(2

201607M02

File — M07 48 pag.

Diario di progetto n.: 12

dal 24/2/1987
al 6/4/87

Sviluppo cronologico delle invenzioni:

- Calcoli
- decisioni
- distinte
- ecc. produzione

ELECTROMC GOB DISTRIBUTOR
BOTERO

12
24/1/87
6/4/87

BOTTERO

DISTINTA MATERIALI ELENCO COMPLESSIVI

DISTRIBUTORE ELETTRONICO SC12 D.G. - Int. 4 3/8"

n. A395-1-A1

CODICE del part. finito	DESCRIZIONE DEL PARTICOLARE	TIPO MATER.	DIMENS. GREZZO	PESO KG.		
A395-2-A1	Struttura portante				1	
1 " 3-A1	Gr. Motore / encoder				1	
1 " 4-A12	Gr. Posizionatore				1	
1 " 5-A2	Gr. Porta raccoglitore				1	
1 " 6-A1	Gr. cilindro esclusione				1	
1 " 7-A1	Gr. protezioni				1	
1 " 8-A1	Imp. pneumat. / lubrific. (da compl. al montaggio)				1	
1 " 9-A2	Imp. acqua raffreddam. D.G. (da compl. al montaggio)				1	
A1173-3-AGr4	Mecc. Interrettatore goccia				1	
1 " 5-D	Gr. spruzzatore tag./imbuto				1	
1						
1						
1						
1						

COMMESSA	N. MACCHINA	TIPO MACCHINA	N. GRUPPO	COMPILATA DA	DATA	OSSERVAZIONI

Mod. 25

24/2/87

A395-5-A2 Gruppo porta raccoglitore int. 43/8 - D.G.

A395-5-1.	Corpo int. 43/8 - D.G	1	
" " 2.	Cremagliera	1	
" " 3.	Flangia laterale	1	
" " 4.	Testata anteriore	1	
" 4-6.	Flangia di tenuta	1	
" 4-10	Guarnizione laterale	1	
" 5-5.	" anteriore	1	
A55-00-34B2	Spina fil 8×35	2	
A395-5-6	Guarnizione bordello	1	

(4) 173-2-12V	Imbuto	2	
(11) " " 30A	Flangia di chiusura D.G	1	
(12) " " -30V	" sup. D.G.	1	
(1) " " 369	Boccola sup.	2	
(1) " " 310	" inf.	2	
(13) " " 31V	Flangia inf. D.G	1	
(5) " " 13	Guarnizione	2	
(10). il part. (62) non serve più?	173-2-30B	(2)	camicia
" " (22) " " "	~~OR2225~~	~~(4)~~	
(7) " " (48) " " "	173-2-27	(2)	grano di chius.
(3) " " 117	Ruota dentata	2	
(9) " " 28AV	Flangia D.G. inf.	1	
(8) 28V	" sup.	1	
(6) 18A	Bordello	1	

173-2-357 Lamiera di protezione 1

173-2-57 Carter D.G.

2-36 ~~Grano lavorato~~ 1

Prelevare: PG 8545055

PL 5510010

[Agg. 173-2-57 sul 395-5-A2 1 (viti 9)

36 " 4-A1 1

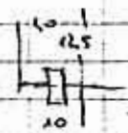
Tagliare MV5404 2693 4-A1 1

MC 5265121

24/2/87

Commerciali

(5)	MV51000328	VTCEI M20 × 45	6
(9)	MR7554838	Grower ϕ 10,5	6
(1)	MD1004016	Dado esag. M8	2
(24)	PT1530040	Tappo di carico 1/2"	1 (Guarniz.?)
(27)	PT1532040	Tappo di scarico 1/2"	1 (" ") Aggiungere sul disegno.
(26)	PT1532020	" " " 1/4"	1
(14)	PL5510010	Livello olio	~~2~~ 1
(23)	PG8545055	Anello Polypac	2
(0)	MC9693131	Cuscinetto STAR	2
(10)	MV51000201	VTCEI M6 × 25	4 (Flangia laterale)
(7)	MR7554830	Grower ϕ 6.5	4 (")
(0)	MS3003080	Seeger 40 I	1
(12)	MV51000281	VTCEI M8 × 25	4 + 12 → testata + 2 lamiera; 16
(8)	MR7554834	Grower ϕ 8,5	4
(6)	MR7504034	Rond. piana ϕ 8,5	4
(20)	MV54082700	VSTEI Pcon. M ~~25~~ 10 × 30	1
(2)	MD1004018	Dado esag. M10 basso	1 + 2 (lardello)
(11)	MV51000277	VTCEI M8 × 16	2
(21)	MV54122698	VSTEI Pc. M10 × ~~30~~ 25	2
(10A)	MT1568211	Tappo con. 1/8" 27 NPT	2 + 2 (Lincoln)



40 -
12,5 -
10
17,5

16

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

(16)	MV520001453	Vite TSP.. M4×15	6
(14)	PG8551350	Quelli CORCOS B1	~~4~~ 3
(13)	MV51000283 o	VTCEI M8×30	~~8~~ (10)
(12)	MV51000281	VTCEI M8×25	12 + ~~2~~ = 14
(18)	MV54002524	Grano P.P. M5×5	2
(19)	MV54042693	" P.cil. M10×16	4
(5)	MS7502437	Spina cil. 8×40	2
(4)	MS7502345	" " 6×35	2
(17)	MV54002444	Grano p.p. 4×4	2
(14)	MV51000321	VTCEI M10×25	12
(12)	MV51000281	VTCEI M8×25 ?	2 } controllare
(20)	PG8502438	OR 4225	4

25/2/87

Codificare

- Tubo VENA-A (A+P) ϕ 2 1/2" (in metri)
- Bussola conica SYSTEM-P R 3825 - ϕ 3/4" - Linguetta 3/16" T = 21,431
- Bussola conica SYSTEM-P R 2016 ϕ 20 - + Linguetta
- Puleggia dentata 17 XL 037 F
- " " 45 XL 037 F
- Cinghia dentata 130 XL 037 } resistenti
- " " 300 H 100 } al calore
- Ghiera KMT 6 (M30×1,5)
- Perno per fissaggio cilindro (401055105)

