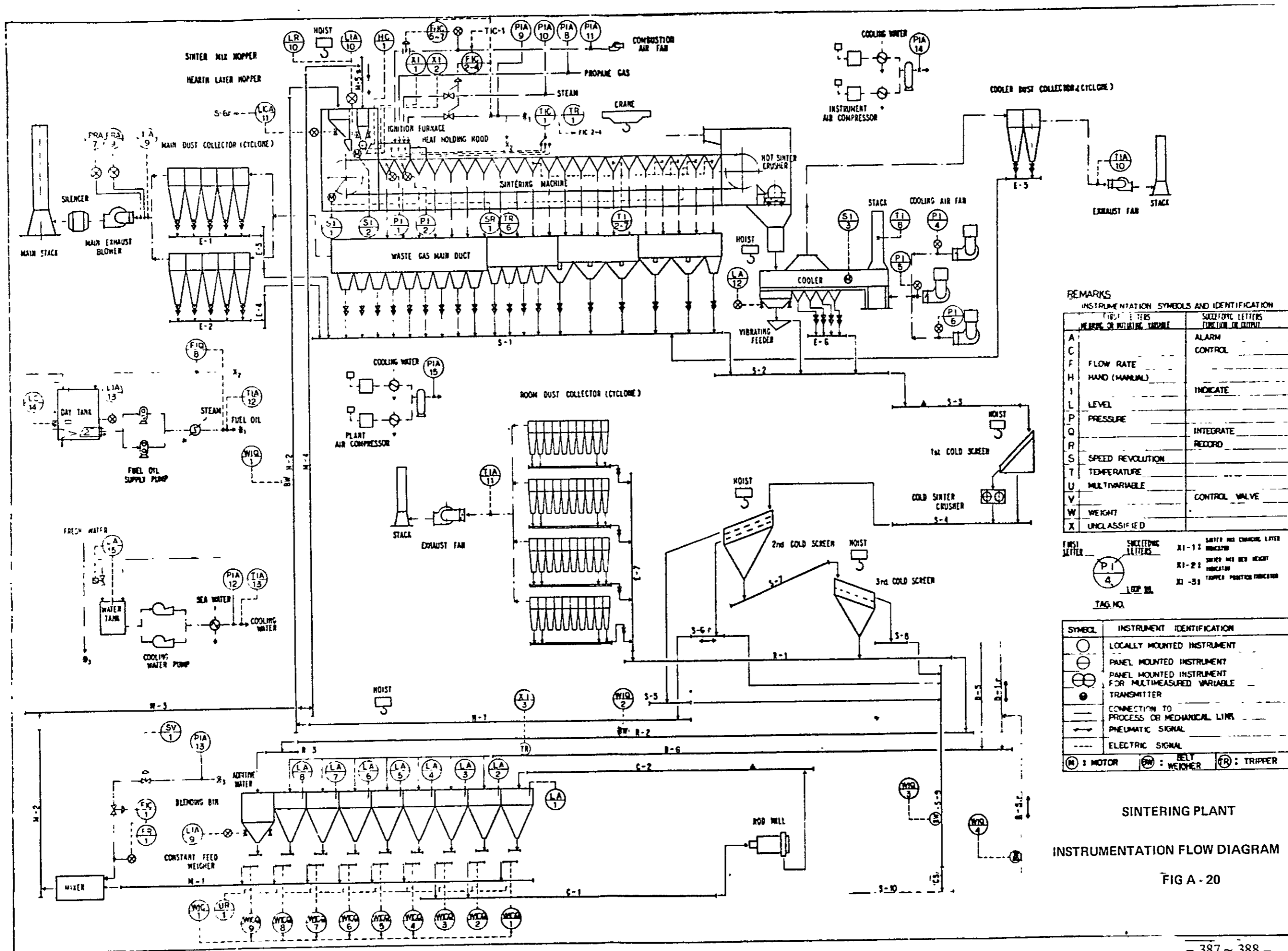


**SYMBOL EXPLANATION**

CIRCUI T BREAKER	STATIC CONDENSER	WOUND ROTOR INDUCTION MOTOR (KW)
LIGHTNING ARRESTOR	H.T. CURRENT LIMIT FUSE	SQUIRREL CAGE INDUCTION MOTOR (KW)
TRANSFORMER	H.T. MAGNETIC CONTACTOR	STATOR (LIQ.RH)
BUS DUCT	L.T. AIR CIRCUIT BREAKER	
LOAD SWITCH	MOLDED CASE CIRCUIT BREAKER	
DISCHARGE RESISTOR	SCHERBIUS CONTROL UNIT	

SINTERING PLANT  
ELECTRIC SINGLE LINE DIAGRAM

FIGA - 19



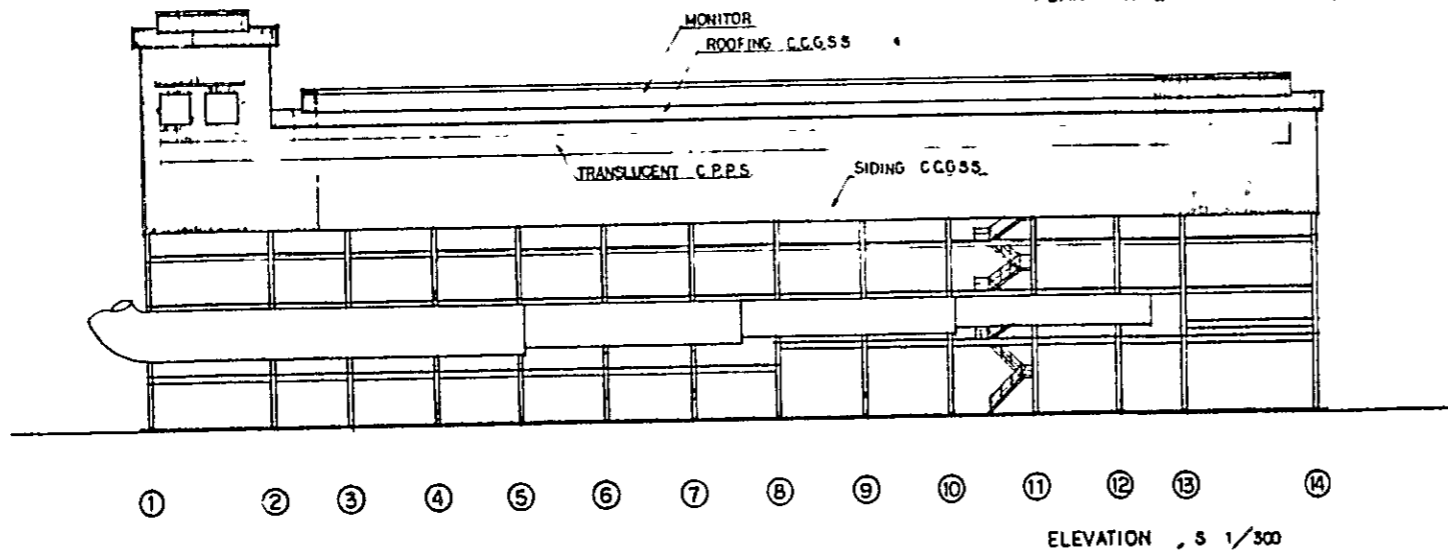
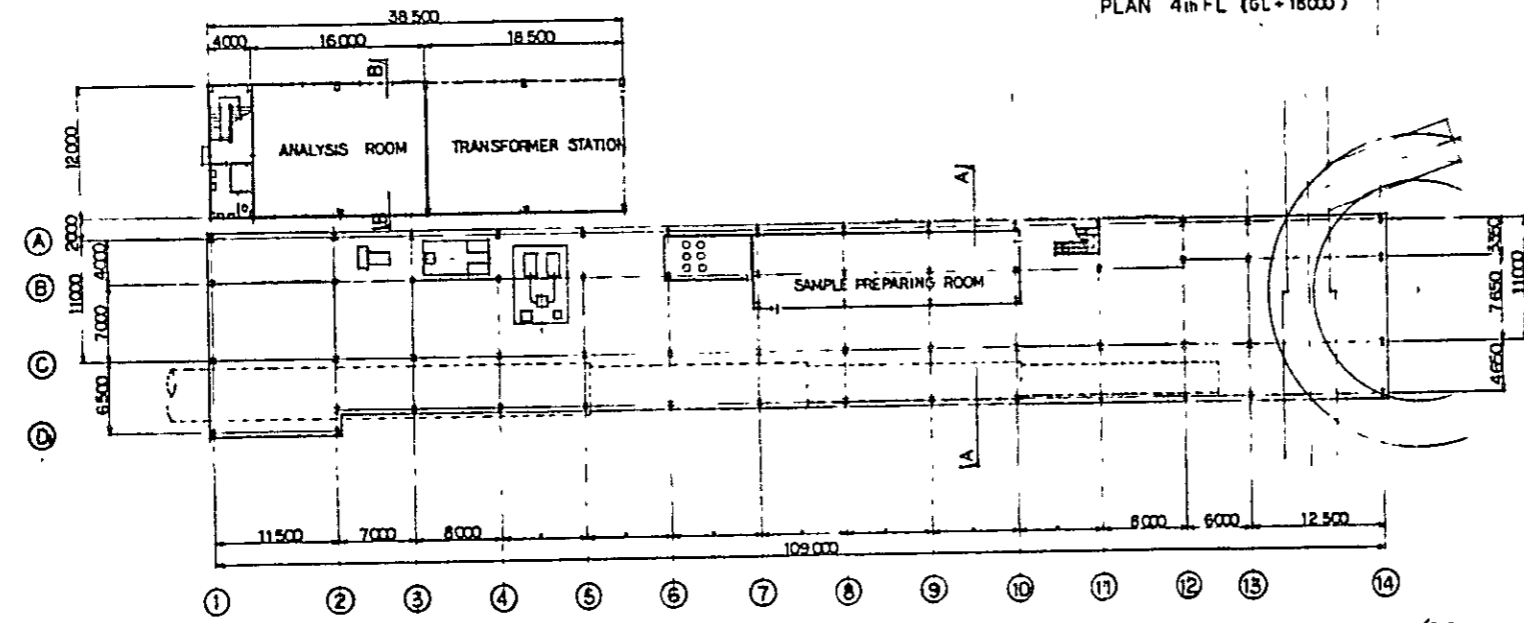
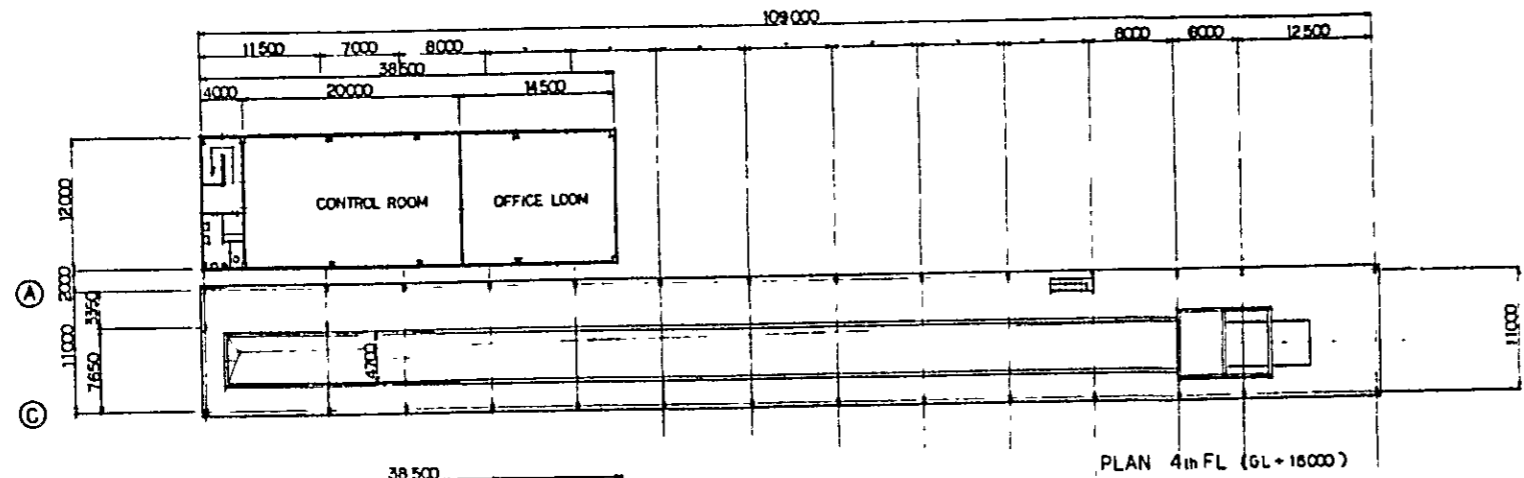
REMARKS  
INSTRUMENTATION SYMBOLS AND IDENTIFICATION

LETTERS	SUCCESSIVE LETTERS
A	ALARM
C	CONTROL
F	FLOW RATE
H	HAND (MANUAL)
I	INDICATE
L	LEVEL
P	PRESSURE
Q	INTEGRATE
R	RECORD
S	SPEED REVOLUTION
T	TEMPERATURE
U	MULTIVARIABLE
V	CONTROL VALVE
W	WEIGHT
X	UNCLASSIFIED

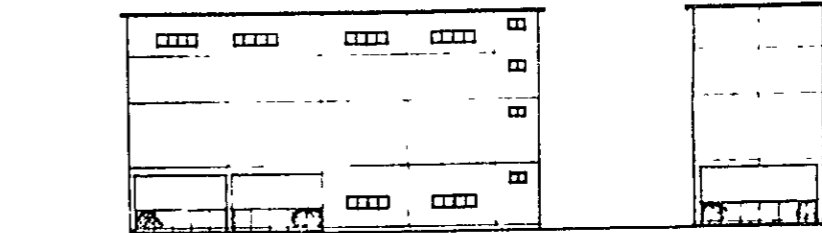
FIRST LETTER	SUCCESSIVE LETTERS	EXPLANATION
XI-1	1	SINTER MIX CHANGE LETTER INDICATOR
XI-2	2	SINTER MIX SET POINT INDICATOR
XI-3	3	TRIPPER POSITION INDICATOR

SYMBOL	INSTRUMENT IDENTIFICATION
○	LOCALLY MOUNTED INSTRUMENT
⊖	PANEL MOUNTED INSTRUMENT
⊕	PANEL MOUNTED INSTRUMENT FOR MULTIMEASURED VARIABLE TRANSMITTER
—	CONNECTION TO PROCESS OR MECHANICAL LINK
→	PNEUMATIC SIGNAL
---	ELECTRIC SIGNAL
⊗	MOTOR
⊙	WEIGHER
⊘	TRIPPER

SINTERING PLANT  
INSTRUMENTATION FLOW DIAGRAM  
FIG A - 20

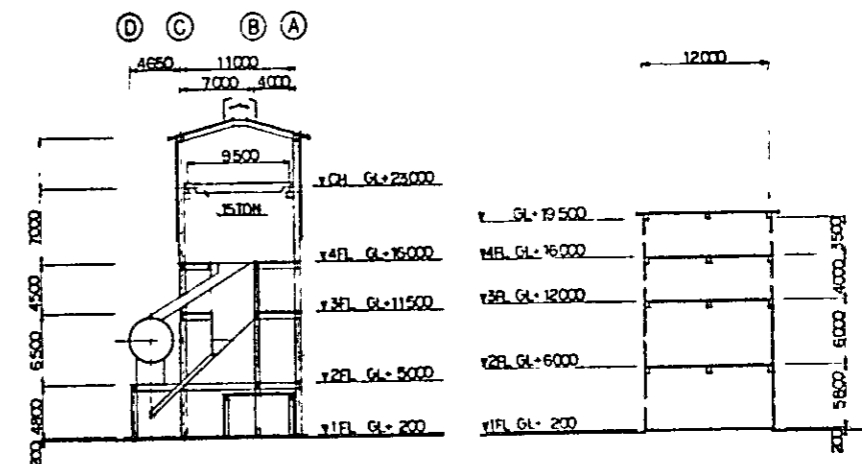


NOTE ABBREVIATION  
C.P.P.S. : CORRUGATED POLYESTER PLASTIC SHEET

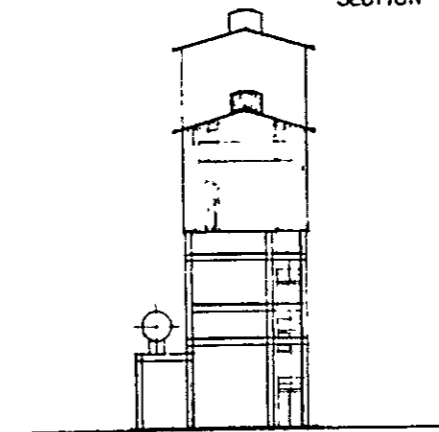


ELEVATION 1/300

ELEVATION

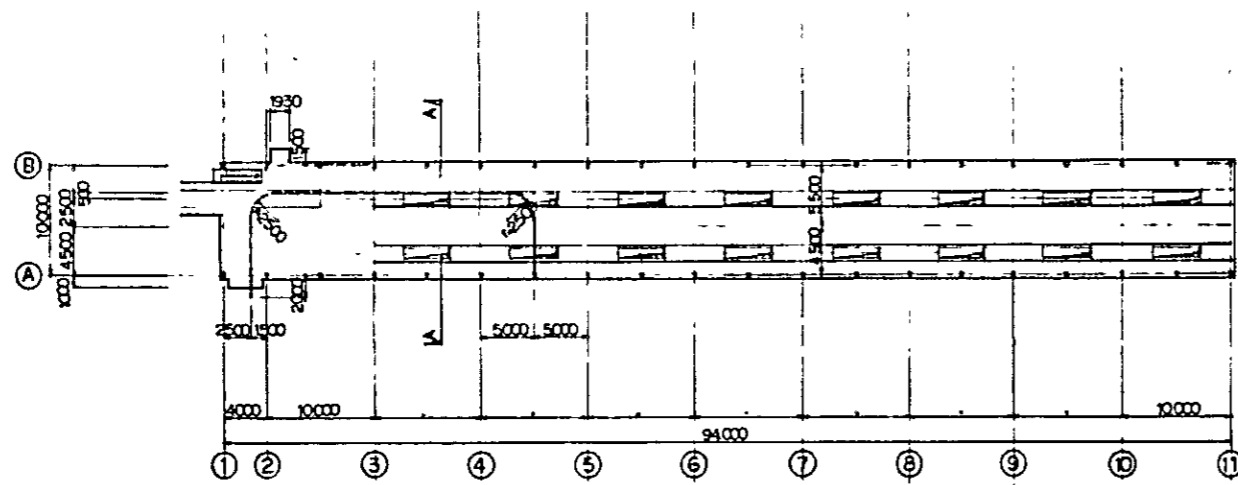


SECTION B-B 1/300

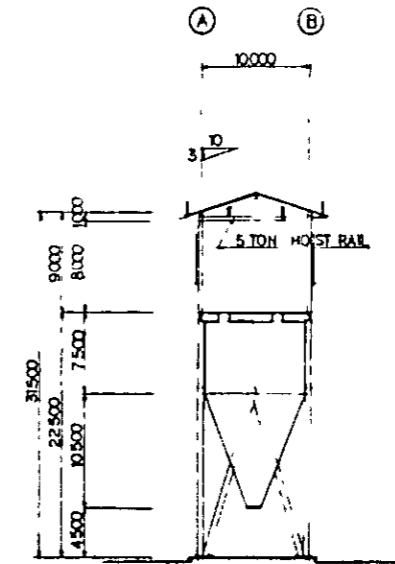


ELEVATION 1/300

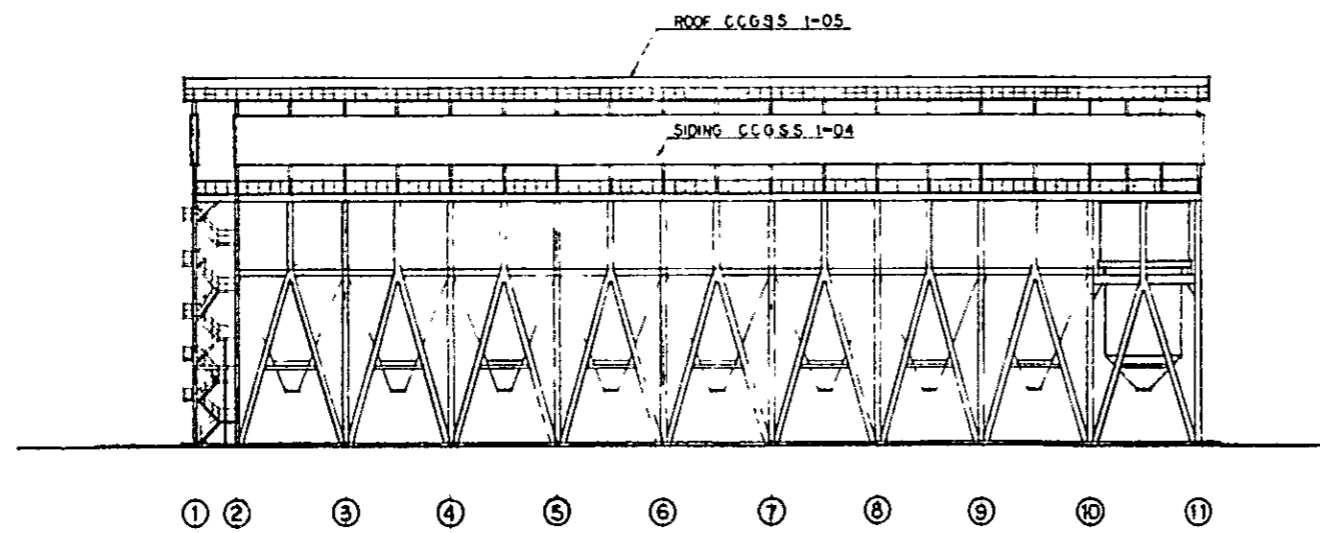
Fig. A - 21 SINTER BUILDING



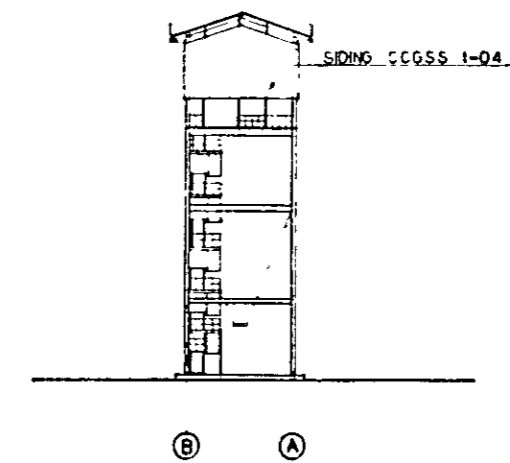
PLAN (FL+ 22500) 5 1/300



SECTION A - A 5 1/300



ELEVATION 5 1/300



ELEVATION 5 1/300

NOTE 1 ABBREVIATION  
C.C.G.S.S. : COLOURED CORRUGATED GALVANIZED STEEL SHEET.