CODICE DISTRIBUTORE COMPLETO	395-1-A1...	395-1-A20...	395-1-B1...	395-1-B20...	395-1-C1...	395-1-C20....
INTERASSE CENTRI GOCCIA	4 3/8"	4 3/8"	5"	5"	6"	3"+3"
TIPO DI MACCHINA	SG	DG	SG	DG	SG	T.G.
Nº DI SEZIONI	6 8 10 12	6 8 10 12	6 8 10 12	6 8 10 12	6 8 10 12	6 8 10 12
395-2-A1 Struttura portante	O O O O	O O O O	O O O O	O O O O	O O O O	O O O O
395-3-A1 Motore / encoder	O O O O	O O O O	O O O O	O O O O	O O O O	O O O O
395-4-A6 Posizionatore SC6 4 3/8"	O	O	395-4-C6 Posizionatore SC6 6"		O	O
395-4-A8 " " SC8 4 3/8"	O	O	395-4-C8	" SC8 6"	O	O
395-4-A10 " " SC10 4 3/8"	O	O	395-4-C10	" SC10 6"	O	O
395-4-A12 " " SC12 4 3/8"	O	O	395-4-C12	" SC12 6"	O	O
395-5-A1 Raccoglitore SG 4 3/8"	O O O O					
395-5-A2 " " DG 4 3/8"		O O O O				
395-5-B1 " " SG 5"			O O O O			
395-5-B2 " " DG 5"				O O O O		
395-5-C1 " " SG 6"					O O O O	
395-5-C2 " " TG 3"+3"						O O O O
395-7-A1 Protezioni	O O O O	O O O O	O O O O	O O O O	O O O O	O O O O
395-6-A1 Cilindro esclusione	O O O O	O O O O	O O O O	O O O O	O O O O	O O O O
395-4-B6 Posizionatore SC6 5"			O	O		
395-4-B8 " " SC8 5"			O	O		
395-4-B10 " " SC10 5"			O	O		
395-4-B12 " " SC12 5"			O	O		

Composizione distributore VIDRALA

(0) 395-1-A32

(1) 395-2-A1 395-3-A1 395-4-A12 395-5-A2 395-6-A1 395-7-A1 ~~173-3-AG+3~~ SG 173-3-AG+4 DG

173-5-C
173-5-D1

(2) 395-2-AA1 (2) 395-3-AA1 (2) 395-4-A1

(3) ---+--- (2) 395-3-BA1 (3) 395-4-AA1

Doppia ricchezza su tegolo

Il 173-5-B - Impianto pneumatico ~~per~~ è lubrif. automatica ~~(serve?)~~ da fare al mont.

C - Tubazione acqua Raffr SG (SI)

D - Spruzzatore tegolo/imbuto (SI) Sost. PES265310 con RES285556

Targhette:

173-5-1B	Esclusione goccia..	1	/
2B	" distrib.	1	/
3B	Pivot. air	1	/
4B	Driving. - - -	1	X
5A	Working..	1	/
6A	Emergency..	1	/

? ?

no.

Impianto pneumatico e lubrif. autom. 395-8-A1
da d

PE520556 Elettrovalvola 3
PV1275602 Valvola pneum. 1
PR3005551 Regolatori di portata 2+2

Codici da creare: Tutti i cod. a disegno +
4395-2-A1 Struttura portante → parte fissa AA1
→ " mobile 3A1
3-A1

piastra di base con imp. ventilazione

da 395·1·A1 a 20 per SC SG. int. 4 3/8"

" A21 a 40 " " D.G. " "

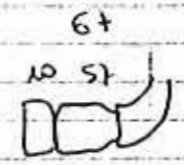
B1 20

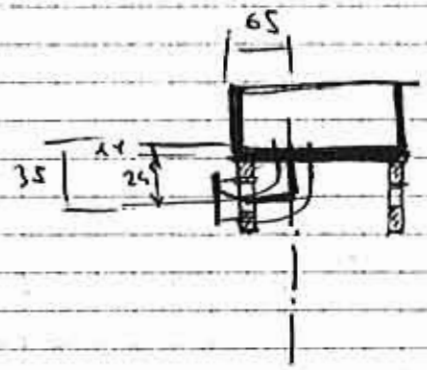
" ~~C1~~ a ~~60~~ " " SG " 5"

B21 a 40

~~A21 a 40~~ " " D.G. " 5"

C1 - '



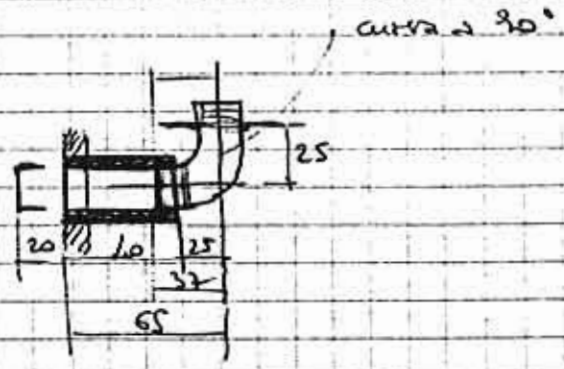


1/2"

Aggiungere sul posizionatore:

1 curva M/M ϕ 1/2"

1



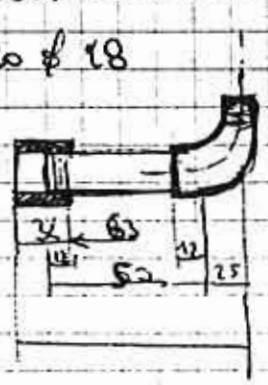
ϕ est. manicotto = 27

foro ϕ 18

1 curva M/F ϕ 1/2" PC9202151

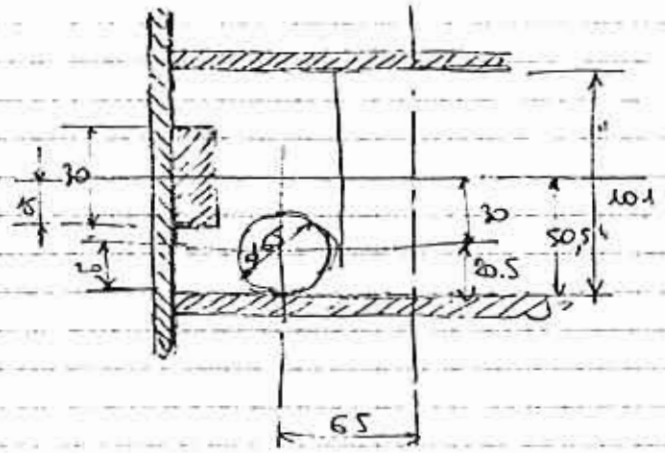
1 barilotto M/M ϕ 1/2" × ~~50~~ 50 PB9015610

1 manicotto F/F ϕ 1/2" PM2060080



27/2/87

Lunedì	23	Controllo dis. e dist. - ingombri rifiniture.	8h
		Coll. con fornitori	1h
Martedì	24	Disegni cartar	9h
Mercoledì	25	Numerazione disegni	2h
		Progetto distr. rot.	7h
Giovedì	26	Controllo comune se 12 mese.	2h
8.5		Distr. el.	6.5h
Venerdì	27	Carico dist. e calcolatore	6h
		Controllo montaggio livello olio e guarnizioni	3h