Fig. A - 22 BLENDING BIN





添付資料－B 本船用スライドショー



## 添付資料－B 本船用スライドシュート

焼結鉱船積時の粉化を防止するために川崎製鉄は三井造船と共同でスライドシュートを開発した。スライドシュートは側板、底板、ダムプレート、支柱及び本船甲板上の小ハッチから構成される。 Fig. B-1 参照

### (1) スライドシュート基本寸法

焼結鉱運搬船 " MINDANAO RIVER " 135,000 D.W T. の例

積込速度	約 6,000 t/h
シュート巾	上部 1.5 m × 2
	下部 3.8 m
側板の傾斜	42°
底板の傾斜	45°
ダムプレート数	7

### (2) 積込手順

- (a) 小ハッチを開く。
- (b) 本船及びシップローダに損傷を与えないようにノックロータブームの下端と本船の手摺との間に適当な隙間を保ってシップローダの位置決めを行う。
- (c) トリミングシュートと小ハッチとの間隙は出来るだけ小さくする。
- (d) トリミングシュートの傾斜角を約 36°～45°にする。
- (e) トリミングシュートの傾斜方向をスライドシュートの傾斜方向と逆方向にする。
- (f) 本船長手方向と直角に設けられたスライドシュートを使用するので本船を傾かせる力、Heeling moment が発生する。

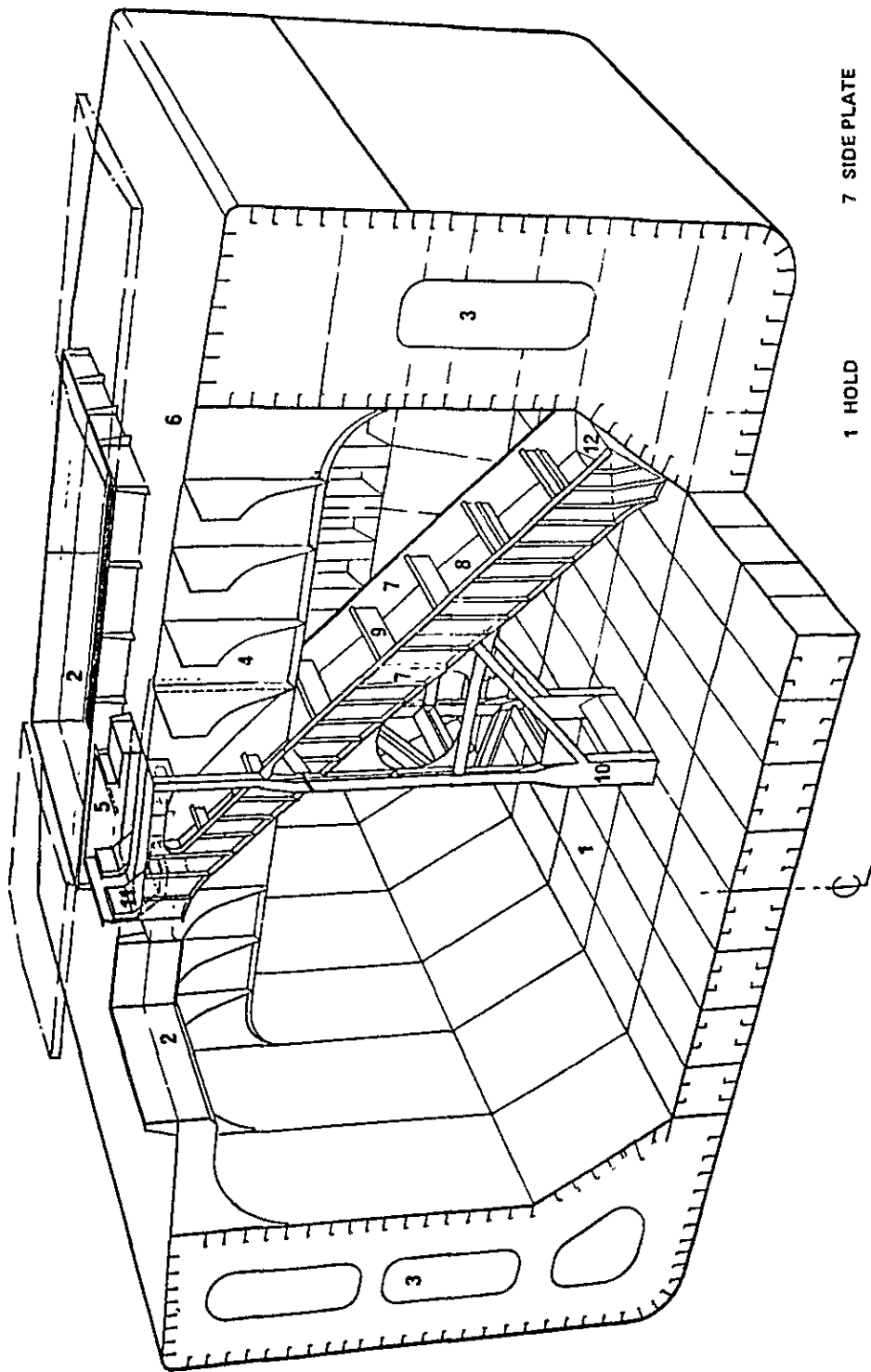
本船の傾斜角が 3°を越えた時はシップローダを他のホールトへ移動させるか又は本船の船積マニュアルに従ってバラストを調節して傾斜角を 3°以内に保つ。

- (g) 見掛比重 1.6 t/m<sup>3</sup>、安息角 36°の焼結鉱の場合、18,000～20,000 トンをスライドシュートを使って船積する。

小ハッチから焼結鉱がオーバーフローしないように注意する必要がある。

- (h) シップローダを大ハッチへ移動してトリミングシュートと焼結鉱パイルとの間隙

を出来るだけ小さくする。



- |   |             |    |             |
|---|-------------|----|-------------|
| 1 | HOLD        | 7  | SIDE PLATE  |
| 2 | HATCH       | 8  | BTM PLATE   |
| 3 | WING TANK   | 9  | DAM PLATE   |
| 4 | SWASH BHD   | 10 | PILLER      |
| 5 | SMALL HATCH | 11 | SLANT PLATE |
| 6 | UPPER DK    | 12 | END OPENING |

Fig. B - 1  
 DW 135,000 T SINTERED ORE CARRIER  
 MINDANAO RIVER  
 6,000 T/H SLIDING CHUTE

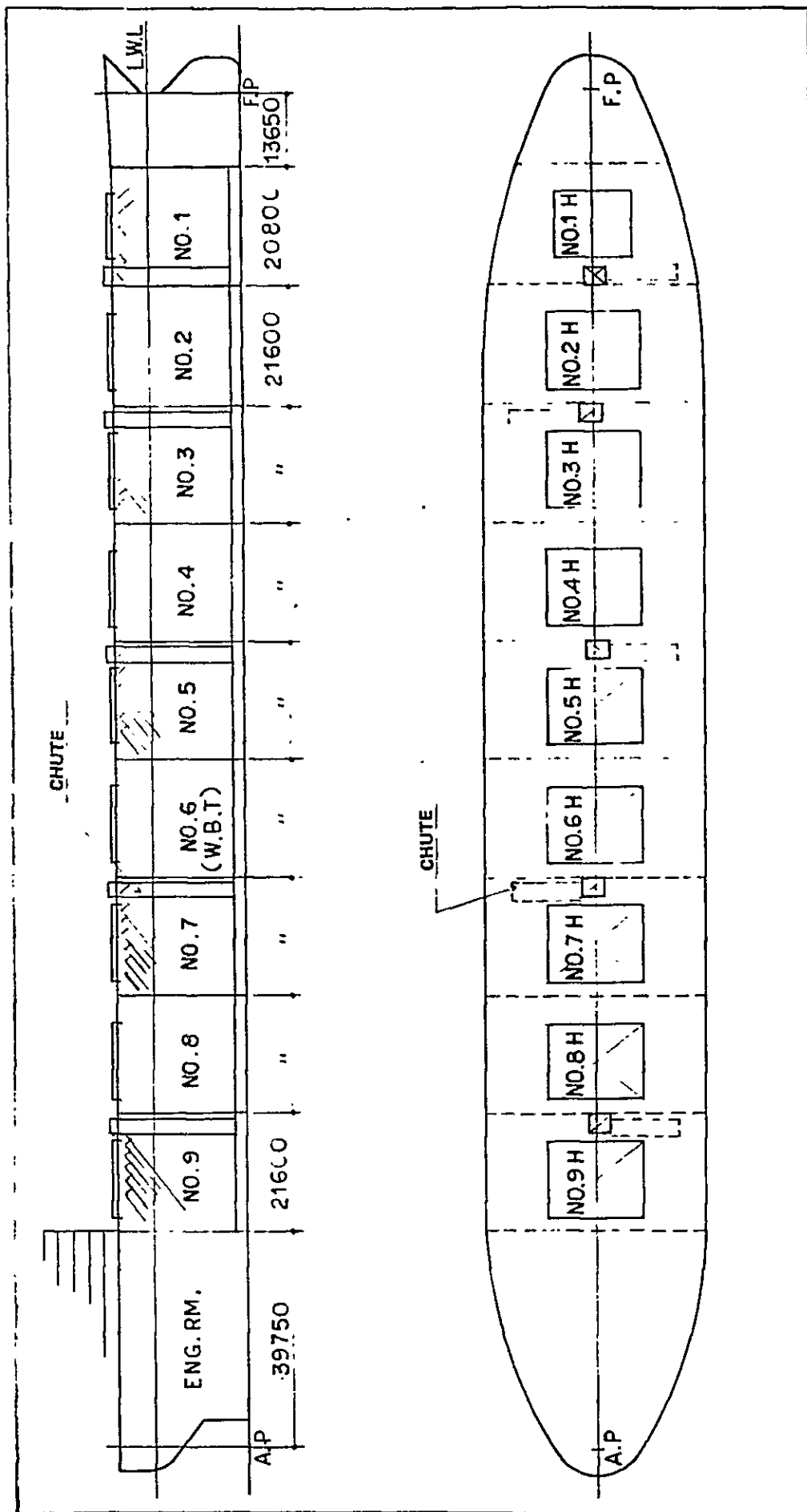


Fig. B - 2 JAPAN LINE 128,300 DWT ORE CARRIER  
 ARRANGEMENT OF CHUTE L x B = 247.0M x 40.6M

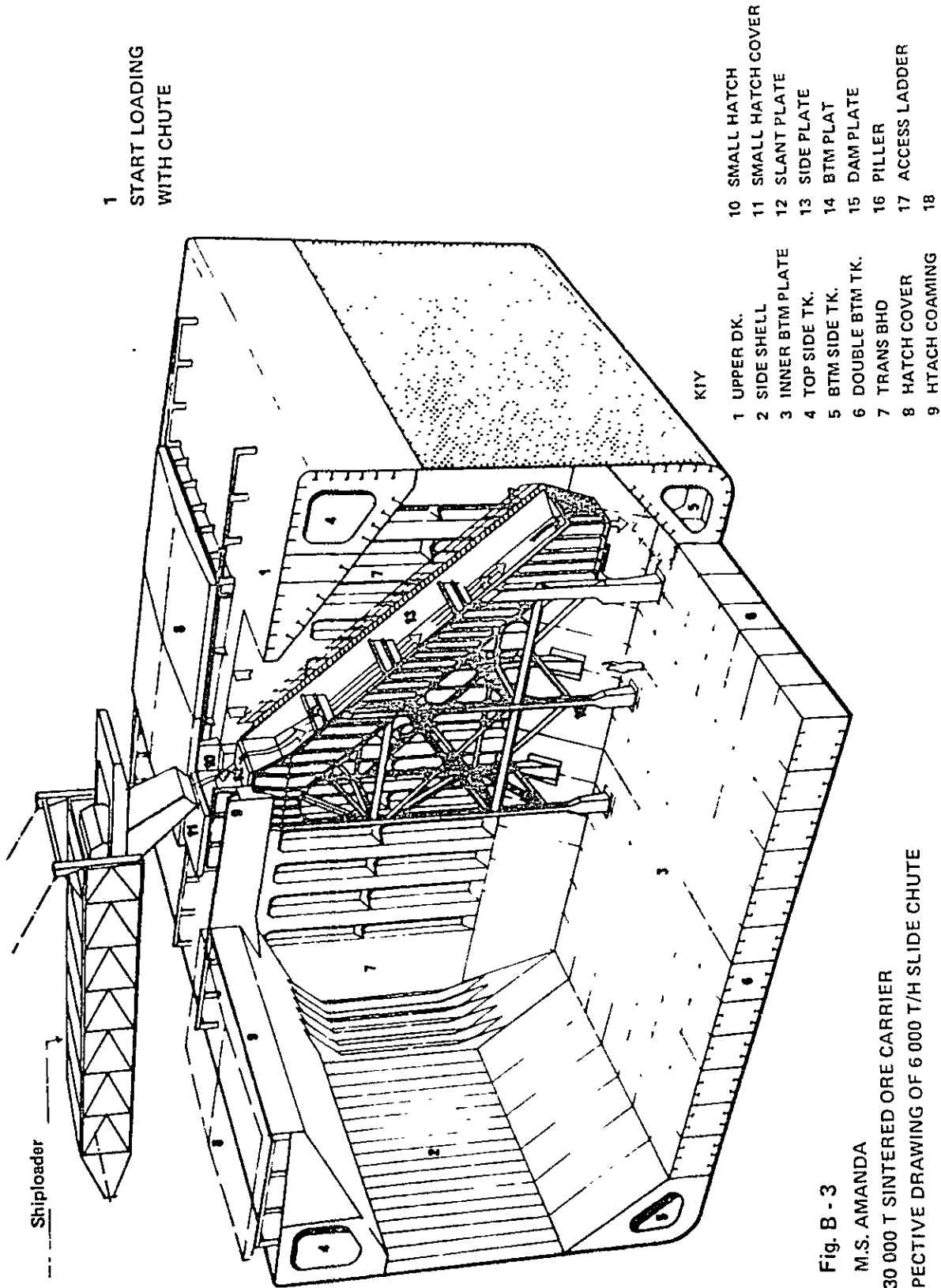
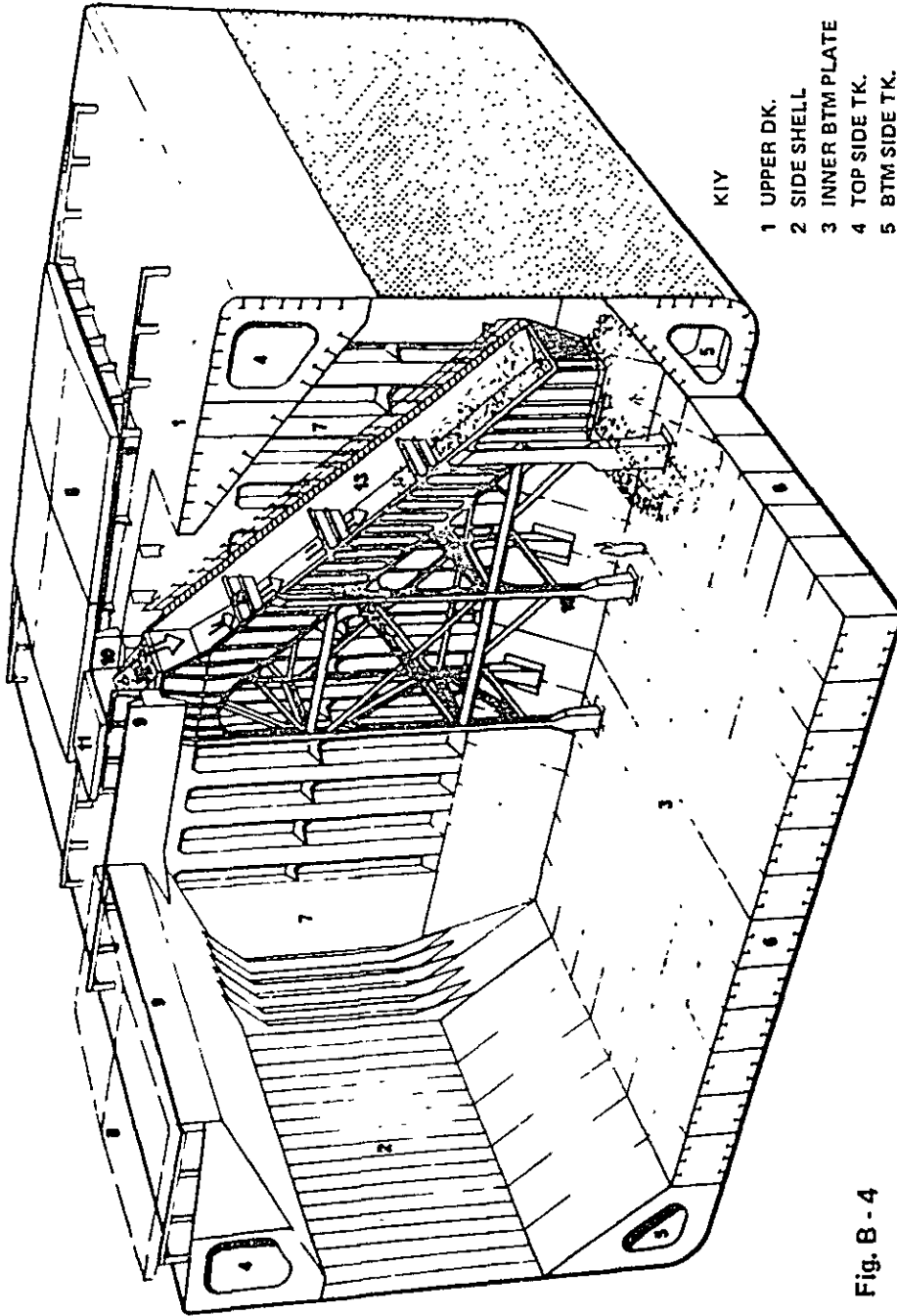