ϕ 40

0 no

G4110/1 no

/2 Bottero 29 x 130

/3 (8) " 100 x 150

Macchine modello serie matricolari

/4

/7 nuove b. — —

55-00-4148 Bottero 25 x 130

4 Rivetti per targhetta

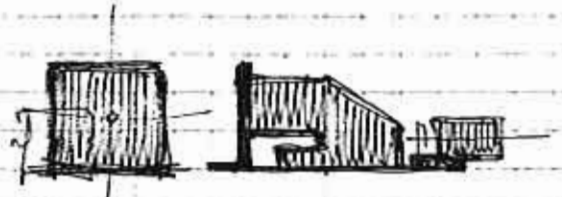
1 G4110/3

Sul dis 315.9,23 off quote 15.8 e 39,6

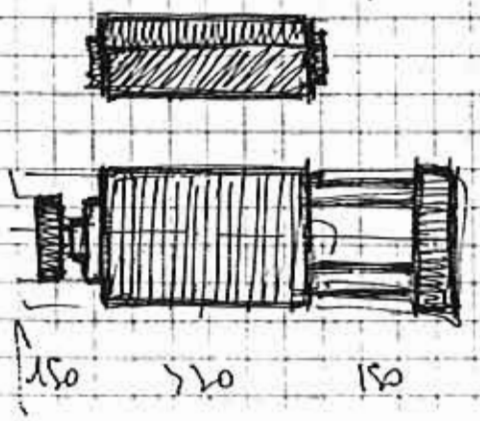
28/2/87

Complessivi :

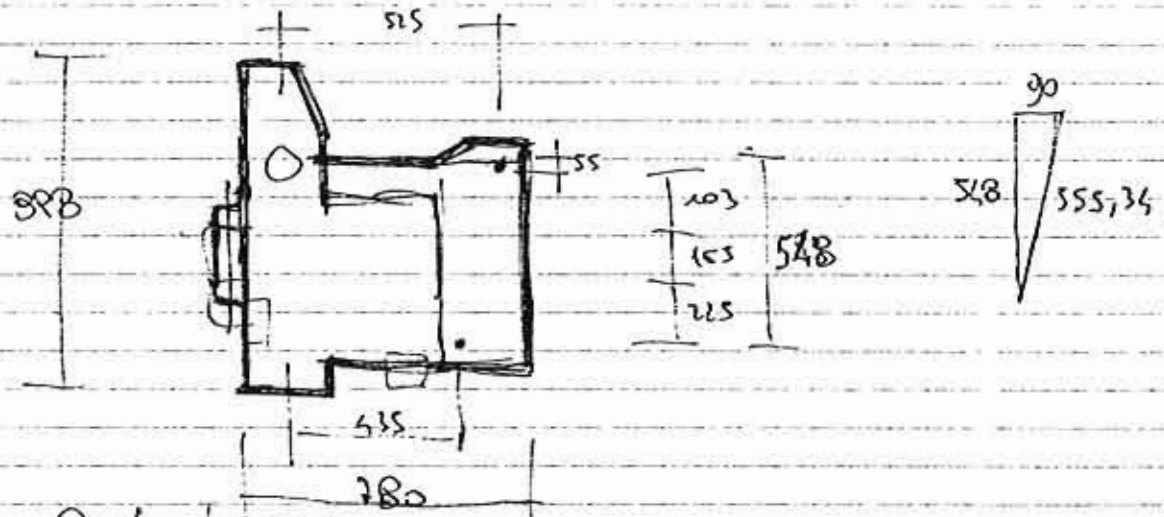
- Struttura < fissa / mobile
- Posizionatore
- Motore / encoder
- Cilindro esal.
-



- Agg. profond. lavoraz. su attacco pistone 50 (p. rotante) (correggere quote 50-55)
- Smusso sulla ditta 12 x 45° (20 x 45°) → 12 x 45°
- Correggere quota 180 → 185 fori sinistri su p.b. 80 → 75
- Allungare le orole sul supporto encoder per tutte le pul.
- Agg. fori estraz. su vista dx p.b.
  ~~le diverse puleggie~~
- Codificare la puleggia ϕ - z = 49.
- Prevedere fori per arrivo flessibili da rotto su st. rot.



- Spostare foro da 180 a 195 su p.b.



Piastra base:

Agg. fori estrazione su vista a destra / Spostare il foro da 180 a 195

Vedi disegno

Lungh. cilindro chiuso:

$63 - 40 + 85 + (125 + 250) + 32 + 34 = 549$

(46)

Rimangono a disposizione ~ 6 mm di tiro.

Piastra rotante:

- Quota di lavorazione attacco pistone (50) - correggere partenza
- e quota 50 → 55 / 605 → 610 - Il comp. 4 è 30 x 8 (peso 0,38)

Prevedere fori di arrivo tubaz. sotto la piastra rot.

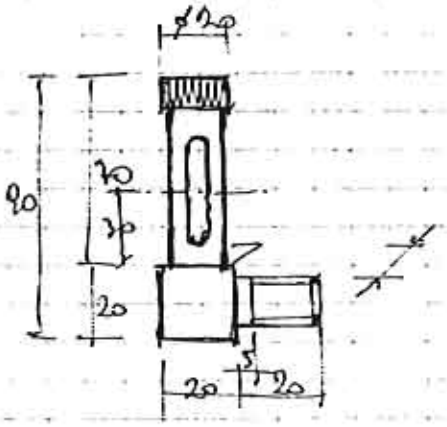
Slitta:

- Smusso da 20 x 45° a 12 x 45°

Supporto encoder:

- Allungare le asole da 20 a 30 e la base di 5 mm per tutte le puleggie

Dimensioni livello alto PL . . —



Distr. meccanico H.S.

Si consegnano n° 3+1 copia del dis. n°

173.00.B1 Lamina SC12 dx.