Fig. B - 3  
 M.S. AMANDA  
 DW 130 000 T SINTERED ORE CARRIER  
 PERSPECTIVE DRAWING OF 6 000 T/H SLIDE CHUTE

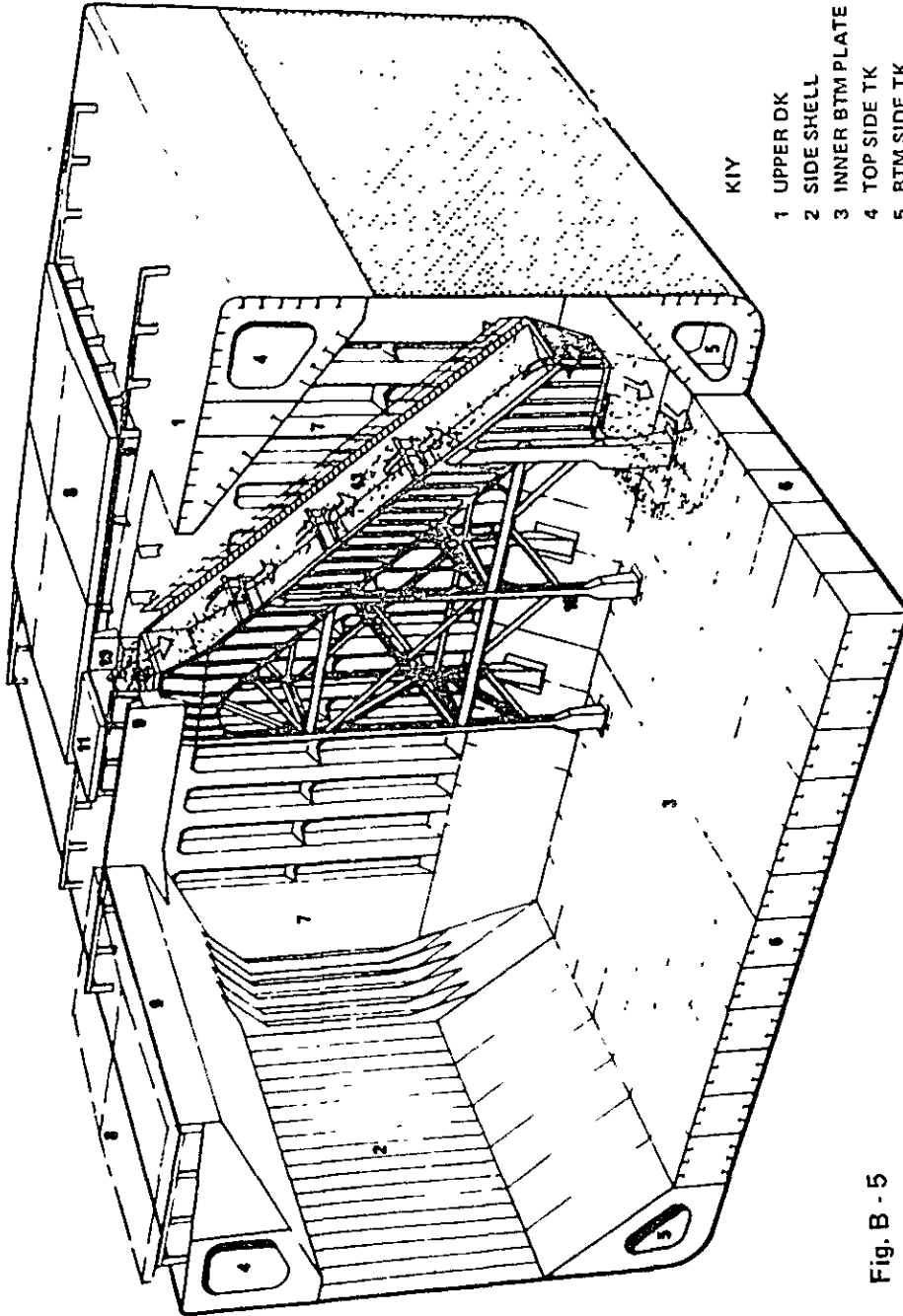


K I Y

- |   |                 |    |                   |
|---|-----------------|----|-------------------|
| 1 | UPPER DK.       | 10 | SMALL HATCH       |
| 2 | SIDE SHELL      | 11 | SMALL HATCH COVER |
| 3 | INNER BTM PLATE | 12 | SLANT PLATE       |
| 4 | TOP SIDE TK.    | 13 | SIDE PLATE        |
| 5 | BTM SIDE TK.    | 14 | BTM PLAT          |
| 6 | DOUBLE BTM TK.  | 15 | DAM PLATE         |
| 7 | TRANS BHD.      | 16 | PILLER            |
| 8 | HATCH COVER     | 17 | ACCESS LADDER     |
| 9 | HTACH COAMING   | 18 |                   |

Fig. B - 4  
 M.S. AMANDA  
 DW 130 000 T SINTERED ORE CARRIER  
 PERSPECTIVE DRAWING OF 6 000 T/H SLIDE CHUTE



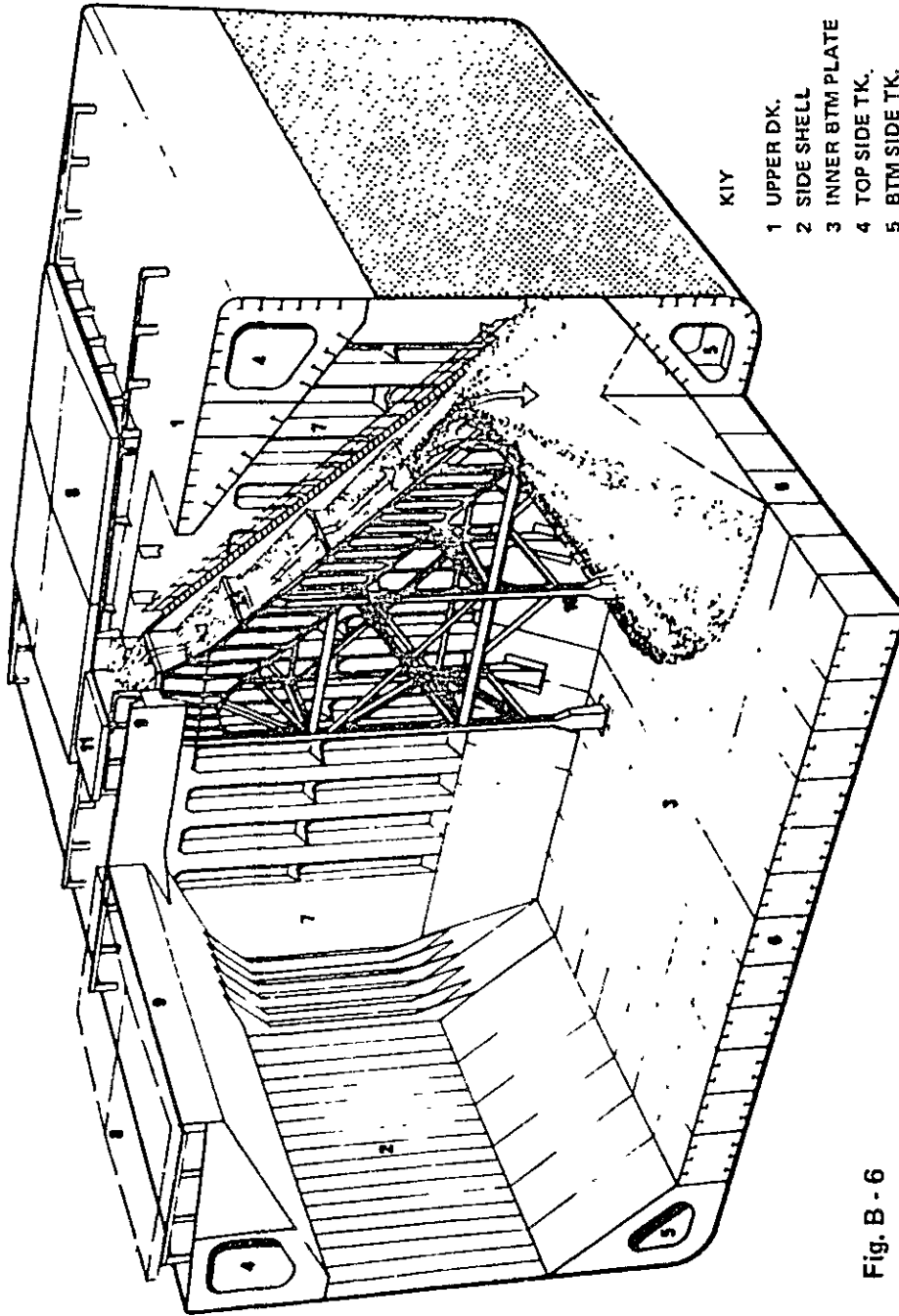


KIY

- 1 UPPER DK
- 2 SIDE SHELL
- 3 INNER BTM PLATE
- 4 TOP SIDE TK
- 5 BTM SIDE TK
- 6 DOUBLE BTM TK.
- 7 TRANS BHD.
- 8 HATCH COVER
- 9 HTACH COAMING

- 10 SMALL HATCH COVER
- 11 SMALL HATCH COVER
- 12 SLANT PLATE
- 13 SIDE PLATE
- 14 BTM PLAT
- 15 DAM PLATE
- 16 PILLER
- 17 ACCESS LADDER
- 18

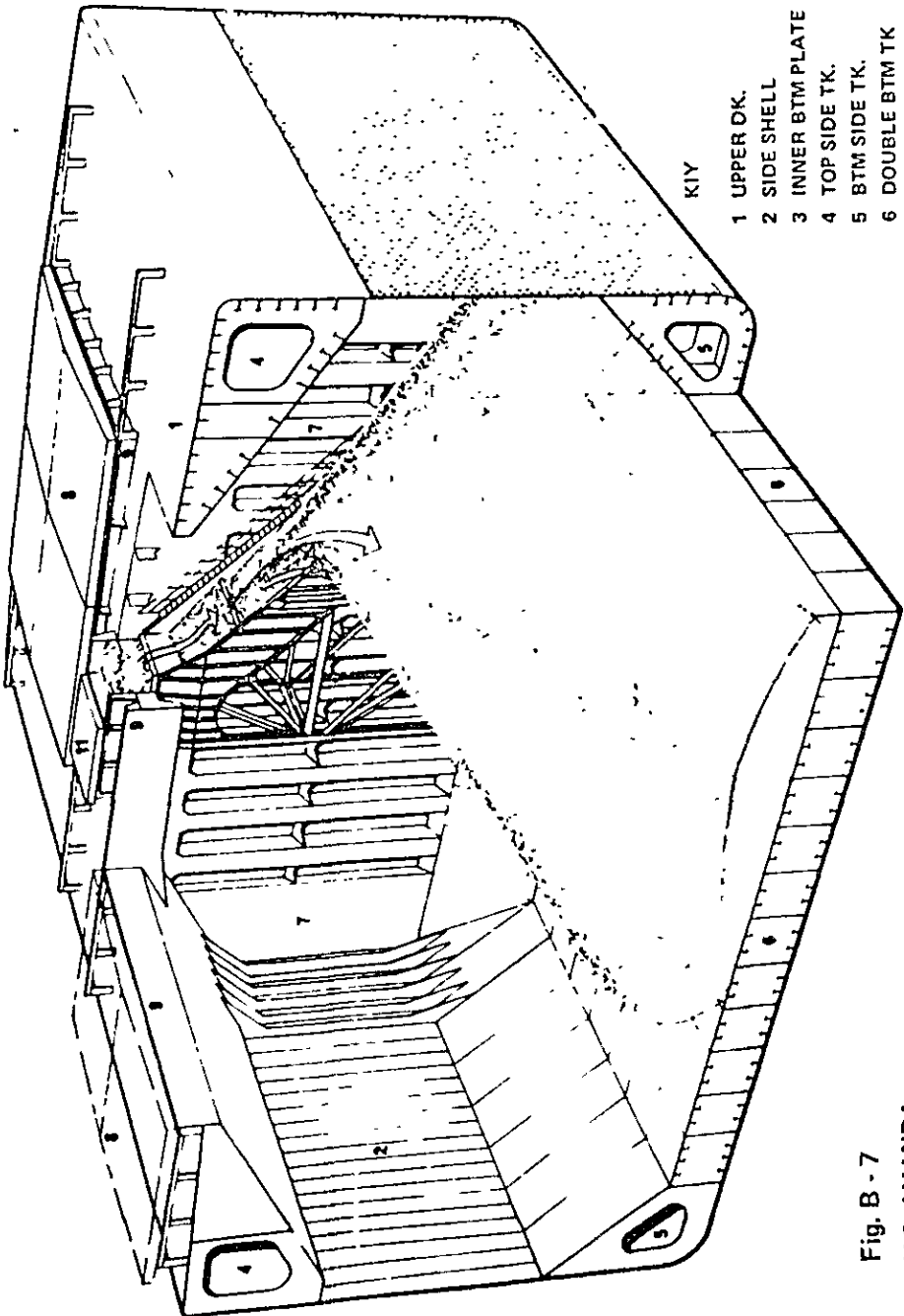
Fig. B - 5  
 M.S. AMANDA  
 DW 130 000 T SINTERED ORE CARRIER  
 PERSPECTIVE DRAWING OF 6 000 T/H SLIDE CHUTE



KIY

- |   |                 |    |                   |
|---|-----------------|----|-------------------|
| 1 | UPPER DK.       | 10 | SMALL HATCH       |
| 2 | SIDE SHELL      | 11 | SMALL HATCH COVER |
| 3 | INNER BTM PLATE | 12 | SLANT PLATE       |
| 4 | TOP SIDE TK.    | 13 | SIDE PLATE        |
| 5 | BTM SIDE TK.    | 14 | BTM PLAT          |
| 6 | DOUBLE BTM TK.  | 15 | DAM PLATÉ         |
| 7 | TRANS BHD.      | 16 | PILLER            |
| 8 | HATCH COVER     | 17 | ACCESS LADDER     |
| 9 | HTACH COAMING   | 18 |                   |

Fig. B - 6  
 M.S. AMANDA  
 DW 130 000 T SINTERED ORE CARRIER  
 PERSPECTIVE DRAWING OF 6 000 T/H SLIDE CHUTE



KIY

- 10 SMALL HATCH
- 11 SMALL HATCH COVER
- 12 SLANT PLATE
- 13 SIDE PLATE
- 14 BTM PLAT
- 15 DAM PLATE
- 16 PILLER
- 17 ACCESS LADDER
- 18

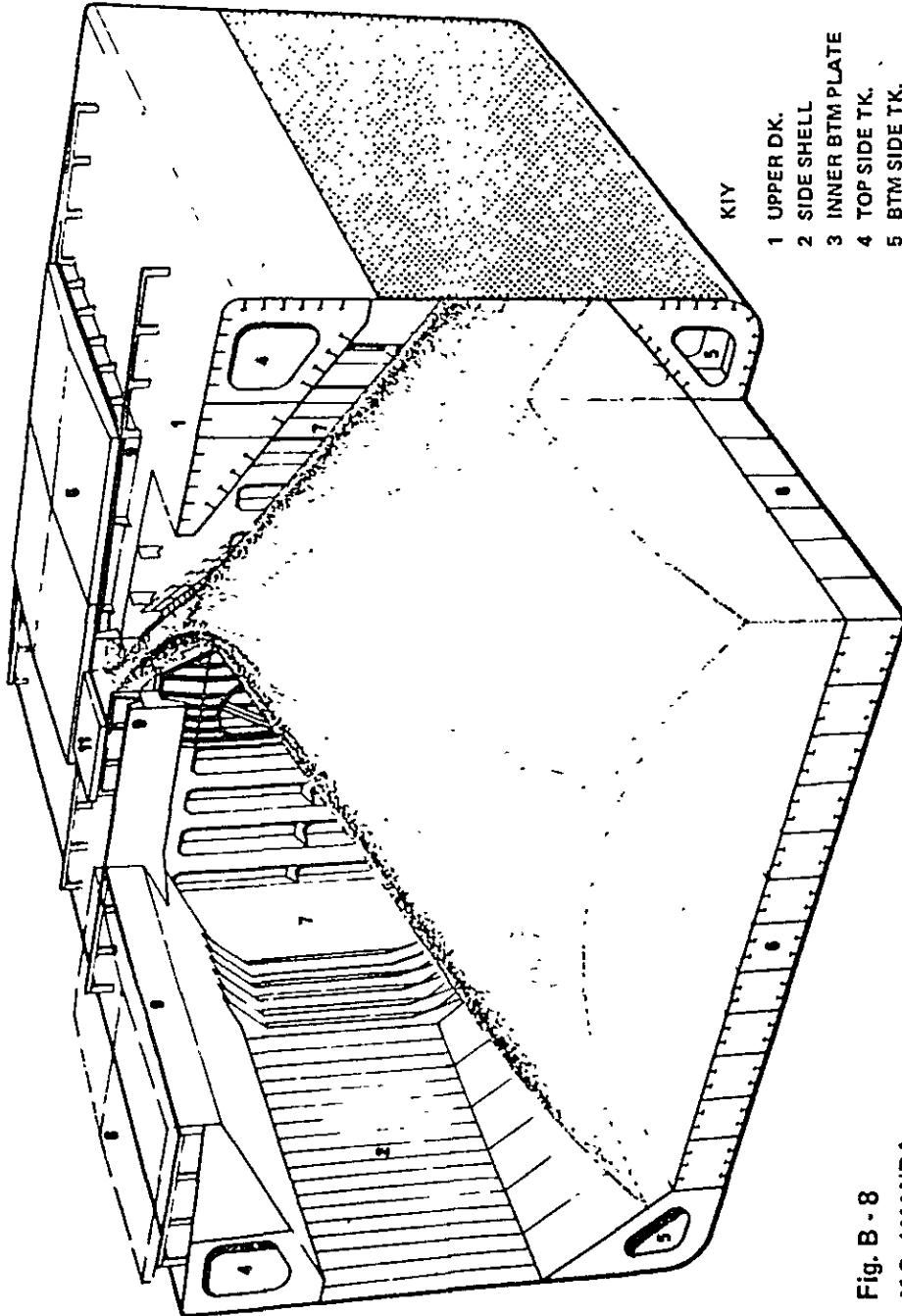
- 1 UPPER DK.
- 2 SIDE SHELL
- 3 INNER BTM PLATE
- 4 TOP SIDE TK.
- 5 BTM SIDE TK.
- 6 DOUBLE BTM TK
- 7 TRANS BHD.
- 8 HATCH COVER
- 9 HTACH COAMING