Ordine interno:

Distributore elettronico : si p

ORDINE INTERNO

Studio disegni distinte, costruzione, assemblaggio, eser. impianti ~~per~~ vari a bordo macchina e prove per messa a punto dei seguenti gruppi:

DISTRIBUTORE ELETTRONICO per SC12 Vichola

A395-2-A1	Struttura portante		1 + C395-2-AA1
" -3-A1	Gruppo motore / encoder		1 + C395-3-A1
" -4-A12	"	Posizionatore	1+1
" -5-A2	"	porta raccoglitori	1+1
" -6-A1	"	cilindro esclusione	1
" -7-A1	"	protezioni	1

Urgente

Consegna: 15 Maggio

---

dirott. A173-3-AGr.4	Intercettatore goccio.	(già in prod.)
" A395-8-A1	Imp. pneum. tubazio.	(ricavabile dal 177-5-BGr2)
" " -9-A2	" acqua raffr. D.G.	(ricavabile dal 173-5-C)
dirott. 173-5-D	Gr. spruzzatore tegola / imputa	

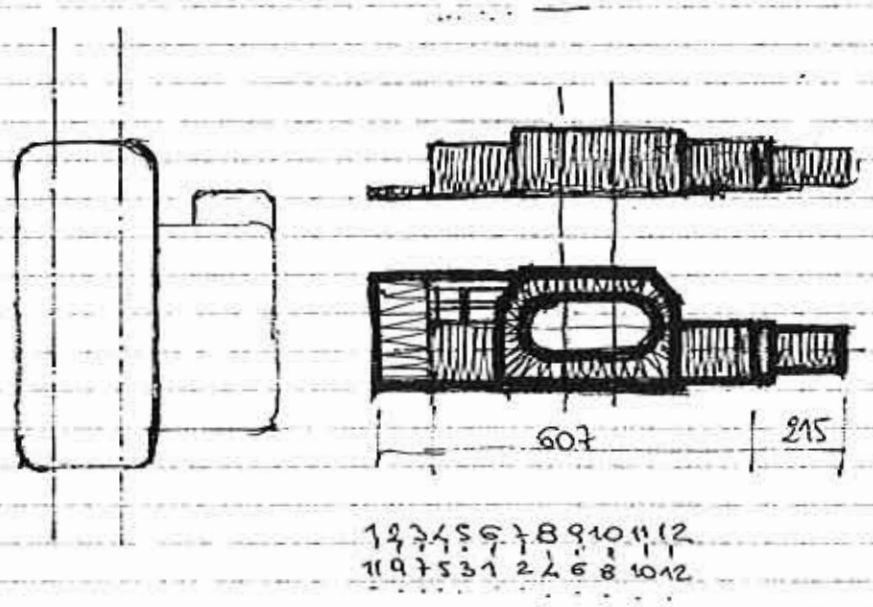
2/3/87

Con riferimento all' O.I n° ..... del .....
Distributore Elettronico SC 12 L3/8 DG.

Si passano in produzione le seguenti distinte:

A395 - 2 - A1 Struttura portante
" - 3 - A1 Gruppo motore / encoder
" - 4 - A12 " posizionatore
" - 5 - A2 " porta raccoglitori
" - 6 - A1 " cilindro esclusione
" - 7 - A1 " protezioni

Allegati: n° 3+1 copie dei disegni unari.
1 copia delle distinte.



3/3/87

Controllo Firing order per se 12 :

Evac. sinistra:

EMHART: 8 7 4 5 1 2 3 6 9 10 11 12

BOTTERO: 4 2 5 3 11 9 7 1 6 8 10 12

Evac. destra:

BOTTERO: 4 12 10 8 6 1 7 9 11 3 5 2

185.1 197.9 196.7 194.4 190.8 166.1 147.8 145.4 144.3 157.3 151.5 176.4

Utoci	M10 × 4.5	6	ok
-	M8 × 16	2	ok
	M10 × 25	8	ok
	M8 × 25	8 + 4 + 2 = 14	

- Correggere distinta 395-5.
- Controllare montaggio pistone
- " " puleggia encoder ok

4/3/87

Controllo rapp. di trasmissione:

corsa cremagliera = 119.178

n° giri albero posizion = 119,178 : 25 = 4.76712 = 1716.1632°

α scoop = 136.568°

α motore = 136,568° × 6.5 = 887.692°

Rapporto tra motore e albero posizionatore = 1.933286...

Si utilizzano le puleggie:

Z posizionat. = 16 Dp = 64.68

Z motore = 30 Dp = 121.28 τ = 1,87508...

Quindi a 4,76712 giri posizion. corrispondono 4.76712 : 1.87508 = 2.54235...

giri del motore

con un τ effettivo di: 919,246 : 136,568 = 6,70176... tra motore

e scoop.

Per utilizzare adeguatamente i 360° di controllo encoder (anche per future 5" 10/12 sez.) si adotta un τ tra motore ed encoder di:

$$\left.\begin{array}{l} z_1 = 17 \\ z_2 = 49 \end{array}\right\} \tau = 2.88235294\ldots$$

- Piastra base eff. sm. 15×4.5°

395.7.1 165 → 145

Distinte pezzi di ricambio Distributore elettronico:

R 395-2-AA1		R	
A 55-00-3485	4	4	C e R sono uguali
MF 10100B5	2		
MS 3520500	2		
PG 8502436	1		

C 395-3-AA1		(R)	
A395-3-2	1	1	C e R sono uguali
3	1	1	
MB9020113	1	1	
MC 45240234	1	1	
MC5250059	1	1	
MP 9074861	1	1	
PE 6144012	1	1	

C 395-3-B41		(R)	
A395-36	1	1	C e R sono uguali
8	1	1	
MG 1820095	~~1~~	/	

C395-4-A1 (R)

A55-00-3482	2	2
A395-4-9	1	1
10	4	4
11	2	2
MA 3010055	2	2
MB 9020016	1	1
MC 9604152	2	2
MC 9693131	4	4
MG 9515060	2	2
MP 9074833	1	1
MS3003080	1	1
PG 8545055	4	4
PG 8550506	1	1
ML 6510137	1	1

C e R sono uguali

(R)

C395-5-A2 (R)

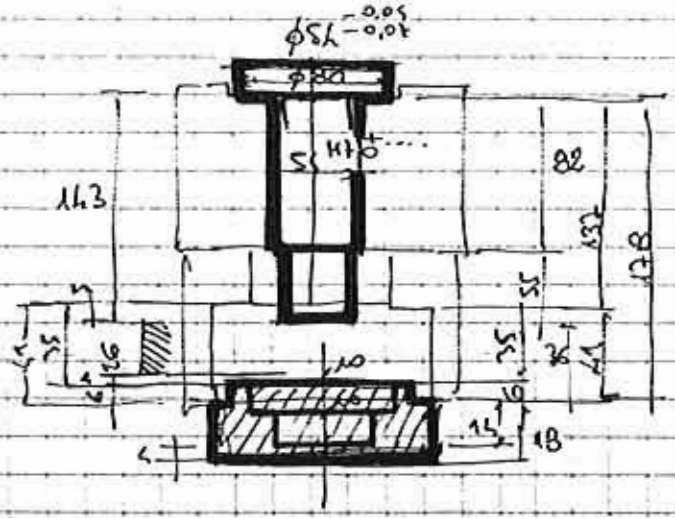
A55-00-3482	2	2	MC 9693131	2	2
173-2-9	2		MS3003080	1	1
" " 10	2		PG 8502488	4	4
117	2		PG 8551350	8	8
12V	2	2	PG 8545055	2	2
13	2				
18V	1				
A395-4-10	1				
5-2	1	1			
5-5	1	1			
5-6	1	1			

C 395-6-A1

PC 5051080 1 }

5/3/87

- Cambiare 6 copie dis. piastra rotante e camb. 350 in 365 x
- Controllare montaggio encoder. x
- " n° dei disegni. x
- " montaggio pistone x
- Oggi fino su 395-2-6 x
- { 395-7-4 – Prot. testata posizionatore } fare copie (6) x
  (cambio n° da 3 a 4) x



A395-2-5 x Cambiare dis. in albero } x
(ricavabile dal 173-6-5)
ristampare dist. A395-2-A1

395-7-A1 x Correggere e ristampare

Cancellare i part. già anticipati x.