Fig. B - 7

M.S. AMANDA

DW 130 000 T SINTERED ORE CARRIER  
 PERSPECTIVE DRAWING OF 6 000 T/H SLIDE CHUTE

6  
LOADING WITH CHUTE  
FINISHED



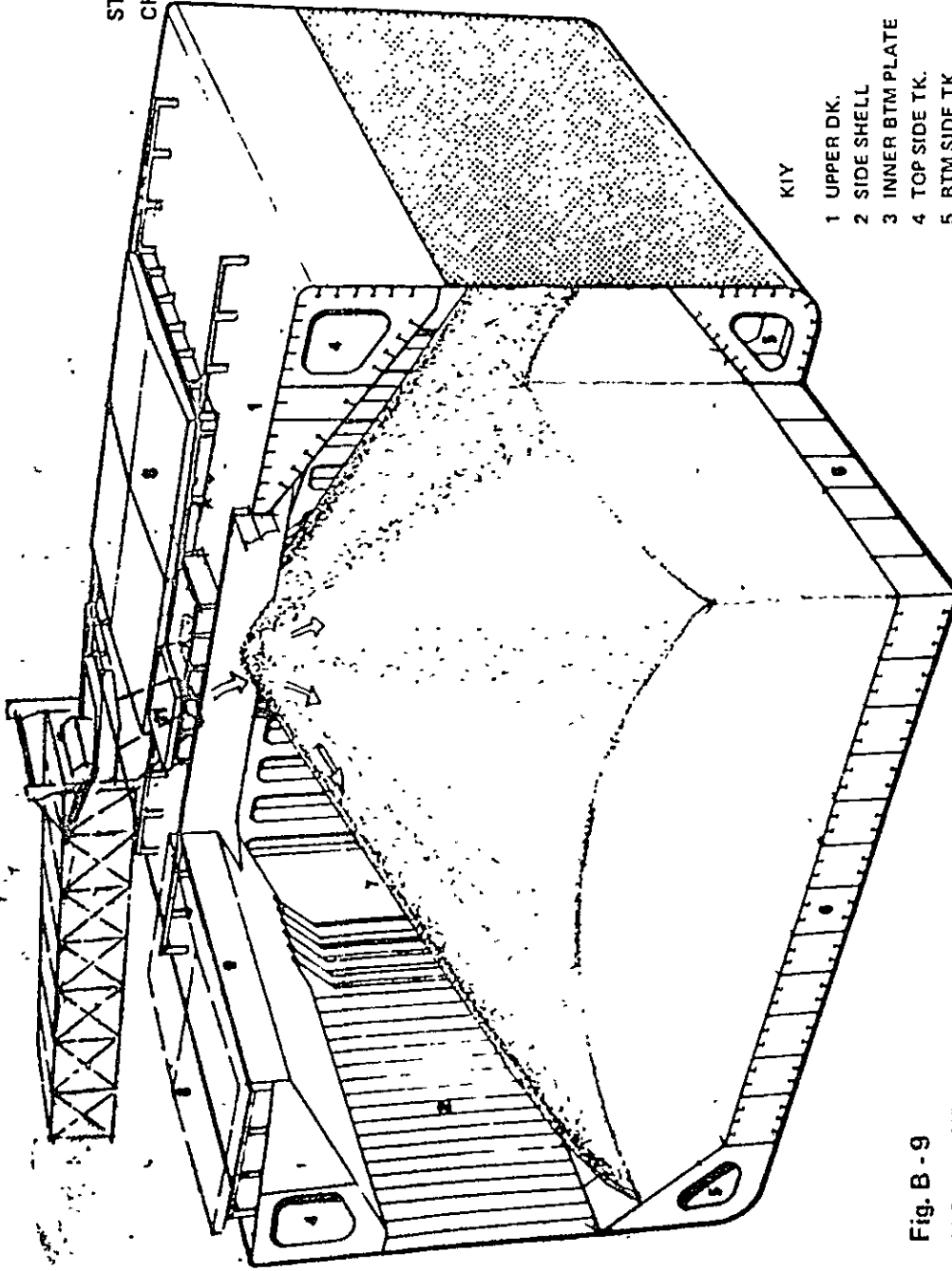
KIT

- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| 1 UPPER DK.       | 10 SMALL HATCH       |
| 2 SIDE SHELL      | 11 SMALL HATCH COVER |
| 3 INNER BTM PLATE | 12 SLANT PLATE       |
| 4 TOP SIDE TK.    | 13 SIDE PLATE        |
| 5 BTM SIDE TK.    | 14 BTM PLAT          |
| 6 DOUBLE BTM TK.  | 15 DAM PLATE         |
| 7 TRANS BHD.      | 16 PILLER            |
| 8 HATCH COVER     | 17 ACCESS LADDER     |
| 9 HTACH COAMING   | 18                   |

Fig. B - 8  
M.S. AMANDA  
DW 130 000 T SINTERED ORE CARRIER  
PERSPECTIVE DRAWING OF 6 000 T/H SLIDE CHUTE

7

START LOADING WITHOUT  
CHUTE



KIY

- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| 1 UPPER DK.       | 10 SMALL HATCH       |
| 2 SIDE SHELL      | 11 SMALL HATCH COVER |
| 3 INNER BTM PLATE | 12 SLANT PLATE       |
| 4 TOP SIDE TK.    | 13 SIDE PLATE        |
| 5 BTM SIDE TK.    | 14 BTM PLAT          |
| 6 DOUBLE BTM TK.  | 15 DAM PLATE         |
| 7 TRANS BHD.      | 16 PILLER            |
| 8 HATCH COVER     | 17 ACCESS LADDER     |
| 9 HTACH COAMING   | 18                   |

Fig. B - 9

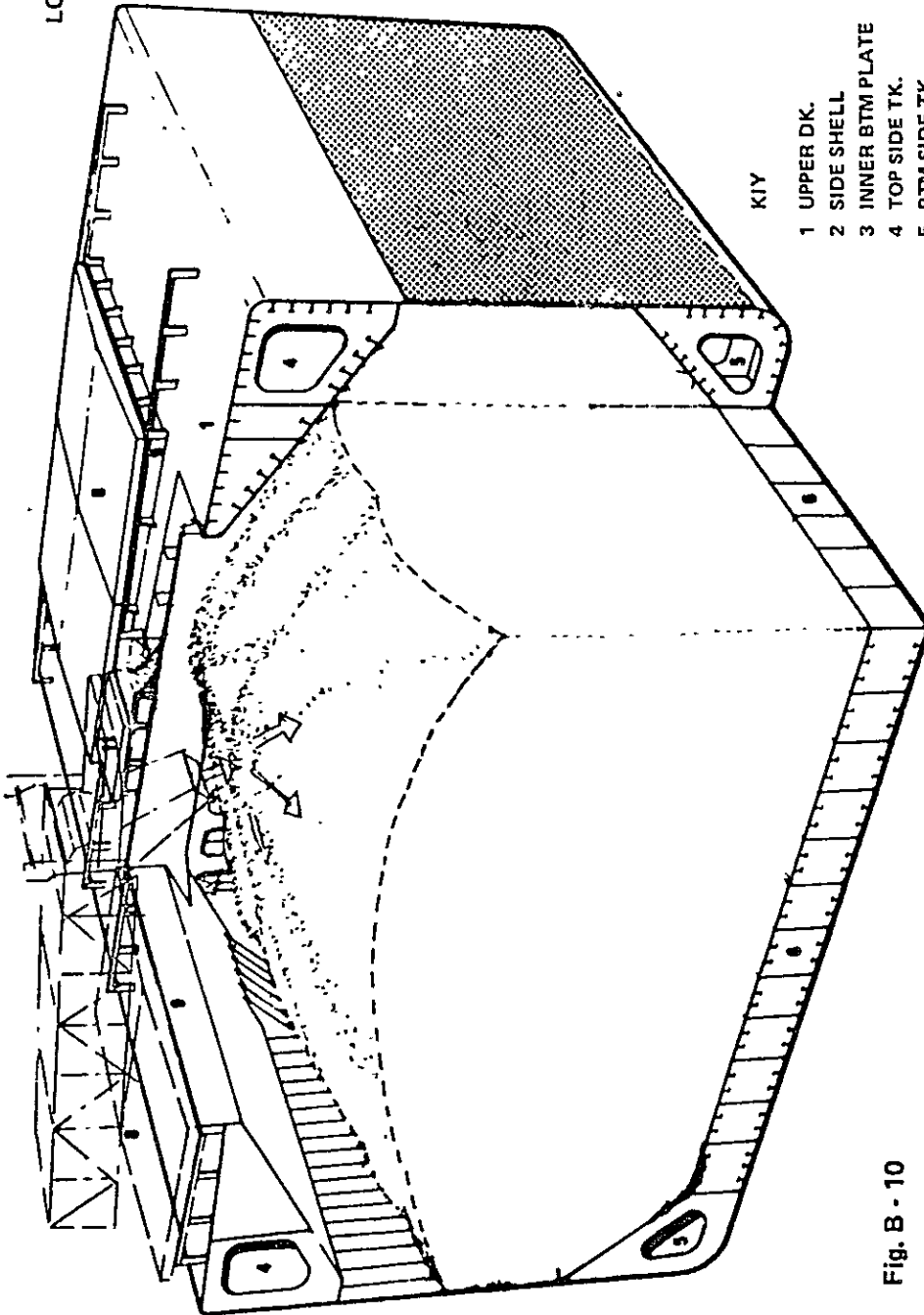
M.S. AMANDA

DW 130 000 T SINTERED ORE CARRIER

PERSPECTIVE DRAWING OF 6 000 T/H SLIDE CHUTE

8

LOADING FINISHED



KIY

- |   |                 |    |                   |
|---|-----------------|----|-------------------|
| 1 | UPPER DK.       | 10 | SMALL HATCH       |
| 2 | SIDE SHELL      | 11 | SMALL HATCH COVER |
| 3 | INNER BTM PLATE | 12 | SLANT PLATE       |
| 4 | TOP SIDE TK.    | 13 | SIDE PLATE        |
| 5 | BTM SIDE TK.    | 14 | BTM PLAT          |
| 6 | DOUBLE BTM TK.  | 15 | DAM PLATE         |
| 7 | TRANS BRD.      | 16 | PILLER            |
| 8 | HATCH COVER     | 17 | ACCESS LADDER     |
| 9 | HTACH COAMING   | 18 |                   |

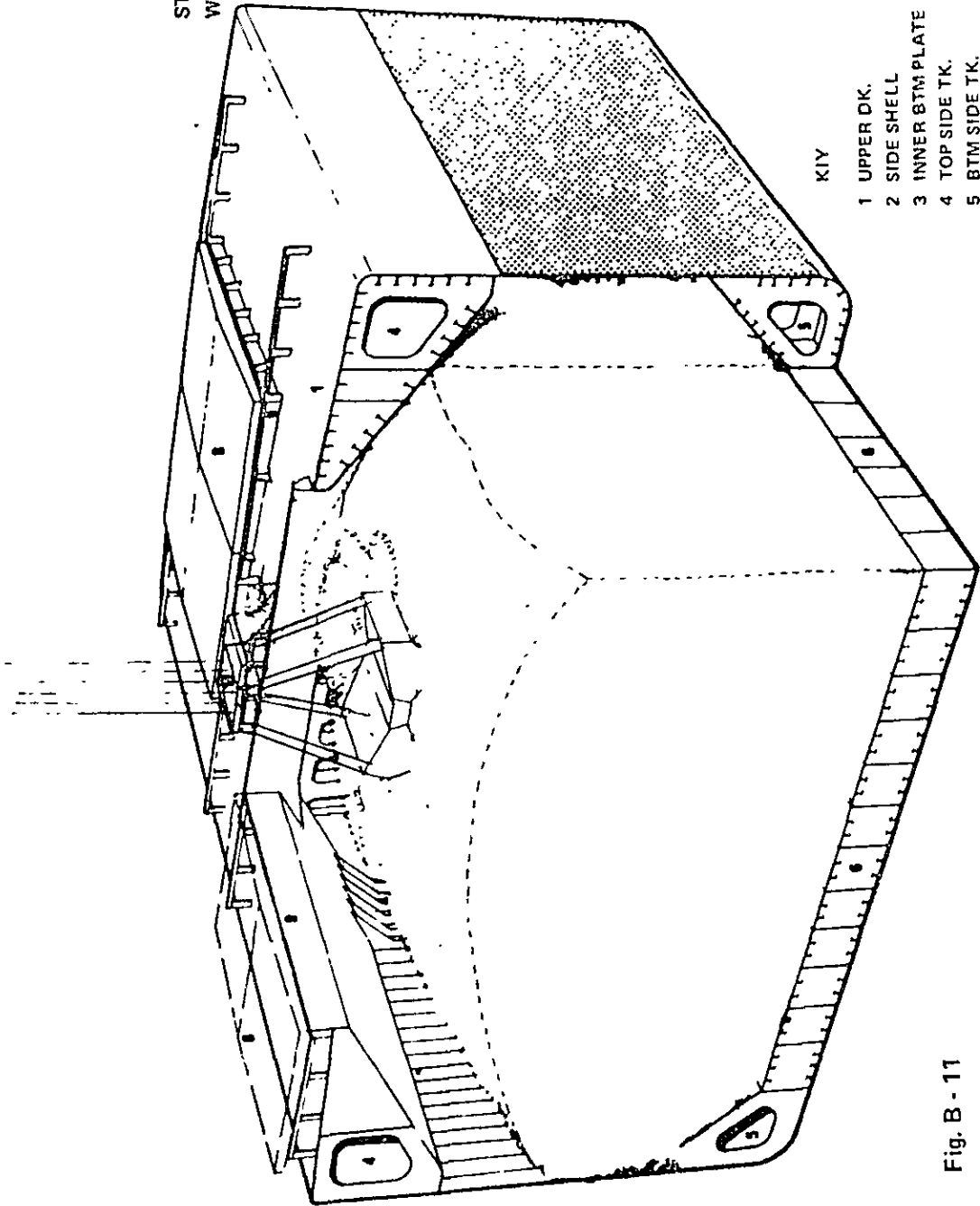
Fig. B - 10

M.S. AMANDA

DW 130 000 T SINTERED ORE CARRIER  
PERSPECTIVE DRAWING OF 6 000 T/H SLIDE CHUTE

9

START UNLOADING  
WITH GRAB



KIV

- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| 1 UPPER DK.       | 10 SMALL HATCH       |
| 2 SIDE SHELL      | 11 SMALL HATCH COVER |
| 3 INNER BTM PLATE | 12 SLANT PLATE       |
| 4 TOP SIDE TK.    | 13 SIDE PLATE        |
| 5 BTM SIDE TK.    | 14 BTM PLAT          |
| 6 DOUBLE BTM TK.  | 15 DAM PLATE         |
| 7 TRANS BHD.      | 16 PILLER            |
| 8 HATCH COVER     | 17 ACCESS LADDER     |
| 9 HTACH COAMING   | 18                   |

Fig. B - 11

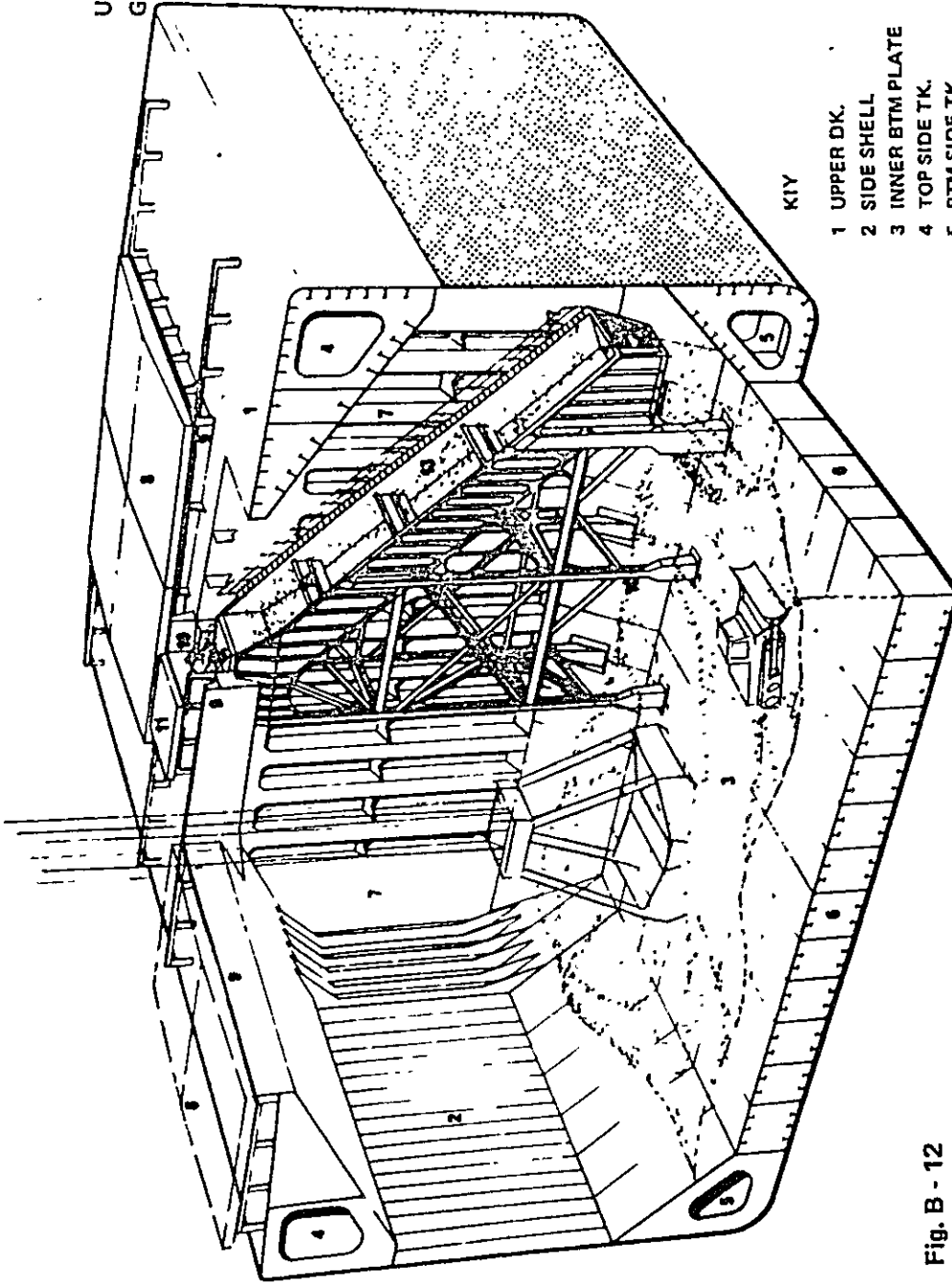
M.S. AMANDA

DW 130 000 T SINTERED ORE CARRIER

PERSPECTIVE DRAWING OF 6 000 T/H SLIDE CHUTE

10

UNLOADING WITH  
GRAB & BULLDOZER



KIT

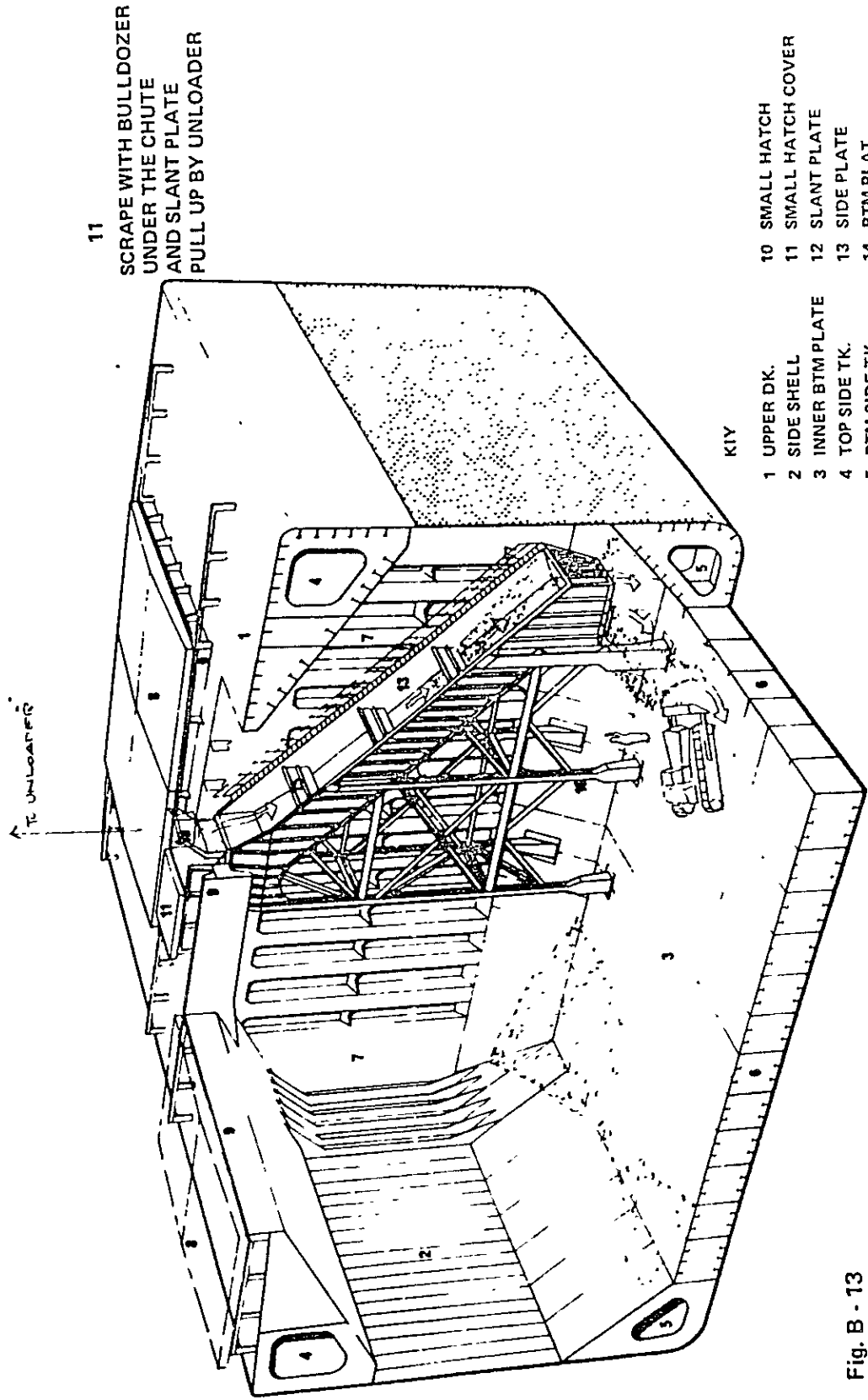
- |   |                 |    |                   |
|---|-----------------|----|-------------------|
| 1 | UPPER DK.       | 10 | SMALL HATCH       |
| 2 | SIDE SHELL      | 11 | SMALL HATCH COVER |
| 3 | INNER BTM PLATE | 12 | SLANT PLATE       |
| 4 | TOP SIDE TK.    | 13 | SIDE PLATE        |
| 5 | BTM SIDE TK.    | 14 | BTM PLAT          |
| 6 | DOUBLE BTM TK.  | 15 | DAM PLATE         |
| 7 | TRANS BHD.      | 16 | PILLER            |
| 8 | HATCH COVER     | 17 | ACCESS LADDER     |
| 9 | HTACH COAMING   | 18 |                   |