- Z su 173-2-35

Stampa di: A395-1-A32 ✓

A395-2-A1 ✓
AA1 ✓
BA1 ✓

C395-2-AA1 ✓

3-A1 ✓
AA1 ✓
BA1 ✓

3-A1 ✓
AA1 ✓
BA1 //

4-A12 ✓
A1 ✓

4 A1 ✓

5-A2 ✓

5 A2 ✓

6-A1 ✓

6 A1 ✓

7-A1 ✓

8-A1 ✓

9-A12 ?

173-3-AG+4 ✓

" 5-D ✓

Lunedì 2 Marzo

Consegnato copia comune SC 12 dx

Ritocchi ai disegni.

Corico distinte

Martedì 3

Corico distinte

Creazione delle classi C.

Mercoledì 4

Complessivo principale Distr. elettronico.
Non posso passarlo in produzione perché manca l'ordine specifico. (visto con Ing. Simondi)

Giovedì 5

Complessivo principale Distr. elettron.

Venerdì 6 Complessivo " "

Deciso di produrre 2 distrib. completi. (Ing. Chiarino)
(nessun particolare scelto di ricambio) ???

Sabato 7 preparazione gr. per passare in produz.
il Distrib. rotante.

Mane a punto tolleranze scatole

7/3/87

- Durezza zona cromata = min 60 HRC
- Verificare la durata dei cuscinetti.
- Creare le distinte per SC 6-8-10-12 - 4 3/8"
- Controllare ϕ piant. cuscinetti su scatola (h6/H5) x
- " chiusura laterale x
- Cambiare tolleranze su scatola da $160^{\pm 0,05}$ a $160^{\pm 0,02}$ x
- " " " flangia 395-4-3 da $160^{\pm 0,03}$ a $^{\pm 0,01}$ x

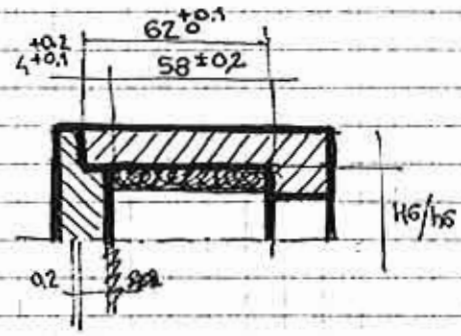
- Codice cuscinetto: 0070-125-40 ϕ 25/40/L $58^{\pm 0,2}$

n° di circuiti di sfere: 6 toll. su scatola ϕ40 $^{H6}_{0}$ ...

Il cuscinetto ha una tolleranza H5 -°...

Js6 .....

Consigliato star: Js6
pag. 13 catalogo grande.



Sede max. = 62,1 - 4,1 + 0,2 = 58,2

Cuscin. min = $58^{-0,2}$ = 57,8

Gioco max. = $\boxed{0,4}$

Sede min. = 62 - 4,2 + 0,2 = 58

Cuscin. max = $58^{+0,2}$ = 58,2

Interf. max = $\boxed{-0,2}$

F = Carico = 20 kp ≅ 20 daN = 200 N : 4 cuscin. = 50 N

s: Corsa = 233.89

n: n° di corse al 1' = 20

L_h: durata minima = 17280^h (2 anni)

Temperatura < 100°

Durata come corsa totale in metri:

$L = 0{,}233{,}89 \times 20 \times 60 \times 17280^h = 4849943{,}04$ m $= 48{,}49... \times 10^5$

f_L = " " durata = 0,26

f_H: Fattore di durezza HRC = 60 → 1

f_T: " " Temperatura = 100° → 1

Fattore di carico C necessario =

$$C = \frac{F}{f_L \cdot f_H \cdot f_T} = \frac{50}{0{,}26 \cdot 1 \cdot 1} = 192{,}307 \text{ N}$$

Ipotizzando un carico F di: 100 kp ≅ 100 daN = 1000 N : 4 = 250 N.

il carico min. C diventa = a 96154 N e sarebbe sufficiente il cuscinetto ϕ 20 - 0670-020-00 Cmin 1300.

Ho adottato il tipo 0670-025-00 - con Cmin 2300.

- Eseguendo il montaggio ~~...~~ in modo accurato, si ha una durata del cuscinetto ~~...~~ di 2÷3 anni.

I cuscinetti della cremagliera, se si registra in modo esatto la cremagliera, non sono soggetti a carichi elevati, perché tutto lo sforzo ~~lo~~ ~~essa~~ viene assorbito dal cordello. (Considerando un carico leggero come per il posizionatore, la durata è di ~ 2÷3 anni)

—·—·—·—

9/3/87

Ordine Interno

- Distributore Elettronico per SC 12 Vidrala -
- Studio, disegni, distinte
- Costruzione, assemblaggio, esecuzione impianti vari
- prove per messa a punto finale

A395-2-A1	Struttura portante	n° 2	pezzi
" 3-A1	Gr. motore/encoder	"	
4-A12	" Posizionatore	"	
5-A2	" Porta raccoglitore	"	
6-A1	" Cilindro esclusione	"	
7-A1	" Protezioni	"	

Data di consegna: 10 Maggio 87

n° 1 gruppo sarà montato su Vidrala.

— " tenuto a magazzino

9/3/87

ORDINE INTERNO :

- Distributore Elettronico -
- Studio, disegni, distinte
- Costruzione, assemblaggio, esecuzione impianti vari
- Prove per messa a punto finale.

di n° 2 Distributori (1 per SC12 Vidrala, 1 per officina) composti dai seguenti gruppi:

- A395 - 2 - A1	Struttura portante	1 + 1	gr.
" 3 - A1	Gr. Motore / Encoder	"	"
" 4 - A12	" Posizionatore	"	"
" 5 - A2	" Porta raccoglitore	"	"
" 6 - A1	" Ciclindro esclusione	"	"
" 7 - A1	" Protezioni	"	"

Data di consegna : 10 Maggio '87

NB.) I part. MA 3010055 / MC 9693131 / MC 9604152 / MH 7580711 / A395-4-A11, sono già stati anticipati con l'O.I. 70275 del 17/2/87 e non sono più da ordinare (Verranno cancellati dalle distinte di appartenenza).