Fig. B - 12

M.S. AMANDA

DW 130 000 T SINTERED ORE CARRIER  
PERSPECTIVE DRAWING OF 6 000 T/H SLIDE CHUTE





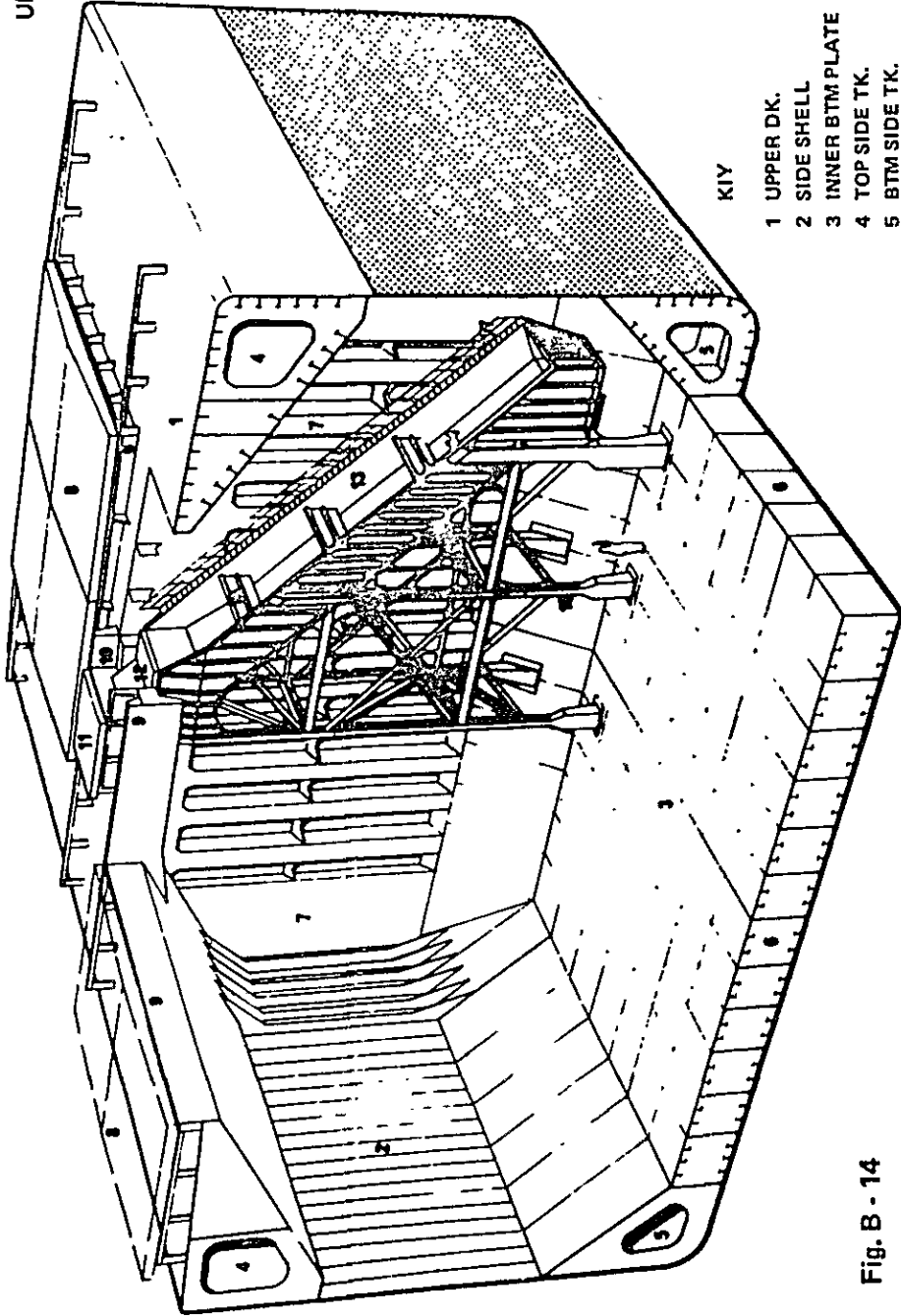
11  
 SCRAPE WITH BULLDOZER  
 UNDER THE CHUTE  
 AND SLANT PLATE  
 PULL UP BY UNLOADER

KIT

- |   |                 |    |                   |
|---|-----------------|----|-------------------|
| 1 | UPPER DK.       | 10 | SMALL HATCH COVER |
| 2 | SIDE SHELL      | 11 | SMALL HATCH COVER |
| 3 | INNER BTM PLATE | 12 | SLANT PLATE       |
| 4 | TOP SIDE TK.    | 13 | SIDE PLATE        |
| 5 | BTM SIDE TK.    | 14 | BTM PLAT          |
| 6 | DOUBLE BTM TK.  | 15 | DAM PLATE         |
| 7 | TRANS BHD.      | 16 | PILLER            |
| 8 | HATCH COVER     | 17 | ACCESS LADDER     |
| 9 | HTACH COAMING   | 18 |                   |

Fig. B - 13  
 M.S. AMANDA  
 DW 130 000 T SINTERED ORE CARRIER  
 PERSPECTIVE DRAWING OF 6 000 T/H SLIDE CHUTE

UNLOADING FINISHED



KIY

- |   |                 |    |                   |
|---|-----------------|----|-------------------|
| 1 | UPPER DK.       | 10 | SMALL HATCH       |
| 2 | SIDE SHELL      | 11 | SMALL HATCH COVER |
| 3 | INNER BTM PLATE | 12 | SLANT PLATE       |
| 4 | TOP SIDE TK.    | 13 | SIDE PLATE        |
| 5 | BTM SIDE TK.    | 14 | BTM PLAT          |
| 6 | DOUBLE BTM TK.  | 15 | DAM PLATE         |
| 7 | TRANS BHD.      | 16 | FILLER            |
| 8 | HATCH COVER     | 17 | ACCESS LADDER     |
| 9 | HTACH COAMING   | 18 |                   |

Fig. B - 14

M.S. AMANDA

DW 130 000 T SINTERED ORE CARRIER

PERSPECTIVE DRAWING OF 6 000 T/H SLIDE CHUTE

添付資料－C 財務資料





PROJECED CASH FLOW STATEMENTS (CONSTRUCTION) \*\* (UNIT: \$1000)

	-3RD YEAR		-2ND YEAR		-1ST YEAR		TOTAL
	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF	
	0	307	54	207	448	360	
** CASH BALANCE, BEGINNING							0
** CASH PROVIDED BY **							
CAPITAL STOCK	3,500	0	7,000	21,500	0	0	32,000
LONG TERM DEBTS	5,306		2,917	32,762	37,541	18,857	97,380
SUPPLIER'S CREDIT	5,304		2,917	30,765	14,056	0	53,042
U.S. DOLLAR LOAN	0	0	0	1,997	23,485	18,857	44,338
TAX PAYABLE	0	0	0	0	0	0	0
INTEREST ON TEMPORARY INVESTMENT	0	0	0	0	0	0	0
(TOTAL)	8,804	0	9,917	54,262	37,541	18,857	129,380
** CASH APPLIED TO **							
FIXED ASSETS ACQUISITION COST	8,362	0	9,404	52,882	34,884	11,932	117,465
BUILDING AND STRUCTURE	656		5,167	7,025	4,009	317	17,173
MACHINERY AND EQUIPMENT	7,706	0	4,237	45,857	30,875	11,616	100,291
INTEREST DURING CONSTRUCTION	119	239	304	1,083	2,630	3,871	8,246
SUPPLIER'S CREDIT	119	239	304	1,062	2,071	2,387	6,182
U.S. DOLLAR LOAN	0	0	0	21	559	1,484	2,063
PRE-OPERATIONAL EXPENSES	15	15	55	56	115	682	938
INVENTORY BUILDUP	0	0	0	0	0	1,843	1,843
(TOTAL)	8,497	254	9,763	54,021	37,629	18,328	128,491
** NET CASH INCREASE/DECREASE	307	-254	154	241	-88	529	889
** CASH BALANCE, END	307	54	207	448	360	889	889

	1	2	3	4	5	6	7	8
** CASH BALANCE, BEGINNING	889	1,033	1,250	10,986	19,693	26,791	35,003	44,481
** CASH PROVIDED BY **								
CASH SALES	39,696	52,928	66,160	66,160	66,160	66,160	66,160	66,160
SALES AMOUNT	( 43,305)	( 57,740)	( 72,175)	( 72,175)	( 72,175)	( 72,175)	( 72,175)	( 72,175)
ACCOUNTS RECEIVABLE	( -3,609)	( -4,812)	( -6,015)	( -6,015)	( -6,015)	( -6,015)	( -6,015)	( -6,015)
COLLECTION OF RECEIVABLES		3,609	4,812	6,015	6,015	6,015	6,015	6,015
INTEREST ON TEMPORARY INVESTMENT	0	269	924	2,117	2,982	3,819	4,791	5,911
INCREASE, ACCOUNT PAYABLE	577	63	0	0	0	0	0	0
SHORT TERM LOAN	6,912	0	0	0	0	0	0	0
LONG TERM DEBTS	0	0	0	0	0	0	0	0
SUPPLIER'S CREDIT	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
U.S. DOLLAR LOAN	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)
CAPITAL STOCK	0	0	0	0	0	0	0	0
DEPRECIATION & AMORTIZATION	11,432	11,432	11,432	11,432	11,432	11,432	11,432	11,432
(TOTAL)	58,618	68,502	83,450	85,725	86,590	87,427	88,398	89,518
** CASH APPLIED TO **								
COST OF GOODS SOLD	37,654	45,609	53,308	53,084	53,071	53,070	53,070	53,070
SELLING, GEN. & ADM. INCOME TAX	3,105	4,140	5,175	5,175	5,175	5,175	5,175	5,175
PAYMENT OF TAX PAYABLE	0	0	0	66	3,585	4,355	5,109	5,917
REPAYMENT OF DEBTS	5,304	9,683	7,637	11,638	11,638	11,638	11,638	11,638
SUPPLIER'S CREDIT	( 5,304)	( 5,304)	( 5,304)	( 5,304)	( 5,304)	( 5,304)	( 5,304)	( 5,304)
U.S. DOLLAR LOAN	( 0)	( 0)	( 0)	( 6,334)	( 6,334)	( 6,334)	( 6,334)	( 6,334)
SHORT TERM LOAN	( 0)	( 4,579)	( 2,333)	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)
INTEREST	8,665	8,582	7,830	7,070	6,423	4,975	3,928	2,880
SUPPLIER'S CREDIT	( 4,654)	( 4,177)	( 3,700)	( 3,222)	( 2,745)	( 2,268)	( 1,790)	( 1,313)
U.S. DOLLAR LOAN	( 3,990)	( 3,990)	( 3,990)	( 3,848)	( 3,278)	( 2,708)	( 2,136)	( 1,568)
SHORT TERM LOAN	( 0)	( 415)	( 140)	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)
INCREASE, FIXED ASSET	0	0	0	0	0	0	0	0
INCREASE, INVENTORIES	3,765	-530	-237	-13	-1	0	0	0
(TOTAL)	58,474	68,085	73,712	77,020	79,492	79,214	78,921	78,681
** NET CASH INCREASE/DECREASE	164	217	9,737	8,705	7,098	8,212	9,477	10,837
** CASH BALANCE, END	1,033	1,250	10,988	19,693	26,791	35,003	44,481	55,318

(UNIT: \$1000)

\*\* PROJECTED CASH FLOW STATEMENTS (OPERATING PERIOD) \*\*

	9	10	TOTAL			
** CASH BALANCE, BEGINNING	55,318	67,616	889			
** CASH PROVIDED BY **						
CASH SALES	66,160	66,160	621,908			
SALES AMOUNT	( 72,175 )	( 72,175 )	( 678,445 )	( )	( )	( )
ACCOUNTS RECEIVABLE	( -6,015 )	( -6,015 )	( -56,537 )	( )	( )	( )
COLLECTION OF RECEIVABLES	6,015	6,015	50,527	( )	( )	( )
INTEREST ON TEMPORARY INVESTMENT	7,191	8,642	36,647	( )	( )	( )
INCREASE..ACCOUNT PAYABLE	0	0	767	( )	( )	( )
SHORT TERM LOAN	0	0	6,912	( )	( )	( )
LONG TERM DEBTS	( )	( )	0	( )	( )	( )
SUPPLIER S CREDIT	( )	( )	( )	( )	( )	( )
U.S. DOLLAR LOAN	( )	( )	0	( )	( )	( )
CAPITAL STOCK	11,432	11,432	114,324	( )	( )	( )
DEPRECIATION & AMORTIZATION	90,798	92,250	831,075	( )	( )	( )
( TOTAL )						
** CASH APPLIED TO **						
COST OF GOODS SOLD	53,070	53,070	508,278			
SELLING, GEN. & ADM.	5,175	5,175	48,643			
INCOME TAX	6,784	7,715	33,533			
PAYMENT OF TAX PAYABLE	0	0				
REPAYMENT OF DEBTS	11,638	11,638	104,293			
SUPPLIER S CREDIT	( 5,304 )	( 5,304 )	( 53,042 )	( )	( )	( )
U.S. DOLLAR LOAN	( 6,334 )	( 6,334 )	( 44,338 )	( )	( )	( )
SHORT TERM LOAN	( )	( )	( 6,912 )	( )	( )	( )
INTEREST	1,833	786	52,553			
SUPPLIER S CREDIT	( 835 )	( 358 )	( 25,062 )	( )	( )	( )
U.S. DOLLAR LOAN	( 998 )	( 428 )	( 26,936 )	( )	( )	( )
SHORT TERM LOAN	( )	( )	( 555 )	( )	( )	( )
INCREASE..FIXED ASSET	0	0	0			
INCREASE..INVENTORIES	0	0	3,184			
( TOTAL )						
** NET CASH INCREASE/DECREASE	12,298	13,866	80,593			
** CASH BALANCE, END	67,616	81,482	81,482			



\*\* PROJECTED INCOME STATEMENTS \*\* (UNIT: \$1000)

	1	2	3	4	5	6	7	8
SALES AMOUNT	43,305	57,740	72,175	72,175	72,175	72,175	72,175	72,175
VOLUME (1000 TON)	1,500	2,000	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
AVERAGE OF UNIT PRICE (\$/TON)	28.87	28.87	28.87	28.87	28.87	28.87	28.87	28.87
COST OF GOODS SOLD	37,654	45,809	53,308	53,084	53,071	53,070	53,070	53,070
SELLING, GEN. & ADM. EXPENSES	3,105	4,140	5,175	5,175	5,175	5,175	5,175	5,175
ADMINISTRATIVE EXPENSES	1,175	1,566	1,958	1,958	1,958	1,958	1,958	1,958
VALUE ADDED TAX	866	1,155	1,443	1,443	1,443	1,443	1,443	1,443
MINPECO COMMISSION	866	1,155	1,443	1,443	1,443	1,443	1,443	1,443
SHIPPING COST	198	264	330	330	330	330	330	330
INCOME FROM OPERATION	2,546	7,791	13,693	13,916	13,929	13,930	13,930	13,930
INTEREST	8,645	8,582	7,830	7,070	6,023	4,975	3,920	2,880
SUPPLIER'S CREDIT	(4,654)	(6,177)	(3,700)	(3,222)	(2,745)	(2,268)	(1,790)	(1,313)
U.S. DOLLAR LOAN	(3,990)	(3,990)	(3,990)	(3,846)	(3,278)	(2,708)	(2,136)	(1,568)
SHORT TERM LOAN	(0)	(415)	(140)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
INTEREST ON TEMPORARY INVESTMENT	0	269	924	2,117	2,982	3,819	4,791	5,911
NET INCOME BEFORE TAX	-6,099	-522	6,786	8,964	10,889	12,774	14,793	16,961
(PRE-YEAR LOSS CARRY OVER)	(0)	(6,099)	(6,621)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
(TAXABLE INCOME)	(0)	(0)	(165)	(8,964)	(10,889)	(12,774)	(14,793)	(16,961)
INCOME TAX	0	0	66	3,585	4,355	5,109	5,917	6,784
NET INCOME AFTER TAX	-6,099	-522	6,720	5,378	6,533	7,664	8,876	10,176
RETAINED EARNINGS	-6,099	-6,621	99	5,477	12,010	19,674	28,550	38,726

\*\* PROJECTED INCOME STATEMENTS \*\* (UNIT: \$1000)

	9	10	TOTAL
SALES AMOUNT	72,175	72,175	678,445
VOLUME (1000 TON)	2,500	2,500	21,500
AVERAGE OF UNIT PRICE (\$/TON)	28.87	28.87	28.87
COST OF GOODS SOLD	53,070	53,070	508,278
SELLING, GEN. & ADM. ADMINISTRATIVE	5,175	5,175	48,643
VALUE ADDED TAX	1,958	1,958	18,405
MIRPECO COMMISSION	1,443	1,443	13,569
SHIPPING COST	1,443	1,443	13,569
	330	330	3,100
INCOME FROM OPERATION	13,930	13,930	121,524
INTEREST	1,833	786	52,553
SUPPLIER'S CREDIT	( 835)	( 358)	(25,062)
U.S. DOLLAR LOAN	( 998)	( 428)	(26,936)
SHORT TERM LOAN	( 0)	( 0)	( 555)
INTEREST ON TEMPORARY INVESTMENT	7,191	8,642	36,647
NET INCOME BEFORE TAX	19,288	21,787	105,618
(PRE-YEAR LOSS CARRY OVER)	( 0)	( 0)	( 0)
(TAXABLE INCOME)	(19,288)	(21,787)	( 0)
INCOME TAX	7,715	8,715	42,247
NET INCOME AFTER TAX	11,573	13,072	63,371
RETAINED EARNINGS	50,299	63,371	63,371

(UNIT: \$1000)

\*\* PROJECTED BALANCE SHEET \*\*

	-3RD YEAR		-2ND YEAR		-1ST YEAR	
	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF
<b>** ASSETS **</b>						
<b>CURRENT ASSETS</b>						
CASH ON HAND AND DEPOSIT	307	54	207	448	360	11,341
TEMPORARY INVESTMENT	0	53	206	448	360	1,250
ACCOUNTS RECEIVABLE		1	1	0	0	0
INVENTORIES						4,812
FINISHED PRODUCTS	( * )	( )	( )	( )	( )	5,279
MATERIALS	( )	( )	( )	( )	( )	( 3,436 )
						( 1,843 )
<b>FIXED ASSETS</b>						
BUILDING AND STRUCTURE	8,482	8,720	18,429	72,394	109,907	114,372
MACHINERY AND EQUIPMENT						17,871
CONSTRUCTION IN PROGRESS	8,482	8,720	18,429	72,394	109,907	96,501
						0
<b>DEFERRED ASSETS</b>						
(TOTAL ASSETS)	15	30	85	141	256	844
	8,804	8,804	18,721	72,983	110,523	125,467
<b>** LIABILITIES **</b>						
<b>CURRENT LIABILITIES</b>						
ACCOUNT PAYABLE	0	0	0	0	0	2,974
SHORT TERM LOAN						577
INCOME TAX PAYABLE						6,912
						0
<b>IMPORT TAX PAYABLE</b>						
LONG TERM DEBTS	5,304	5,304	8,221	40,983	78,523	92,076
						86,772
<b>SUPPLIER'S CREDIT</b>						
U.S. DOLLAR LOAN	5,304	5,304	8,221	38,986	53,042	47,736
				1,997	25,481	44,338
						89,745
<b>(TOTAL LIABILITIES)</b>	5,304	5,304	8,221	40,983	78,523	92,076
<b>** EQUITY **</b>						
CAPITAL STOCK	3,500	3,500	10,500	32,000	32,000	32,000
ALLOWANCE OF DIVIDEND						0
RETAINED EARNINGS	0	0	0	0	0	-6,621
						25,379
<b>(TOTAL EQUITY)</b>	3,500	3,500	10,500	32,000	32,000	25,379
<b>(TOTAL LIABILITIES AND EQUITY)</b>	8,804	8,804	18,721	72,983	110,523	125,467
						115,124

\*\* PROJECTED BALANCE SHEET \*\* (UNIT: \$1000)

	3	4	5	6	7	8	9	10
** ASSETS **								
CURRENT ASSETS	22,044	30,735	37,833	46,045	55,523	66,360	78,658	92,523
CASH ON HAND AND DEPOSIT	1,249	1,249	1,249	1,249	1,249	1,249	1,249	1,249
TEMPORARY INVESTMENT	9,739	18,444	25,542	33,754	43,237	54,069	66,367	80,232
ACCOUNTS RECEIVABLE	6,015	6,015	6,015	6,015	6,015	6,015	6,015	6,015
INVENTORIES	5,041	5,028	5,027	5,027	5,027	5,027	5,027	5,027
FINISHED PRODUCTS	( 3,198)	( 3,185)	( 3,184)	( 3,184)	( 3,184)	( 3,184)	( 3,184)	( 3,184)
MATERIALS	( 1,843)	( 1,843)	( 1,843)	( 1,843)	( 1,843)	( 1,843)	( 1,843)	( 1,843)
FIXED ASSETS	91,695	80,356	69,018	57,679	46,340	35,002	23,663	12,325
BUILDING AND STRUCTURE	16,638	16,022	15,406	14,790	14,173	13,557	12,941	12,325
MACHINERY AND EQUIPMENT	75,056	64,334	53,612	42,889	32,167	21,445	10,722	0
CONSTRUCTION IN PROGRESS	0	0	0	0	0	0	0	0
DEFERRED ASSETS	657	363	469	375	281	188	94	0
(TOTAL ASSETS)	114,395	111,654	107,319	104,099	102,144	101,549	102,415	104,848
** LIABILITIES **								
CURRENT LIABILITIES	828	4,348	5,118	5,872	6,680	7,547	8,478	9,477
ACCOUNT PAYABLE	762	762	762	762	762	762	762	762
SHORT TERM LOAN	0	0	0	0	0	0	0	0
INCOME TAX PAYABLE	66	3,585	4,355	5,109	5,917	6,784	7,715	8,715
IMPORT TAX PAYABLE								
LONG TERM DEBTS	81,468	69,829	58,191	46,553	34,915	23,276	11,638	0
SUPPLIER'S CREDIT	37,129	31,825	26,521	21,217	15,913	10,608	5,304	0
U.S. DOLLAR LOAN	44,338	38,004	31,670	25,336	19,002	12,668	6,334	0
(TOTAL LIABILITIES)	82,296	74,177	63,309	52,425	41,594	30,823	20,116	9,477
** EQUITY **								
CAPITAL STOCK	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000
ALLOWANCE OF DIVIDEND	0	0	0	0	0	0	0	0
RETAINED EARNINGS	99	5,477	12,010	19,674	28,550	38,726	50,299	63,371
(TOTAL EQUITY)	32,099	37,477	44,010	51,674	60,550	70,726	82,299	95,371
(TOTAL LIABILITIES AND EQUITY)	114,395	111,654	107,319	104,099	102,144	101,550	102,415	104,848

\*\*\* HIERRO-PEKU SINTER PROJECT F/S \*\*\* ROE = 14.01% ROI = 9.95%

INTERNAL RATE OF RETURN CALCULATION \*\* (UNIT: \$1000)

	-3RD YEAR		-2ND YEAR		-1ST YEAR	
	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF
CASH PROVIDED **						
CAPITAL STOCK	(A) 3,500	0	7,000	21,500	0	0
LONG TERM DEBTS	(B) 5,304	(	2,917	32,762	37,541	18,657
SUPPLIER'S CREDIT	( 5,304)	(	( 2,917)	(30,765)	(14,056)	(
U.S. DOLLAR LOAN	( 0)	( 0)	( 0)	( 1,997)	(23,485)	( 0)
(TOTAL)	8,804	0	9,917	54,262	37,541	18,657

CASH GENERATED \*\*

NET INCOME	(C)				
DEPRECIATION AND AMOTIZATION (D)					
INTEREST OF LONG TERM DEBTS (E)					
SUPPLIER'S CREDIT					
U.S. DOLLAR LOAN					
(TOTAL)		0	0	0	13,978
REPAYMENT OF LONG TERM DEBTS (F)		0	0	0	5,304
SUPPLIER'S CREDIT		( 0)	( 0)	( 0)	(5,304)
U.S. DOLLAR LOAN		( 0)	( 0)	( 0)	( 0)
NET BALANCE CUMULATIVE	(C+D+E)-(A)	-3,500	-7,000	-21,500	0
DISCOUNT RATE		-3,500	-10,500	-32,000	-32,000
PRESENT VALUE		1,00000	8,7713	8,2148	7,6937
		-3,500	-6,140	-17,662	0

RETURN ON INVESTMENT AND LOAN \*\*

NET BALANCE CUMULATIVE	(C+D+E)-(A)	-3,500	-7,000	-21,500	0
DISCOUNT RATE		-3,500	-10,500	-32,000	-32,000
PRESENT VALUE		1,00000	8,7713	8,2148	7,6937
		-3,500	-6,140	-17,662	0
NET BALANCE CUMULATIVE	(C+D+E)-(A+B)	-8,804	-9,917	-54,262	-37,541
DISCOUNT RATE		-8,804	-18,721	-72,983	-110,523
PRESENT VALUE		1,00000	9,9570	8,6743	8,2726
		-8,804	-9,917	-54,262	-37,541

INTERNAL RATE OF RETURN CALCULATION \*\* (UNIT: \$1000) ROF = 14.01%

	3	4	5	6	7	8	9	10
** CASH PROVIDED **								
CAPITAL STOCK (A)	0	0	0	0	0	0	0	0
LONG TERM DEBTS (B)	0	0	0	0	0	0	0	0
SUPPLIER'S CREDIT	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
U.S. DOLLAR LOAN	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
(TOTAL)	0	0	0	0	0	0	0	0

	3	4	5	6	7	8	9	10
** CASH GENERATED **								
NET INCOME (C)	6,720	5,378	6,533	7,664	8,876	10,176	11,573	13,072
DEPRECIATION AND AMOTIZATION (D)	11,432	11,432	11,432	11,432	11,432	11,432	11,432	11,432
INTEREST OF LONG TERM DEBTS (E)	7,690	7,070	6,023	4,975	3,928	2,880	1,833	786
SUPPLIER'S CREDIT	(3,700)	(3,222)	(2,745)	(2,268)	(1,790)	(1,313)	(835)	(358)
U.S. DOLLAR LOAN	(3,990)	(3,848)	(3,727)	(2,708)	(2,138)	(1,568)	(998)	(428)
(TOTAL)	25,843	23,881	23,988	24,072	24,236	24,489	24,838	25,290
REPAYMENT OF LONG TERM DEBTS (F)	5,304	11,638	11,638	11,638	11,638	11,638	11,638	11,638
SUPPLIER'S CREDIT	(5,304)	(5,304)	(5,304)	(5,304)	(5,304)	(5,304)	(5,304)	(5,304)
U.S. DOLLAR LOAN	( )	(6,334)	(6,334)	(6,334)	(6,334)	(6,334)	(6,334)	(6,334)

	3	4	5	6	7	8	9	10
** RETURN ON INVESTMENT **								
NET BALANCE CUMULATIVE (C+D-F)-(A)	12,848	5,172	6,327	7,458	8,670	9,970	11,367	12,866
	-13,517	-8,346	-2,017	5,641	14,111	24,081	35,448	48,314
DISCOUNT RATE	.50246	.44072	.38657	.33908	.29742	.26087	.22882	.20071
PRESENT VALUE	6,456	2,280	2,446	2,529	2,579	2,601	2,601	2,582

	3	4	5	6	7	8	9	10
** RETURN ON INVESTMENT AND LOAN **								
NET BALANCE CUMULATIVE (C+D+E)-(A+B)	25,843	23,881	23,988	24,072	24,236	24,489	24,838	25,290
	-70,482	-46,601	-22,613	1,459	25,695	50,184	75,022	100,312
DISCOUNT RATE	.60788	.55289	.50287	.45738	.41601	.37838	.34415	.31302
PRESENT VALUE	15,709	13,203	12,063	11,010	10,082	9,266	8,548	7,916

\*\*\* HIERO-PERU SINTER PROJECT F/S \*\*\*

\*\* DETAIL OF COST GOODS MANUFACTURED AND SOLD \*\* (UNIT: \$1000)

	1	2	3	4	5	6	7	8
(PRODUCTION VOLUME :1000 TON)	1,050	7,000	2,500	2,500	2,500	7,500	2,500	2,500
RAW MATERIALS	19,914	23,118	28,895	28,895	28,895	28,895	28,895	28,895
OPERATING COST	21,506	22,362	24,175	24,175	24,175	24,175	24,175	24,175
MAN POWER	767	767	767	767	767	767	767	767
MAINTENANCE MATERIAL	2,911	2,911	2,911	2,911	2,911	2,911	2,911	2,911
UTILITY	3,844	4,161	5,202	5,202	5,202	5,202	5,202	5,202
FACTORY OVERHEAD	2,550	3,090	3,863	3,863	3,863	3,863	3,863	3,863
DEPRECIATION	11,339	11,339	11,339	11,339	11,339	11,339	11,339	11,339
AMORTIZATION	94	94	94	94	94	94	94	94
COST OF GOODS MANUFACTURED	41,420	45,480	53,070	53,070	53,070	53,070	53,070	53,070
INVENTORY								
BEGINNING	3,765	3,765	3,436	3,198	3,185	3,184	3,184	3,184
END		3,436	3,198	3,185	3,184	3,184	3,184	3,184
COST OF GOODS SOLD	37,654	45,809	53,308	53,084	53,071	53,070	53,070	53,070

\*\*\* HIERRO-PERU SINTER PROJECT F/S \*\*\*  
 \*\* DETAIL OF COST GOODS MANUFACTURED AND SOLD \*\* (UNIT: \$1000)

	9	10	TOTAL
(PRODUCTION VOLUME :1000 TON)	2,500	2,500	23,650
RAW MATERIALS	28,495	28,895	274,192
OPERATING COST	24,175	24,175	237,271
MAN POWER	767	767	7,670
MAINTENANCE MATERIAL	2,911	2,911	29,110
UTILITY	5,202	5,202	49,623
FACTORY OVERHEAD	3,863	3,863	36,544
DEPRECIATION	11,339	11,339	113,386
AMORTIZATION	94	94	938
COST OF GOODS MANUFACTURED	53,070	53,070	511,462
INVENTORY			
BEGINNING	3,184	3,184	29,506
END	3,184	3,184	32,690
COST OF GOODS SOLD	53,070	53,070	508,278



```
.....
*
*      80-05-2R
*
* HIERRO-PERU SINTER PROJECT
*
* ALTERNATIVE SIMULATION CASE (2)
*
*   IMPORT TAX ON CONSTRUCTION MATERIALS
*
*     DEFERRED PAYMENT
*
*       5 YEARS AFTER OPERATION START
*
*       NO INTEREST REARING
*
*         (TAX DATABL )
*
*.....
```

(UNIT: \$1000)

	-3RD YEAR		-2ND YEAR		-1ST YEAR		TOTAL
	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF	
	0	2,233	1,980	3,192	12,627	360	
** CASH BALANCE, BEGINNING							0
** CASH PROVIDED BY **							
CAPITAL STOCK	3,500	0	7,000	21,500	0	0	32,000
LONG TERM DEBTS	5,304		2,917	30,765	19,780	17,968	76,734
SUPPLIER S CREDIT	5,304		2,917	30,765	14,056	0	53,042
U.S. DOLLAR LOAN	0	0	0	0	5,724	17,968	23,692
TAX PAYABLE	1,926	0	1,059	11,170	5,103	0	19,258
INTEREST ON TEMPORARY INVESTMENT	0	0	0	0	0	0	0
(TOTAL)	10,730	0	10,976	63,435	24,883	17,968	127,992
** CASH APPLIED TO **							
FIXED ASSETS ACQUISITION COST	8,362	0	9,404	52,882	34,884	11,932	117,465
BUILDING AND STRUCTURE	656		5,167	7,025	4,009	317	17,173
MACHINERY AND EQUIPMENT	7,706	0	4,237	45,857	30,875	11,616	100,291
INTEREST DURING CONSTRUCTION	119	239	304	1,062	2,151	2,982	6,857
SUPPLIER S CREDIT	119	239	304	1,062	2,071	2,387	6,182
U.S. DOLLAR LOAN	0	0	0	0	80	595	675
PRE-OPERATIONAL EXPENSES	15	15	55	56	115	682	938
INVENTORY BUILDUP	0	0	0	0	0	1,843	1,843
(TOTAL)	8,497	254	9,763	54,000	37,150	17,439	127,103
** NET CASH INCREASE/DECREASE	2,233	-254	1,213	9,435	-12,267	529	889
** CASH BALANCE, END	2,233	1,980	3,192	12,627	360	889	889

\*\* PROJECTED CASH FLOW STATEMENTS (OPERATING PERIOD) \*\* (UNIT: \$1000)

	1	2	3	4	5	6	7	8
** CASH BALANCE, BEGINNING	889	1,033	1,250	1,249	1,249	6,053	11,935	21,027
** CASH PROVIDED BY **								
CASH SALES	37,675	50,233	62,792	62,792	62,792	62,792	62,792	62,792
SALES AMOUNT	( 41,100 )	( 54,800 )	( 68,500 )	( 68,500 )	( 68,500 )	( 68,500 )	( 68,500 )	( 68,500 )
ACCOUNTS RECEIVABLE	( -3,425 )	( -4,567 )	( -5,708 )	( -5,708 )	( -5,708 )	( -5,708 )	( -5,708 )	( -5,708 )
COLLECTION OF RECEIVABLES		3,425	4,567	5,708	5,708	5,708	5,708	5,708
INTEREST ON TEMPORARY INVESTMENT	0	0	217	506	752	1,109	2,048	3,121
INCREASE, ACCOUNT PAYABLE	577	63	122	0	0	0	0	0
SHORT TERM LOAN	10,289	764	0	0	0	0	0	0
LONG TERM DEBTS	0	0	0	0	0	0	0	0
SUPPLIER'S CREDIT	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
U.S. DOLLAR LOAN	( 0 )	( 0 )	( 0 )	( 0 )	( 0 )	( 0 )	( 0 )	( 0 )
CAPITAL STOCK	11,308	11,308	11,308	11,308	11,308	11,308	11,308	11,308
DEPRECIATION & AMORTIZATION								
(TOTAL)	60,459	65,793	78,999	80,313	80,559	80,917	81,855	82,929
** CASH APPLIED TO **								
COST OF GOODS SOLD	37,541	45,683	53,181	52,959	52,946	52,946	52,946	52,946
SELLING, GEN. & ADM.	3,017	4,022	5,028	5,028	5,028	5,028	5,028	5,028
INCOME TAX		0	0	0	437	2,660	3,169	3,857
PAYMENT OF TAX PAYABLE	3,852	3,852	3,852	3,852	3,852	0	0	0
REPAYMENT OF DEBTS	5,304	5,304	10,644	12,831	10,870	8,689	8,689	8,689
SUPPLIER'S CREDIT	( 5,304 )	( 5,304 )	( 5,304 )	( 5,304 )	( 5,304 )	( 5,304 )	( 5,304 )	( 5,304 )
U.S. DOLLAR LOAN	( 0 )	( 0 )	( 0 )	( 0 )	( 3,385 )	( 3,385 )	( 3,385 )	( 3,385 )
SHORT TERM LOAN	( 0 )	( 0 )	( 5,340 )	( 4,142 )	( 2,181 )	( 0 )	( 0 )	( 0 )
INTEREST	6,847	7,063	6,532	5,658	4,627	3,714	2,932	2,150
SUPPLIER'S CREDIT	( 4,654 )	( 4,177 )	( 3,700 )	( 3,222 )	( 2,745 )	( 2,268 )	( 1,790 )	( 1,313 )
U.S. DOLLAR LOAN	( 2,132 )	( 2,132 )	( 2,132 )	( 2,056 )	( 1,752 )	( 1,447 )	( 1,142 )	( 838 )
SHORT TERM LOAN	( 60 )	( 734 )	( 700 )	( 379 )	( 151 )	( 0 )	( 0 )	( 0 )
INCREASE, FIXED ASSET	0	0	0	0	0	0	0	0
INCREASE, INVENTORIES	3,754	-328	-235	-13	-	0	0	0
(TOTAL)	60,314	65,376	79,000	80,313	77,754	75,037	72,763	72,669
** NET CASH INCREASE/DECREASE	144	217	-1	0	2,805	7,880	9,092	10,259
** CASH BALANCE, END	1,033	1,250	1,249	1,249	4,053	11,935	21,027	31,286

.. PROJECTED CASH FLOW STATEMENTS (OPERATING PERIOD) .. (UNIT: \$1000)

	9	10	TOTAL
** CASH BALANCE, BEGINNING	31,286	42,795	889
** CASH PROVIDED BY **			
CASH SALES	62,792	62,792	590,242
SALES AMOUNT	( 68,500 )	( 68,500 )	( 643,900 )
ACCOUNTS RECEIVABLE	( -5,708 )	( -5,708 )	( -53,658 )
COLLECTION OF RECEIVABLES	5,708	5,708	47,950
INTEREST ON TEMPORARY INVESTMENT	4,231	5,688	17,766
INCREASE, ACCOUNT PAYABLE	0	0	762
SHORT TERM LOAN	0	0	11,663
LONG TERM DEBTS	( )	( )	( )
SUPPLIER S CREDIT	( )	( )	( )
U.S. DOLLAR LOAN	( )	( )	( )
CAPITAL STOCK	11,308	11,308	113,076
DEPRECIATION & AMORTIZATION			
(TOTAL)	84,139	85,495	781,458
** CASH APPLIED TO **			
COST OF GOODS SOLD	52,946	52,946	507,038
SELLING, GEN., & ADM.	5,028	5,028	47,261
INCOME TAX	4,599	5,396	20,112
PAYMENT OF TAX PAYABLE	0	0	19,258
REPAYMENT OF DEBTS	8,689	8,689	88,397
SUPPLIER S CREDIT	( 5,304 )	( 5,304 )	( 53,042 )
U.S. DOLLAR LOAN	( 3,385 )	( 3,385 )	( 23,692 )
SHORT TERM LOAN	( )	( )	( 11,663 )
INTEREST	1,368	586	41,459
SUPPLIER S CREDIT	( 835 )	( 358 )	( 25,062 )
U.S. DOLLAR LOAN	( 533 )	( 228 )	( 14,393 )
SHORT TERM LOAN	( )	( )	( 2,004 )
INCREASE, FIXED ASSET	0	0	0
INCREASE, INVENTORIES	0	0	3,177
(TOTAL)	72,629	72,644	726,701
** NET CASH INCREASE/DECREASE	11,509	12,851	54,757
** CASH BALANCE, END	42,795	55,646	55,646

\*\* PROJECTED INCOME STATEMENTS \*\* (UNIT: \$1000)

	1	2	3	4	5	6	7	8
SALES AMOUNT	41,100	54,800	68,500	68,500	68,500	68,500	68,500	68,500
VOLUME (1000 TON)	1,500	2,000	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
AVERAGE OF UNIT PRICE (\$/TON)	27.40	27.40	27.40	27.40	27.40	27.40	27.40	27.40
COST OF GOODS SOLD	37,541	45,683	53,181	52,959	52,946	52,946	52,946	52,946
SELLING, GEN. & ADM. ADMINISTRATIVE	3,017	4,022	5,028	5,028	5,028	5,028	5,028	5,028
VALUE ADDED TAX	1,175	1,566	1,958	1,958	1,958	1,958	1,958	1,958
MIMPECO COMMISSION	822	1,096	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370
SHIPPING COST	198	264	330	330	330	330	330	330
INCOME FROM OPERATION	542	5,095	10,291	10,513	10,526	10,527	10,527	10,527
INTEREST	6,847	7,043	6,532	5,658	4,627	3,714	2,932	2,150
SUPPLIER'S CREDIT	(4,654)	(4,177)	(3,700)	(3,222)	(2,745)	(2,268)	(1,790)	(1,313)
U.S. DOLLAR LOAN	(2,132)	(2,132)	(2,132)	(2,056)	(1,752)	(1,447)	(1,142)	(838)
SHORT TERM LOAN	(60)	(734)	(700)	(379)	(131)	(0)	(0)	(0)
INTEREST ON TEMPORARY INVESTMENT	0	0	212	506	752	1,109	2,048	3,121
NET INCOME BEFORE TAX	-6,304	-1,948	3,971	5,361	6,650	7,921	9,642	11,497
(PRE-YEAR LOSS CARRY OVER)	(0)	(6,304)	(8,253)	(4,281)	(0)	(0)	(0)	(0)
(TAXABLE INCOME)	(0)	(0)	(0)	(1,080)	(6,650)	(7,921)	(9,642)	(11,497)
INCOME TAX	0	0	0	432	2,660	3,169	3,857	4,599
NET INCOME AFTER TAX	-6,304	-1,948	3,971	4,929	3,990	4,753	5,785	6,898
RETAINED EARNINGS	-6,304	-8,253	-4,281	648	4,638	9,391	15,176	22,074