9/3/87

- Calcolo durata dei cuscinetti STAR sulla cremagliera: -

F carico :

S corsa = per una SC 12 con sp. 10 1/2 = 233,89

n n° di corse al 1° = max 20

Tipo di cuscinetto:

0670-125-40 ∅ 25 Fattore di carico C = 2300 N (minimo)

Temperatura di esercizio = 100°C max → Fattore F_t = 1

Durezza albero = 60 HRC min. " F_H = 1

$$L = \left(\frac{C}{F} \cdot f_H \cdot f_t\right)^3 \cdot 10^5$$

- Ipotizziamo un carico totale di 100 kg (50 kg per ogni manicotto)

50 · 9.8 = 490 N

$$L_{mt} = \left(\frac{2300}{490} \cdot 1 \cdot 1\right)^3 \cdot 10^5 = 103{,}418 \cdot 10^5 \text{ metri} \rightarrow 10341778{,}36 \text{ mt.}$$

$$L_h = \frac{L_{mt}}{s \cdot n \cdot 60} = \frac{103{,}418 \cdot 10^5}{0233{,}89 \cdot 20 \cdot 60} = \frac{}{280668} = 36847{,}02^h$$

→ pari a 4,2 anni

Ipotizziamo un carico totale di 200 kg (100 per ogni manicotto)

= 980 N

Dimensionamento cuscinetti e sfere (Bocchi) STAR

$$L = \left(\frac{2300}{980} \cdot 1 \cdot 1\right)^3 \cdot 10^5 = 12{,}93 \cdot 10^5$$

Inaccettabile

$$L_h = \frac{12{,}93 \cdot 10^5}{280668} = \frac{1293000}{"} = 4{,}60^h$$

Calcolo della durata dei cuscinetti STAR nel posizionatore:

s = corsa = 233,89

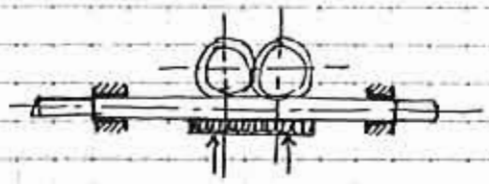
n = n di corse/1' = 20

- Ipotizziamo un carico totale di 100 kp → (25 per ogni manicotto) = 245 N

$$L_{mt} = \left(\frac{2300}{245} \cdot 1 \cdot 1\right)^3 10^5 = 827,34 \cdot 10^5$$

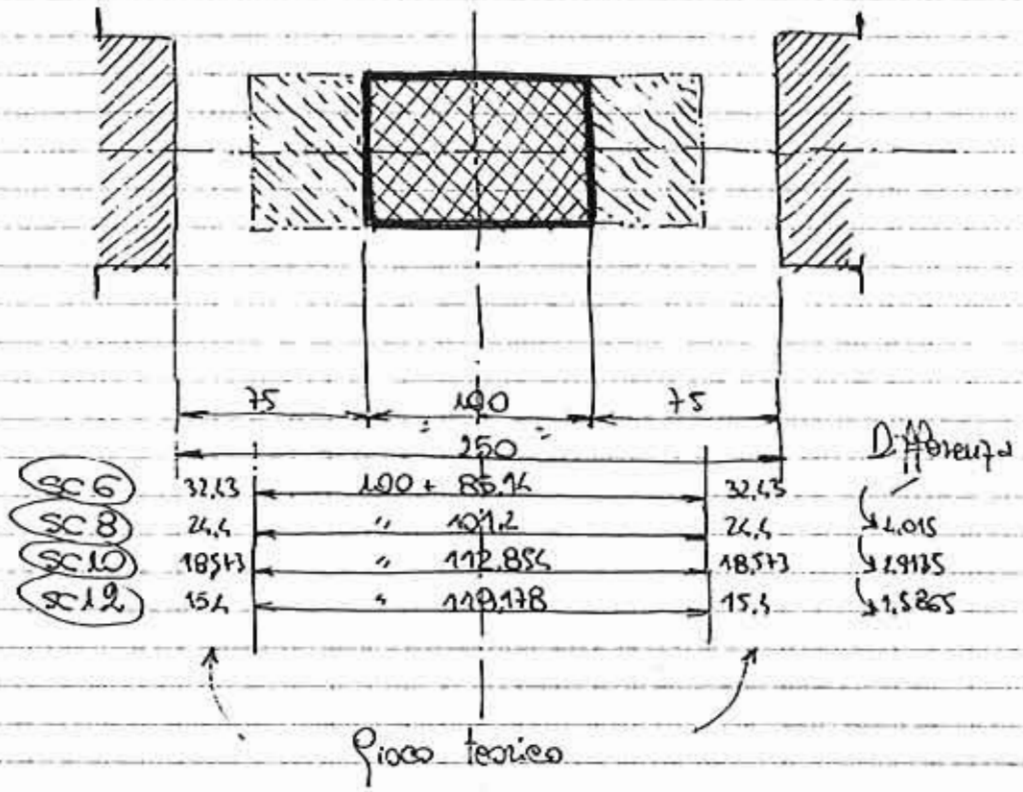
$$L_h = \frac{827,34 \cdot 10^5}{0,23389 \cdot 20 \cdot 60} = 294775,32^h \rightarrow 12282^g \rightarrow 33,65^{anni}$$

Se raddoppiamo il carico (490N), la durata diventa ~ 4,2 anni.



Importante: registrare il gioco tra denti e cremagliera, in modo da ridurre il carico sui cuscinetti (non superare i 50 kg per ogni manicotto)

– Calcolo spessore dei distanziali finecorsa all'interno del posizionatore –



SC 6)	A394-4-~~12~~5	spess. 30	} 8	
8)	" " ~~13~~6	" 22		} 6
10)	" " ~~14~~7	" 16		
12)	" " ~~15~~18	" 13	} 3	

Distributore elettronico Gruppo posiz valido per SC10 S.G./D.G.– interasse 4-3/8" (111,125)

Creare dist. A394-A-A6 / A8 / A10

" cod. 394-4-15/18

" d Rondella finecorsa per SC 6/8/10 S.G./D.G.–

INT. 4-3/8".

** Disegno da completare **

A 395 - 2 - A6 Distr. elettronico - Gruppo posizion.-
Valido per SC 6 S.G./D.G.-
Interasse 4 - 3/8" - (111,125)

A8 " " "
" SC 8 "
" "

A10 " " "
" SC10 "
" "

---

4 - 15 Rondella finecorsa per SC 6 S.G./D.G.
- int. 4 - 3/8"

4 - 16 " " " 8
"

4 - 17 " " " 10
"

A395 - 5 - A1 Distr. elettronico - Gruppo posiz. raccoglitore -
** Distinta da completare **

A 395 - 2 - A2 : ~~Struttura~~ Distrib. elettronica - Struttura portante
** Distinta da completare **

A 395 - 9 - A1

A395-1-A6 Distribut. elettron. per SC 6 SG. - *
Cir. porta raccoglitore trasform. in D.G. - INT. 4 3/8"
** Distinta da compl. - -

A 8 " " " 8 "
** Distinta da compl.

A10 " " " 10 "
** Distinta da compl.

A12

A 26 " " per SC 6 D.G. - INT. 4 - 3/8"
**

A 28 " " " 8 "
**

A 30 " " " 10 "
**

43 -	
5 -	F
3,6 -	BP
-	
34,4 -	
9	S
8	F
17,4	

Composizione distinte basi:

A395-1-A6	A8	A10	~~A12~~
395-2-A2	→	→	~~395-2-A1~~
3-A1	→	→	~~→~~
4-A6	4-A8	4-A10	~~4-A12~~
5-A1	→	→	→
6-A1	→	→	→
7-A1	→	→	→
8-A1	→	→	→
9-A1	→	→	→
173-3-AGr.3	→	→	→
" 5-D	→	→	→

A395-1-A26	A28	A30
395-2-A2	→	→
3-A1	→	→
4-A6	4-A8	4-A10
5-A2	→	→
6-A1	→	→
7-A1	→	→
8-A1	→	→
9-A2	→	→
173-3-AGr4	→	→
" 5-D	→	→

A395 - 9 - A1

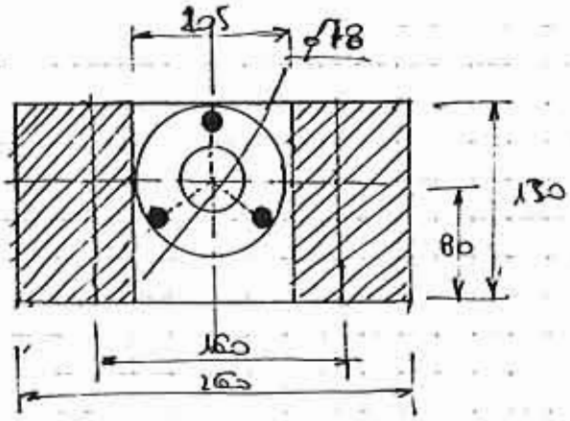
Plane C 395-5-A1

55-00-3282	2
173-2-9	1
-10	1
-11Z	1
-12V	1
-13	1
-18V	1
395-4-10	1
5-2	1
5-5	1
5-6	1
HC 9693131	2
HS 3003080	1
PG 8502438	2
PG 8551350	4
PG 8545055	2

A395-9-A1 : Duplicare la A395-9-A2

Stampare:

A395-5-A1	C173-3-AGr3
C " " "	C — 4
A395-9-A1	A 3
" " A2	A



Ingombri per montaggio distanziale f.necorsa

Disegni mancanti per il distrib. in 5"

		T.G		T.G.
Struttura portante	395-2-A1	id	SG : 173-3-AG-3	"
	A2	"	DG : " " 4	"
Gr Motore/encoder	" 3-A1	"	173-5-D	"
" Posizionatore SC 6	395-4	B6 (C6)		
" 8	"	B8 (C8)		
" 10	"	B10 (C10)		
" 12	"	B12 (C12)		
Porta raccoglitore SG	395-5	B1 ~~(C1)~~		
DG	" "	B2 (C2)		
esclusione	395-6-A1	id		
Protezioni	395-7-A1	"		
Imp. lubrif.	395-8-A1	"		
H_2O raffredd SG	395-9 A1	"		
" DG	" 9 A2	"		

(A6) A395-1-B6 Distributore elettronico per SC 6 S.G. 26 **

Porta ~~raccoglitore~~ adatto per D.G. - lut. 5"

** Distinta da completare **

(A8) B8 8 28

idem

(A10) B10 10 30

idem

(A12) B12 12 12

C26 Distributore elettronico per SC 6 T.G. - lut. 3"+3" *

Porta raccoglitore ~~adatto per~~

** Distinta da completare **

C28 8

C30 10

~~C32~~ ~~12~~

A395-5-B1 - Distributore elettronico - Gr. porta raccoglitore S.G.

Adatto per D.G. - lut. 5"

** Dist. da compl. . . .

B2 D.G.

interasse 5"

** Dist. da compl.

5-C2

A395-1-B6 6SG : Duplicare A395-1-A6 e cambiare 5-B1 4-B8
" B8 8 " " " A8 " 8 "
" B10 " " " A10 "
" B12 " " " A12 "
" B26 6DG " " A395-1-A26 e cambiare 5-B2
" B28 " " " A28 "
" B30 1 " " A30 "
" B32 " " " A32 "

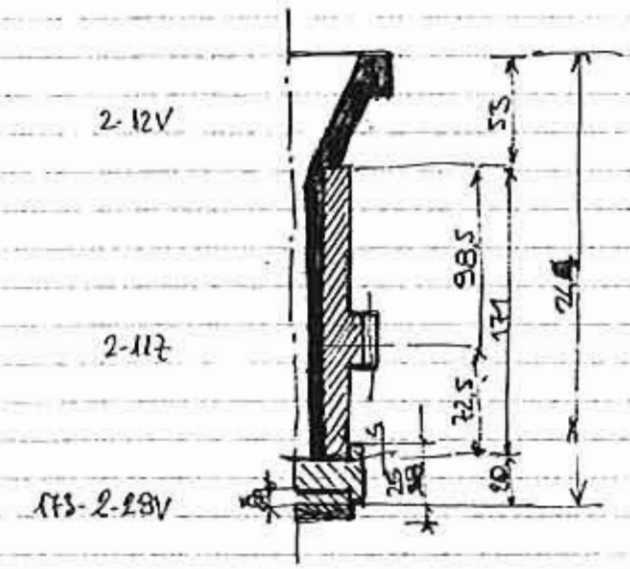
C26 6TG " A395-1-A26 e cambiare 5-C2
C28 8TG " " "
C30 10TG " A32 "