\*\* PROJECTED INCOME STATEMENTS \*\* (UNIT: \$1000)

	9	10	TOTAL
SALES AMOUNT	68,500	68,500	643,900
VOLUME (1000 TON)	2,500	2,500	23,500
AVERAGE OF UNIT PRICE (\$/TON)	27.40	27.40	27.40
COST OF GOODS SOLD	52,946	52,946	507,038
SELLING, GEN. & ADM. ADMINISTRATIVE	5,028	5,028	47,261
VALUE ADDED TAX	1,958	1,958	18,405
MINPECO COMMISSION	1,370	1,370	12,878
SHIPPING COST	1,370	1,370	12,878
	330	330	3,100
INCOME FROM OPERATION	10,527	10,527	89,601
INTEREST	1,368	586	41,459
SUPPLIER'S CREDIT	( 835 )	( 358 )	( 25,062 )
U.S. DOLLAR LOAN	( 533 )	( 228 )	( 14,393 )
SHORT TERM LOAN	( 0 )	( 0 )	( 2,004 )
INTEREST ON TEMPORARY INVESTMENT	4,331	5,688	17,766
NET INCOME BEFORE TAX	13,489	15,628	65,907
(PRE-YEAR LOSS CARRY OVER) (TAXABLE INCOME)	( 0 )	( 0 )	( 0 )
	( 13,489 )	( 15,628 )	( 0 )
INCOME TAX	5,396	6,251	26,363
NET INCOME AFTER TAX	8,093	9,377	39,544
RETAINED EARNINGS	30,168	39,544	39,544

\*\* PROJECTED BALANCE SHEET \*\* (UNIT: \$1000)

	-3RD YEAR		-2ND YEAR		-1ST YEAR		
	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF	
** ASSETS **							
CURRENT ASSETS	2,233	1,980	3,192	12,627	360	2,732	10,056
CASH ON HAND AND DEPOSIT	307	53	206	448	360	889	1,250
TEMPORARY INVESTMENT	1,926	1,927	2,986	12,179	0	0	0
ACCOUNTS RECEIVABLE							3,425
INVENTORIES						1,843	5,269
FINISHED PRODUCTS	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( 3,754)
MATERIALS	( )	( )	( )	( )	( )	( 1,843)	( 1,843)
FIXED ASSETS	8,482	8,720	18,429	72,373	109,408	124,322	113,108
BUILDING AND STRUCTURE							17,667
MACHINERY AND EQUIPMENT							95,442
CONSTRUCTION IN PROGRESS	8,482	8,720	18,429	72,373	109,408	124,322	0
DEFERRED ASSETS	15	30	85	141	256	938	844
(TOTAL ASSETS)	10,730	10,730	21,706	85,141	110,024	127,992	124,008
** LIABILITIES **							
CURRENT LIABILITIES	0	0	0	0	0	0	11,476
ACCOUNT PAYABLE							577
SHORT TERM LOAN							10,899
INCOME TAX PAYABLE							0
IMPORT TAX PAYABLE	1,926	1,926	2,985	14,155	19,258	19,258	15,406
LONG TERM DEBTS	5,304	5,304	8,221	38,986	58,766	76,734	71,430
SUPPLIER S CREDIT	5,304	5,304	8,221	38,986	53,042	53,042	47,738
U.S. DOLLAR LOAN					5,724	23,692	23,692
(TOTAL LIABILITIES)	5,304	5,304	8,221	38,986	58,766	76,734	82,906
** EQUITY **							
CAPITAL STOCK	3,500	3,500	10,500	32,000	32,000	32,000	32,000
ALLOWANCE OF DIVIDEND	0	0	0	0	0	0	0
RETAINED EARNINGS	0	0	0	0	0	0	-6,304
(TOTAL EQUITY)	3,500	3,500	10,500	32,000	32,000	32,000	25,696
(TOTAL LIABILITIES AND EQUITY)	8,804	8,804	18,721	70,986	90,766	108,734	108,602
							102,176

(UNIT: \$1000)

PROJECTED BALANCE SHEET

	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>ASSETS</b>								
<b>CURRENT ASSETS</b>	11,991	11,978	14,783	22,663	31,755	42,014	53,523	66,374
CASH ON HAND AND DEPOSIT	1,249	1,249	1,249	1,249	1,249	1,249	1,249	1,249
TEMPORARY INVESTMENT	0	0	2,805	10,685	19,778	30,037	41,546	54,397
ACCOUNTS RECEIVABLE	5,708	5,708	5,708	5,708	5,708	5,708	5,708	5,708
INVENTORIES	5,034	5,021	5,020	5,020	5,020	5,020	5,020	5,020
FINISHED PRODUCTS	( 3,191)	( 3,178)	( 3,177)	( 3,177)	( 3,177)	( 3,177)	( 3,177)	( 3,177)
MATERIALS	( 1,843)	( 1,843)	( 1,843)	( 1,843)	( 1,843)	( 1,843)	( 1,843)	( 1,843)
<b>FIXED ASSETS</b>	90,681	79,467	68,253	57,039	45,825	34,612	23,398	12,184
BUILDING AND STRUCTURE	16,448	15,839	15,230	14,621	14,011	13,402	12,793	12,184
MACHINERY AND EQUIPMENT	74,232	63,628	53,023	42,418	31,814	21,209	10,605	0
CONSTRUCTION IN PROGRESS	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>DEFERRED ASSETS</b>	657	563	469	375	281	186	94	0
<b>(TOTAL ASSETS)</b>	103,329	92,008	83,505	80,077	77,862	76,813	77,015	78,558
<b>LIABILITIES</b>								
<b>CURRENT LIABILITIES</b>	7,085	3,575	3,423	3,931	4,619	5,361	6,158	7,014
ACCOUNT PAYABLE	762	762	762	762	762	762	762	762
SHORT TERM LOAN	6,323	2,811	0	0	0	0	0	0
INCOME TAX PAYABLE	0	432	2,660	3,169	3,857	4,599	5,396	6,251
IMPORT TAX PAYABLE	7,703	3,852	0	0	0	0	0	0
LONG TERM DEBTS	60,821	52,133	43,444	34,755	26,066	17,378	8,689	0
SUPPLIER'S CREDIT	37,129	31,825	26,521	21,217	15,913	10,608	5,304	0
U.S. DOLLAR LOAN	23,692	20,507	16,923	13,538	10,154	6,769	3,385	0
<b>(TOTAL LIABILITIES)</b>	67,907	55,508	46,866	38,686	30,685	22,739	14,847	7,014
<b>EQUITY</b>								
CAPITAL STOCK	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000
ALLOWANCE OF DIVIDEND	0	0	0	0	0	0	0	0
RETAINED EARNINGS	-4,281	648	4,638	9,391	15,176	22,074	30,168	39,544
<b>(TOTAL EQUITY)</b>	27,719	32,648	36,638	41,391	47,176	54,074	62,166	71,544
<b>(TOTAL LIABILITIES AND EQUITY)</b>	95,625	88,156	83,505	80,077	77,862	76,813	77,015	78,558



INTERNAL RATE OF RETURN CALCULATION \*\* (UNIT: \$1000) ROE= 12.77% ROI= 9.74%

	-3RD YEAR		-2ND YEAR		-1ST YEAR	
	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF
CAPITAL STOCK (A)	3,500	0	7,000	21,500	0	0
LONG TERM DEBTS (B)	5,304	( )	2,917	30,765	19,780	0
SUPPLIER'S CREDIT	( 5,304)	( )	( 2,917)	(30,765)	(14,056)	( )
U.S. DOLLAR LOAN	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)	( 5,724)	( )
(TOTAL)	8,804	0	9,917	52,265	19,780	0

\*\* CASH PROVIDED \*\*

NET INCOME (C)					-6,304
DEPRECIATION AND AMORTIZATION (D)					11,308
INTEREST OF LONG TERM DEBTS (E)	( )	( )	( )	( )	6,787
SUPPLIER'S CREDIT	( )	( )	( )	( )	(4,177)
U.S. DOLLAR LOAN	( )	( )	( )	( )	(2,132)
(TOTAL)	0	0	0	0	15,669
REPAYMENT OF LONG TERM DEBTS (F)	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)	5,304
SUPPLIER'S CREDIT	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)	(5,304)
U.S. DOLLAR LOAN	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)

\*\* RETURN ON INVESTMENT \*\*

NET BALANCE CUMULATIVE (C+D-F)-(A)	-3,500	0	-7,000	-21,500	0	-301
DISCOUNT RATE	1,00000	.94167	.88675	.83503	.78046	.60000
PRESENT VALUE	-3,500	0	-6,207	-17,953	0	2,433

\*\* RETURN ON INVESTMENT AND LOAN \*\*

NET BALANCE CUMULATIVE (C+D+E)-(A+B)	-8,804	0	-9,917	-52,265	-19,780	11,790
DISCOUNT RATE	1,00000	.95459	.91123	.86985	.83035	.79264
PRESENT VALUE	-8,804	0	-9,037	-45,463	-16,424	8,716

INTERNAL RATE OF RETURN CALCULATION \*\* (UNIT: \$1000) ROE = 12.77% MOI = 9.74%

	3	4	5	6	7	8	9	10	
** CASH PROVIDED **									
CAPITAL STOCK (A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LONG TERM DEBITS (B)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUPPLIER'S CREDIT	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
U.S. DOLLAR LOAN	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
(TOTAL)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	3	4	5	6	7	8	9	10	
** CASH GENERATED **									
NET INCOME (C)	3,971	4,929	3,990	4,753	5,785	6,898	8,093	9,377	
DEPRECIATION AND AMORTIZATION (D)	11,308	11,308	11,308	11,308	11,308	11,308	11,308	11,308	
INTEREST OF LONG TERM DEBTS (E)	5,832	5,278	4,496	3,714	2,932	2,150	1,366	586	
SUPPLIER'S CREDIT	(3,700)	(3,222)	(2,745)	(2,268)	(1,790)	(1,313)	(835)	(358)	
U.S. DOLLAR LOAN	(2,132)	(2,056)	(1,972)	(1,847)	(1,712)	(1,538)	(1,353)	(1,128)	
(TOTAL)	21,111	21,515	19,794	19,775	20,025	20,356	20,770	21,271	
REPAYMENT OF LONG TERM DEBTS (F)	5,304	8,689	8,689	8,689	8,689	8,689	8,689	8,689	
SUPPLIER'S CREDIT	(5,304)	(5,304)	(5,304)	(5,304)	(5,304)	(5,304)	(5,304)	(5,304)	
U.S. DOLLAR LOAN	( )	(3,385)	(3,385)	(3,385)	(3,385)	(3,385)	(3,385)	(3,385)	

	3	4	5	6	7	8	9	10	
** RETURN ON INVESTMENT **									
NET BALANCE CUMULATIVE (C+D-F)-(A)	9,974	7,548	6,609	7,372	8,404	9,517	10,712	11,996	
	-18,271	-10,723	-4,114	3,258	11,662	21,179	31,891	43,887	
DISCOUNT RATE	53205	47179	41836	37098	32897	29171	25867	22938	
PRESENT VALUE	5,307	3,561	2,765	2,735	2,765	2,776	2,771	2,752	

	3	4	5	6	7	8	9	10	
** RETURN ON INVESTMENT AND LOAN **									
NET BALANCE CUMULATIVE (C+D+E)-(A+B)	21,111	21,515	19,794	19,775	20,025	20,356	20,770	21,271	
	-60,165	-38,649	-18,855	920	20,945	41,301	62,071	83,342	
DISCOUNT RATE	61385	55936	50971	46446	42323	38566	35143	32024	
PRESENT VALUE	12,959	12,035	10,089	9,185	8,475	7,851	7,299	6,812	

\*\*\* MIFPRO-PEPU SINTER PROJECT 1/S \*\*\*

\*\* DETAIL OF COST GOODS MANUFACTURED AND SOLD \*\*

(UNIT: \$1000)

	1	2	3	4	5	6	7	8
(PRODUCTION VOLUME :1000 TON)	1,650	2,000	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
RAW MATERIALS	19,914	23,118	28,895	28,895	28,895	28,895	28,895	28,895
OPERATING COST	21,381	22,237	24,051	24,051	24,051	24,051	24,051	24,051
MAN POWER	767	767	767	767	767	767	767	767
MAINTENANCE MATERIAL	2,911	2,911	2,911	2,911	2,911	2,911	2,911	2,911
UTILITY	3,846	4,161	5,202	5,202	5,202	5,202	5,202	5,202
FACTORY OVERHEAD	2,550	3,090	3,863	3,863	3,863	3,863	3,863	3,863
DEPRECIATION	11,214	11,214	11,214	11,214	11,214	11,214	11,214	11,214
AMORTIZATION	94	94	94	94	94	94	94	94
COST OF GOODS MANUFACTURED	41,295	45,355	52,946	52,946	52,946	52,946	52,946	52,946
INVENTORY								
BEGINNING	3,754	3,754	3,426	3,191	3,178	3,177	3,177	3,177
END			3,191	3,178	3,177	3,177	3,177	3,177
COST OF GOODS SOLD	37,541	45,683	53,181	52,959	52,944	52,946	52,946	52,946

\*\*\* HIERO-PERU SINTER PROJECT F/S \*\*\*  
 \*\* DETAIL OF COST GOODS MANUFACTURED AND SOLD \*\* (UNIT: \$1000)

	9	10	TOTAL
( PRODUCTION VOLUME :1000 TON)	2,500	2,500	23,450
RAW MATERIALS	28,895	28,895	274,192
OPERATING COST	24,051	24,051	236,023
MAN POWER	767	767	7,670
MAINTENANCE MATERIAL	2,911	2,911	29,110
UTILITY	5,202	5,202	49,623
FACTORY OVERHEAD	3,863	3,863	36,544
DEPRECIATION	11,214	11,214	112,138
AMORTIZATION	94	94	938
COST OF GOODS MANUFACTURED	52,946	52,946	510,215
INVENTORY			
BEGINNING	3,177	3,177	29,432
END	3,177	3,177	32,609
COST OF GOODS SOLD	52,946	52,946	507,038

.....  
R0-05-2A  
.....  
HIJRU-PFPU SINTER PROJECT  
.....  
ALTEPNATIVE SIMULATION CASE (3)  
.....  
INTEREST RATE OF TEMPORARY INVESTMENT IS 0%  
.....

\*\*\* HIERKO-PERU SINTER PROJECT F/S \*\*\*

\*\* PROJECTED CASH FLOW STATEMENTS (CONSTRUCTION) \*\* (UNIT: \$1000)

	-3RD YEAR		-2ND YEAR		-1ST YEAR		TOTAL
	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF	
	0	507	54	207	448	360	
** CASH BALANCE, BEGINNING							0
** CASH PROVIDED BY **							
CAPITAL STOCK	3,500	0	7,000	21,500	0	0	32,000
LONG TERM DEBTS	5,304		2,917	32,762	37,541	18,857	97,380
SUPPLIER S CREDIT	5,304		2,917	30,765	14,056	0	53,042
U.S. DOLLAR LOAN	0	0	0	1,997	23,485	18,857	44,338
TAX PAYABLE	0	0	0	0	0	0	0
INTEREST ON TEMPORARY INVESTMENT	0	0	0	0	0	0	0
(TOTAL)	8,804	0	9,917	54,262	37,541	18,857	129,380
** CASH APPLIED TO **							
FIXED ASSETS ACQUISITION COST	8,362	0	9,404	52,882	34,884	11,932	117,465
BUILDING AND STRUCTURE	656	0	5,167	7,025	4,009	317	17,173
MACHINERY AND EQUIPMENT	7,706	0	4,237	45,857	30,875	11,616	100,291
INTEREST DURING CONSTRUCTION	119	239	304	1,083	2,630	3,871	8,246
SUPPLIER S CREDIT	119	239	304	1,062	2,071	2,387	6,182
U.S. DOLLAR LOAN	0	0	0	21	559	1,484	2,063
PRE-OPERATIONAL EXPENSES	15	15	55	56	115	682	938
INVENTORY BUILDUP	0	0	0	0	0	1,843	1,843
(TOTAL)	8,497	254	9,763	54,021	37,629	18,326	128,491
** NET CASH INCREASE/DECREASE	307	-254	154	241	-88	529	869
** CASH BALANCE, END	307	54	207	448	360	889	869

\*\* PROJECTED CASH FLOW STATEMENTS (OPERATING PERIOD) \*\* (UNIT: \$1000)

	1	2	3	4	5	6	7	8
** CASH BALANCE, BEGINNING	889	1,033	1,250	1,249	4,177	8,350	13,322	17,419
** CASH PROVIDED BY **								
CASH SALES	37,675	50,233	62,792	62,792	62,792	62,792	62,792	62,792
SALES AMOUNT	( 41,100)	( 54,800)	( 68,500)	( 68,500)	( 68,500)	( 68,500)	( 68,500)	( 68,500)
ACCOUNTS RECEIVABLE	( -3,425)	( -4,567)	( -5,708)	( -5,708)	( -5,708)	( -5,708)	( -5,708)	( -5,708)
COLLECTION OF RECEIVABLES		3,425	4,567	5,708	5,708	5,708	5,708	5,708
INTEREST ON TEMPORARY INVESTMENT	0	0	0	0	0	0	0	0
INCREASE..ACCOUNT PAYABLE	577	63	122	0	0	0	0	0
SHORT TERM LOAN	8,961	0	0	0	0	0	0	0
LONG TERM DEBTS	0	0	0	0	0	0	0	0
SUPPLIER S CREDIT	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
U.S. DOLLAR LOAN	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
CAPITAL STOCK	0	0	0	0	0	0	0	0
DEPRECIATION & AMORTIZATION	11,432	11,432	11,432	11,432	11,432	11,432	11,432	11,432
( TOTAL )	58,646	65,154	78,913	79,932	79,932	79,932	79,932	79,932
** CASH APPLIED TO **								
COST OF GOODS SOLD	37,654	45,809	53,308	53,084	53,071	53,070	53,070	53,070
SELLING, GEN. & ADM.	3,017	4,022	5,028	5,028	5,028	5,028	5,028	5,028
INCOME TAX		0	0	0	0	249	2,171	2,590
PAYMENT OF TAX PAYABLE	0	0	0	0	0	0	0	0
REPAYMENT OF DEBTS	5,304	6,711	12,672	11,825	11,638	11,638	11,638	11,638
SUPPLIER S CREDIT	( 5,304)	( 5,304)	( 5,304)	( 5,304)	( 5,304)	( 5,304)	( 5,304)	( 5,304)
U.S. DOLLAR LOAN	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
SHORT TERM LOAN	( )	( 1,407)	( 7,368)	( 187)	( )	( )	( )	( )
INTEREST	8,761	8,724	8,143	7,081	6,023	4,975	3,928	2,880
SUPPLIER S CREDIT	( 4,654)	( 4,177)	( 3,700)	( 3,222)	( 2,745)	( 2,268)	( 1,790)	( 1,313)
U.S. DOLLAR LOAN	( 3,990)	( 3,990)	( 3,990)	( 3,848)	( 3,278)	( 2,708)	( 2,138)	( 1,568)
SHORT TERM LOAN	( 116)	( 557)	( 453)	( 11)	( )	( )	( )	( )
INCREASE..FIXED ASSET	0	0	0	0	0	0	0	0
INCREASE..INVENTORIES	3,765	-530	-237	-13	-1	0	0	0
( TOTAL )	58,501	64,937	78,914	77,004	75,759	74,961	75,855	75,206
** NET CASH INCREASE/DECREASE	144	217	-1	2,928	4,173	4,972	4,097	4,726
** CASH BALANCE, END	1,033	1,250	1,249	4,177	8,350	13,322	17,419	22,145

PROJECTED CASH FLOW STATEMENTS (OPERATING PERIOD) (UNIT: \$1000)

	9	10	TOTAL				
** CASH BALANCE, BEGINNING	27,145	27,500	889				
** CASH PROVIDED BY **							
CASH SALES	62,792	62,792	590,242				
SALES AMOUNT	( 68,500)	( 68,500)	(643,900)	( )	( )	( )	( )
ACCOUNTS RECEIVABLE	( -5,708)	( -5,708)	(-53,658)	( )	( )	( )	( )
COLLECTION OF RECEIVABLES	5,708	5,708	47,950				
INTEREST ON TEMPORARY INVESTMENT	0	0	0				
INCREASE ** ACCOUNT PAYABLE	0	0	762				
SHORT TERM LOAN	0	0	8,961				
LONG TERM DEBTS			0				
SUPPLIER'S CREDIT	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
U.S. DOLLAR LOAN	( 0)	( 0)	( 0)	( )	( )	( )	( )
CAPITAL STOCK	0	0	0				
DEPRECIATION & AMORTIZATION	11,432	11,432	114,324				
(TOTAL)	79,932	79,932	762,239				
** CASH APPLIED TO **							
COST OF GOODS SOLD	53,070	53,070	508,278				
SELLING, GEN. & ADM. INCOME TAX	5,028	5,028	47,261				
	3,009	3,428	11,445				
PAYMENT OF TAX PAYABLE	0	0	0				
REPAYMENT OF DEBTS	11,638	11,638	106,342				
SUPPLIER'S CREDIT	( 5,304)	( 5,304)	( 53,042)	( )	( )	( )	( )
U.S. DOLLAR LOAN	( 6,334)	( 6,334)	( 44,338)	( )	( )	( )	( )
SHORT TERM LOAN	( 0)	( 0)	( 8,961)	( )	( )	( )	( )
INTEREST	1,833	786	53,135				
SUPPLIER'S CREDIT	( 835)	( 358)	( 25,062)	( )	( )	( )	( )
U.S. DOLLAR LOAN	( 998)	( 428)	( 26,936)	( )	( )	( )	( )
SHORT TERM LOAN	( 0)	( 0)	( 1,137)	( )	( )	( )	( )
INCREASE ** FIXED ASSET INCREASE ** INVENTORIES	0	0	0				
	0	0	3,184				
(TOTAL)	74,578	73,949	729,645				
** NET CASH INCREASE/DECREASE	5,354	5,983	32,594				
** CASH BALANCE, END	27,500	33,483	33,483				



\*\* PROJECTED INCOME STATEMENTS \*\* (UNIT: \$1000)

	1	2	3	4	5	6	7	8
SALES AMOUNT	41,100	54,800	68,500	68,500	68,500	68,500	68,500	68,500
VOLUME (1000 TON)	1,500	2,000	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
AVERAGE OF UNIT PRICE (\$/TON)	27,40	27,40	27,40	27,40	27,40	27,40	27,40	27,40
COST OF GOODS SOLD	37,654	45,809	53,308	53,084	53,071	53,070	53,070	53,070
SELLING, GEN. & ADM. ADMINISTRATIVE	3,017	4,022	5,028	5,028	5,028	5,028	5,028	5,028
VALUE ADDED TAX	1,175	1,566	1,958	1,956	1,958	1,958	1,958	1,958
MIMPECO COMMISSION	822	1,096	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370
SHIPPING COST	198	264	330	330	330	330	330	330
INCOME FROM OPERATION	429	4,968	10,165	10,388	10,401	10,402	10,402	10,402
INTEREST	8,761	8,724	8,143	7,081	6,023	4,975	3,928	2,880
SUPPLIER'S CREDIT	(4,654)	(4,177)	(3,700)	(3,222)	(2,745)	(2,268)	(1,790)	(1,313)
U.S. DOLLAR LOAN	(3,990)	(3,990)	(3,990)	(3,846)	(3,678)	(3,508)	(3,338)	(3,168)
SHORT TERM LOAN	(116)	(557)	(453)	(11)	(0)	(0)	(0)	(0)
INTEREST ON TEMPORARY INVESTMENT	0	0	0	0	0	0	0	0
NET INCOME BEFORE TAX	-8,332	-3,756	2,021	3,307	4,378	5,427	6,474	7,521
(PRE-YEAR LOSS CARRY OVER)	(0)	(8,332)	(12,088)	(10,067)	(3,756)	(0)	(0)	(0)
(TAXABLE INCOME)	(0)	(0)	(0)	(0)	(622)	(5,427)	(6,474)	(7,521)
INCOME TAX	0	0	0	0	249	2,171	2,590	3,009
NET INCOME AFTER TAX	-8,332	-3,756	2,021	3,307	4,129	3,256	3,884	4,513
RETAINED EARNINGS	-8,332	-12,088	-10,067	-6,760	-2,630	626	4,510	9,023

\*\* PROJECTED INCOME STATEMENTS \*\* (UNIT: \$1000)

	9	10	TOTAL
SALES AMOUNT	68,500	68,500	643,900
VOLUME (1000 TON)	2,500	2,500	23,500
AVERAGE OF UNIT PRICE (\$/TON)	27,40	27,40	27,40
COST OF GOODS SOLD	53,070	53,070	508,278
SELLING, GEN. & ADM. EXPENSES	5,028	5,028	47,261
ADMINISTRATIVE EXPENSES	1,958	1,958	18,405
VALUE ADDED TAX	1,370	1,370	12,878
MINPECO COMMISSION	1,370	1,370	12,878
SHIPPING COST	330	330	3,100
INCOME FROM OPERATION	10,402	10,402	88,361
INTEREST	1,833	786	53,135
SUPPLIER'S CREDIT	( 835)	( 358)	(25,062)
U.S. DOLLAR LOAN	( 998)	( 428)	(26,936)
SHORT TERM LOAN	( 0)	( 0)	( 1,137)
INTEREST ON TEMPORARY INVESTMENT	0	0	
NET INCOME BEFORE TAX	8,569	9,616	35,226
(PRE-YEAR LOSS CARRY OVER)	( 0)	( 0)	( 0)
(TAXABLE INCOME)	( 8,569)	( 9,616)	( 0)
INCOME TAX	3,428	3,847	15,292
NET INCOME AFTER TAX	5,141	5,770	19,934
RETAINED EARNINGS	14,164	19,934	19,934

\*\* PROJECTED BALANCE SHEET \*\* (UNIT: \$1000)

	-3RD YEAR		-2ND YEAR		-1ST YEAR	
	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF
** ASSETS **						
CURRENT ASSETS						
CASH ON HAND AND DEPOSIT	307	54	207	448	360	2,732
TEMPORARY INVESTMENT	307	53	206	448	360	889
ACCOUNTS RECEIVABLE	0	1	1	0	0	0
INVENTORIES	( )	( )	( )	( )	( )	1,843
FINISHED PRODUCTS	( )	( )	( )	( )	( )	( 3,765)
MATERIALS	( )	( )	( )	( )	( )	( 1,843)
FIXED ASSETS	8,482	8,720	18,429	72,394	109,907	125,710
BUILDING AND STRUCTURE						17,871
MACHINERY AND EQUIPMENT						96,501
CONSTRUCTION IN PROGRESS	8,482	8,720	18,429	72,394	109,907	125,710
DEFERRED ASSETS	15	30	85	143	256	938
(TOTAL ASSETS)	8,804	8,804	18,721	72,903	110,523	129,380
** LIABILITIES **						
CURRENT LIABILITIES						
ACCOUNT PAYABLE	0	0	0	0	0	0
SHORT TERM LOAN						577
INCOME TAX PAYABLE						8,961
IMPORT TAX PAYABLE						0
LONG TERM DEBTS	5,304	5,304	8,221	40,983	78,523	97,380
SUPPLIER'S CREDIT	5,304	5,304	8,221	36,986	53,042	47,738
U.S. DOLLAR LOAN				1,997	25,481	44,338
(TOTAL LIABILITIES)	5,304	5,304	8,221	40,983	78,523	97,380
** EQUITY **						
CAPITAL STOCK	3,500	3,500	10,500	32,000	32,000	32,000
ALLOWANCE OF DIVIDEND	0	0	0	0	0	0
RETAINED EARNINGS	0	0	0	0	0	-8,332
(TOTAL EQUITY)	3,500	3,500	10,500	32,000	32,000	23,668
(TOTAL LIABILITIES AND EQUITY)	8,804	8,804	18,721	72,903	110,523	129,380
						125,783
						114,679

(UNIT: \$1000)

\*\* PROJECTED BALANCE SHEET \*\*

	3	4	5	6	7	8	9	10
** ASSETS **								
CURRENT ASSETS	11,799	14,913	19,086	24,058	28,155	32,881	38,235	44,218
CASH ON HAND AND DEPOSIT	1,249	1,249	1,249	1,249	1,249	1,249	1,249	1,249
TEMPORARY INVESTMENT	0	2,928	7,101	12,073	16,170	20,896	26,251	32,234
ACCOUNTS RECEIVABLE	5,708	5,708	5,708	5,708	5,708	5,708	5,708	5,708
INVENTORIES	5,041	5,028	5,027	5,027	5,027	5,027	5,027	5,027
FINISHED PRODUCTS	( 3,198)	( 3,185)	( 3,184)	( 3,184)	( 3,184)	( 3,184)	( 3,184)	( 3,184)
MATERIALS	( 1,843)	( 1,843)	( 1,843)	( 1,843)	( 1,843)	( 1,843)	( 1,843)	( 1,843)
FIXED ASSETS	91,695	80,356	69,018	57,679	46,340	35,002	23,663	12,325
BUILDING AND STRUCTURE	16,638	16,022	15,406	14,790	14,173	13,557	12,941	12,325
MACHINERY AND EQUIPMENT	75,056	64,334	53,612	42,889	32,167	21,445	10,722	0
CONSTRUCTION IN PROGRESS	0	0	0	0	0	0	0	0
DEFERRED ASSETS	657	563	469	375	281	188	94	0
(TOTAL ASSETS)	104,350	95,832	88,572	82,112	74,777	68,070	61,993	56,543
** LIABILITIES **								
CURRENT LIABILITIES	949	762	1,011	2,933	3,352	3,771	4,190	4,609
ACCOUNT PAYABLE	762	762	762	762	762	762	762	762
SHORT TERM LOAN	187	0	0	0	0	0	0	0
INCOME TAX PAYABLE	0	0	249	2,171	2,590	3,009	3,428	3,847
IMPORT TAX PAYABLE	81,468	69,859	58,191	46,553	34,915	23,276	11,638	0
LONG TERM DEBTS	37,129	31,825	26,521	21,217	15,913	10,608	5,304	0
SUPPLIER'S CREDIT	44,338	38,064	31,670	25,236	19,002	12,668	6,334	0
U.S. DOLLAR LOAN	0	0	0	0	0	0	0	0
(TOTAL LIABILITIES)	82,417	70,592	59,203	49,486	38,267	27,047	15,828	4,609
** EQUITY **								
CAPITAL STOCK	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000
ALLOWANCE OF DIVIDEND	0	0	0	0	0	0	0	0
RETAINED EARNINGS	-10,067	-6,760	-2,630	626	4,510	9,023	14,164	19,934
(TOTAL EQUITY)	21,933	25,240	29,370	32,626	36,510	41,023	46,164	51,934
(TOTAL LIABILITIES AND EQUITY)	104,350	95,832	88,572	82,112	74,777	68,070	61,993	56,543

	-3RD YEAR		-2ND YEAR		-1ST YEAR	
	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF
	1	2	1	2	1	2
** CASH PROVIDED **						
CAPITAL STOCK (A)	3,500	0	7,000	21,500	0	0
LONG TERM DEBTS (B)	5,304	( )	2,917	32,762	37,541	18,857
SUPPLIER'S CREDIT	( 5,304)	( )	( 2,917)	(30,765)	(14,056)	( )
U.S. DOLLAR LOAN	( 0)	( 0)	( 0)	( 1,697)	(23,485)	(18,857)
(TOTAL)	8,804	0	9,917	54,262	37,541	18,857

** CASH GENERATED **						
NET INCOME (C)						
DEPRECIATION AND AMOTIZATION (D)						
INTEREST OF LONG TERM DEBTS (E)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
SUPPLIER'S CREDIT	( )	( )	( )	( )	( )	( )
U.S. DOLLAR LOAN	( )	( )	( )	( )	( )	( )
(TOTAL)	0	0	0	0	0	0
REPAYMENT OF LONG TERM DEBTS (F)	0	0	0	0	0	0
SUPPLIER'S CREDIT	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)
U.S. DOLLAR LOAN	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)

** RETURN ON INVESTMENT **						
NET BALANCE CUMULATIVE (C+D-F)-(A)	-3,500	0	-7,000	-21,500	0	-2,204
	-3,500	-3,500	-10,500	-32,000	-32,000	-34,204
DISCOUNT RATE	1,00000	.99048	.98104	.97170	.96244	.95327
PRESENT VALUE	-3,500	0	-6,867	-20,691	0	-2,071

** RETURN ON INVESTMENT AND LOAN **						
NET BALANCE CUMULATIVE (C+D+E)-(A+R)	-8,804	0	-9,917	-54,262	-37,541	-18,857
	-8,804	-8,804	-18,721	-72,983	-110,523	-129,380
DISCOUNT RATE	1,00000	.97025	.94138	.91337	.88619	.85983
PRESENT VALUE	-8,804	0	-9,336	-49,561	-33,268	-16,214

\*\*\* HIERPU-PEHU SINTER PROJECT F/S \*\*\*

\*\* INTERNAL RATE OF RETURN CALCULATION \*\* (UNIT: \$1000)

	3	4	5	6	7	8	9	10
*** CASH PROVIDED **								
CAPITAL STOCK (A)	0	0	0	0	0	0	0	0
LONG TERM DEBTS (B)	0	0	0	0	0	0	0	0
SUPPLIER'S CREDIT	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
U.S. DOLLAR LOAN	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
(TOTAL)	0	0	0	0	0	0	0	0

	3	4	5	6	7	8	9	10
*** CASH GENERATED **								
NET INCOME (C)	2,021	3,307	4,129	5,256	3,884	4,513	5,141	5,770
DEPRECIATION AND AMORTIZATION (D)	11,432	11,432	11,432	11,432	11,432	11,432	11,432	11,432
INTEREST OF LONG TERM DEBTS (E)	7,690	7,070	6,023	4,975	3,928	2,880	1,833	786
SUPPLIER'S CREDIT	(3,700)	(3,222)	(2,745)	(2,268)	(1,790)	(1,313)	(835)	(356)
U.S. DOLLAR LOAN	(3,990)	(3,848)	(3,278)	(2,708)	(2,138)	(1,568)	(998)	(428)
(TOTAL)	21,144	21,810	21,585	19,664	19,245	18,826	18,407	17,988
REPAYMENT OF LONG TERM DEBTS (F)	5,304	11,638	11,638	11,638	11,638	11,638	11,638	11,638
SUPPLIER'S CREDIT	(5,304)	(5,304)	(5,304)	(5,304)	(5,304)	(5,304)	(5,304)	(5,304)
U.S. DOLLAR LOAN	( )	(6,334)	(6,334)	(6,334)	(6,334)	(6,334)	(6,334)	(6,334)

	3	4	5	6	7	8	9	10
*** RETURN ON INVESTMENT **								
NET BALANCE CUMULATIVE (C+D-F)-(A)	8,149	3,101	3,924	5,050	3,678	4,307	4,935	5,564
	-23,682	-20,581	-16,657	-13,607	-9,929	-5,622	-687	4,677
DISCOUNT RATE	.90439	.88725	.87043	.85392	.83774	.82185	.80627	.79099
PRESENT VALUE	7,370	2,751	3,415	2,604	3,082	3,540	3,979	4,401

	3	4	5	6	7	8	9	10
*** RETURN ON INVESTMENT AND LOAN **								
NET BALANCE CUMULATIVE (C+D+E)-(A+B)	21,144	21,810	21,585	19,664	19,245	18,826	18,407	17,988
	-80,647	-58,838	-37,253	-17,590	1,635	20,481	38,887	56,875
DISCOUNT RATE	.72822	.69553	.66535	.60752	.57190	.53638	.50682	.47711
PRESENT VALUE	15,397	14,951	13,930	11,946	11,006	10,135	9,329	8,582

\*\*\* HIERRO-PERU SINTER PROJECT F/S \*\*\*

\*\* DETAIL OF COST GOODS MANUFACTURED AND SOLD \*\*

(UNIT: \$1000)

	1	2	3	4	5	6	7	8
(PRODUCTION VOLUME : 1000 TON)	1,650	2,000	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
RAW MATERIALS	19,914	23,118	28,895	28,895	28,895	28,895	28,895	28,895
OPERATING COST	21,506	22,362	24,175	24,175	24,175	24,175	24,175	24,175
MAN POWER	767	767	767	767	767	767	767	767
MAINTENANCE MATERIAL	2,911	2,911	2,911	2,911	2,911	2,911	2,911	2,911
UTILITY	3,846	4,161	5,202	5,202	5,202	5,202	5,202	5,202
FACTORY OVERHEAD	2,550	3,090	3,863	3,863	3,863	3,863	3,863	3,863
DEPRECIATION	11,339	11,339	11,339	11,339	11,339	11,339	11,339	11,339
AMORTIZATION	94	94	94	94	94	94	94	94
COST OF GOODS MANUFACTURED	41,420	45,480	53,070	53,070	53,070	53,070	53,070	53,070
INVENTORY								
BEGINNING	3,765	3,765	3,436	3,198	3,185	3,184	3,184	3,184
END		3,436	3,198	3,185	3,184	3,184	3,184	3,184
COST OF GOODS SOLD	37,654	45,809	53,308	53,084	53,071	53,070	53,070	53,070

\*\*\* HIERRO-PERU SINTER PROJECT F/S \*\*\*

\*\* DETAIL OF COST GOODS MANUFACTURED AND SOLD \*\*

(UNIT: \$1000)

	9	10	TOTAL
(PRODUCTION VOLUME (1000 TON)	2,500	2,500	73,650
RAW MATERIALS	28,895	28,895	274,192
OPERATING COST	24,175	24,175	237,271
MAN POWER	767	767	7,670
MAINTENANCE MATERIAL	2,911	2,911	29,110
UTILITY	5,202	5,202	49,623
FACTORY OVERHEAD	3,863	3,863	36,544
DEPRECIATION	11,339	11,339	113,386
AMORTIZATION	94	94	938
COST OF GOODS MANUFACTURED	53,070	53,070	511,462
INVENTORY			
BEGINNING	3,184	3,184	29,506
END	3,184	3,184	32,690
COST OF GOODS SOLD	53,070	53,070	508,278





\*\* PROJECTED CASH FLOW STATEMENTS (CONSTRUCTION) \*\* (UNIT: \$1000)

	-3RD YEAR		-2ND YEAR		-1ST YEAR		TOTAL
	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF	
	0	490	217	692	162	462	
** CASH BALANCE, BEGINNING							0
** CASH PROVIDED BY **							
CAPITAL STOCK	4,000	0	8,000	22,500	0	320	34,820
LONG TERM DEBTS	5,835	4	3,209	36,396	41,705	20,641	107,191
SUPPLIER'S CREDIT	5,835	0	3,209	33,841	15,462	0	58,347
U.S. DOLLAR LOAN	0	4	0	2,555	26,243	20,041	68,844
TAX PAYABLE	0	0	0	0	0	0	0
INTEREST ON TEMPORARY INVESTMENT	0	0	0	0	0	0	0
(TOTAL)	9,835	4	11,209	58,896	41,705	20,361	142,010

	-3RD YEAR		-2ND YEAR		-1ST YEAR		TOTAL
	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF	1ST HALF	2ND HALF	
	0	490	217	692	162	462	
** CASH APPLIED TO **							
FIXED ASSETS ACQUISITION COST	9,198	0	10,344	58,170	58,372	13,126	129,211
BUILDING AND STRUCTURE	721	0	5,683	7,728	4,410	348	18,891
MACHINERY AND EQUIPMENT	8,477	0	4,661	50,443	33,963	12,777	110,320
INTEREST DURING CONSTRUCTION	131	263	335	1,199	2,918	4,283	9,129
SUPPLIER'S CREDIT	131	263	335	1,166	2,278	2,626	6,800
U.S. DOLLAR LOAN	0	0	0	31	640	1,658	2,329
PRE-OPERATIONAL EXPENSES	15	15	55	56	115	682	938
INVENTORY BUILDUP	0	0	0	0	0	1,843	1,843
(TOTAL)	9,345	278	10,734	59,426	41,405	19,934	141,121
** NET CASH INCREASE/DECREASE	490	-273	475	-530	300	427	869
** CASH BALANCE, END	490	217	692	162	462	889	889