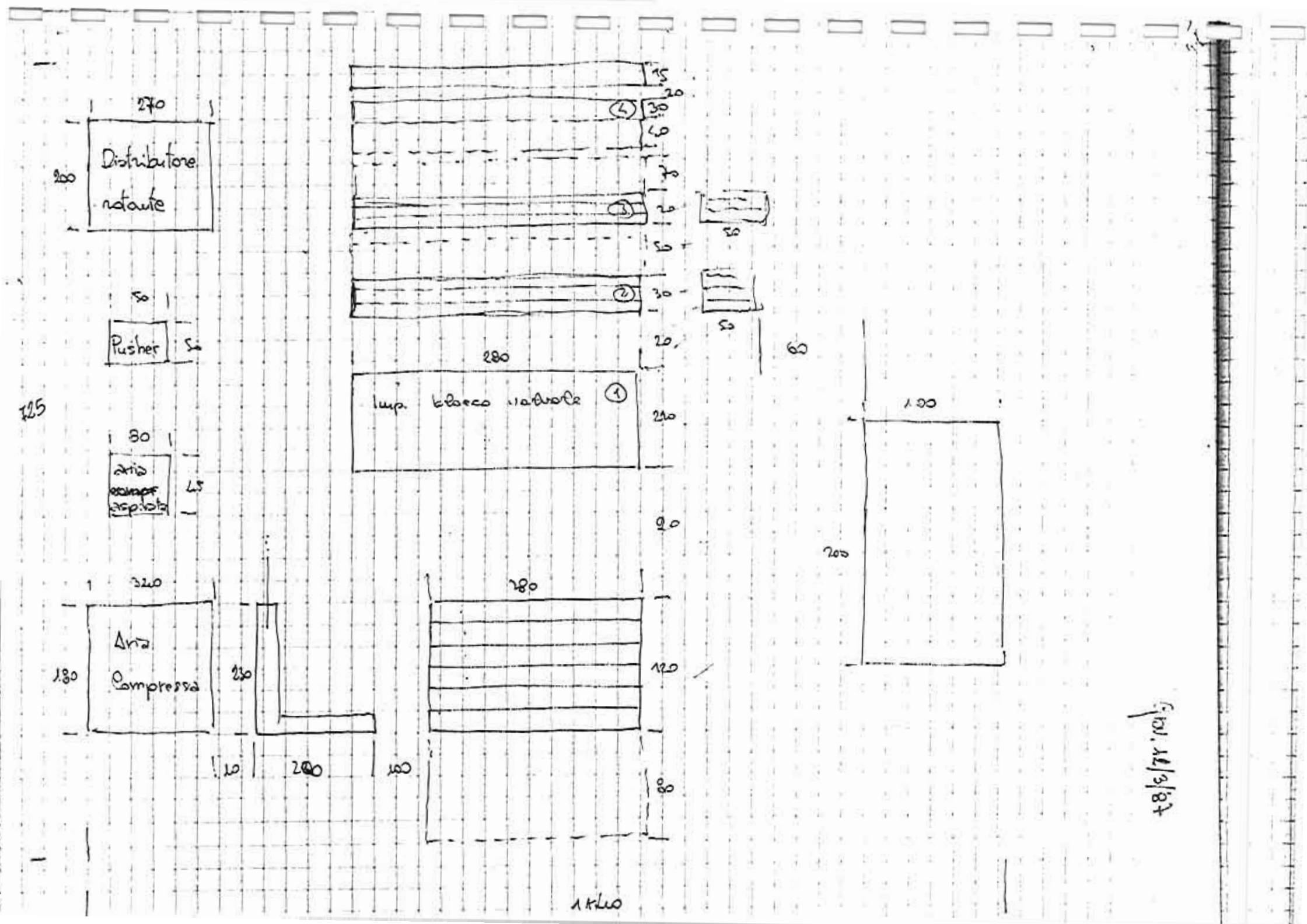
395-00-4754

- Distributore elettronico. Elenco versioni fornibili.
- Togliere l'unità di misura delle distinte non completate.

10/3/87

Quote di montaggio
Imbuto DG L-3/8"




270
Distributore rotante
200
50
Pusher
50
80
aria aspirata
45
125
320
Aria Compressa
180
230
10
200
100
280
Imp. blocco valvole
1
280
120
80
15
20
30
40
70
20
50
30
20
50
50
60
100
200
1440

Giov. 12/3/87

Sorgato:

Cambiare MV54082700 698

MV52084527 529

PF 3520416	Filtro aria compressa Norgreen F18-C00-A2DD 2"
PR 3030655	Reg. di press. 08-R7-18A 1-1/2" PARKER
391-E-9070Gr1	Valvola cambio rapido con filtro
223-E-112 Gr 2 B	" sin.
2	" a rocchetto destra
PE 5272541	Elettrov. numatics 5/2-3/8"-24V.DC.1525A400E
PV 1210556	Valvol. comando pneum. BELLOWS N354-61-091 3/2 NC 3/4" (Ass. int)
PE 5265310	Elettrov. Norgreen 2/2-NC-3/8"-24V.DC-A1013B-00-CK/3M
PV 1275602	Valv. com. pneum. ROSS. D2756 A3001 3/8"-4/2
PE 5280151	Elettrov. Ross 3/2-1/4"-24V.DC-W(D)1613A2020
PE 5205556	" " Bellows 5/2-1/2"-24V.DC-L645-53102
PR 3030534	Regol. di pressione 20AG-4G 1/2" Norgreen

Lunedì 9 Marzo
Calcolo durata dei cuscinetti/alberi Star su Distributore.

Martedì 10
Fatto compl. per gr. ~~[illegible]~~ portaraccoglitore

Mercoledì 11
Passato in produzione il distrib. elettronico
Fatto complessivo per gr. ~~[illegible]~~ portaraccoglitore

Giovedì 12
Schema generale imp. pneumatico JAPAN N.F.B. 5 1/2" DG per
Corso Ing. Simondi.

Venerdì 13

idem

Sabato 14

idem

15/3/87

Sul coperchio encoder tagliare l'aletta inferiore perché tocca nell'encoder

Totale ore dedicate al distr.

	H.S.	Elettron. p.	Elettron. def.	H
O	79,5			
N	/	21,75		
D	52,5	25,5		19
G	45,5	68,5		32
F	3,5		154	> 46
M				
	181	115,75	154	
		166,75	(200)	

Sul corpo raccoglitore cambiare la lav. interna da ϕ (L) 120 e 114. Ved con Basso.

Venerdì 20

finito studio di massima sul Pusher (6,5)
Iniziato lucido della scatola (3,8

Sabato 21

Studiato sistema di collegamento e protezione del tubo flessibile. Ing. Simondi è d'accordo.

Lunedì 16

Complessivo 395-5-A1/A2 (4")

Imp. pneum. per NTB 51/2-D.G. (Ing. Simondi) 5"

Martedì 17

Complessivo 395-5-A1/A2

Registr. ore distributore 2"

Mercoledì 18

Correzione quote su corpo / prep. lucido per rondelle SC (2)

Riduzioni per form. manuale 3

Ing. Simondi: Devo riprendere lo studio sul pusher. (Subito)

Giovedì 19

Iniziato studio su Pusher p./p. (la S.Simon ha concluso niente

Venerdì 20

finito studio di massima sul Pusher (6.5)

Iniziato lucido della scatola (3.8

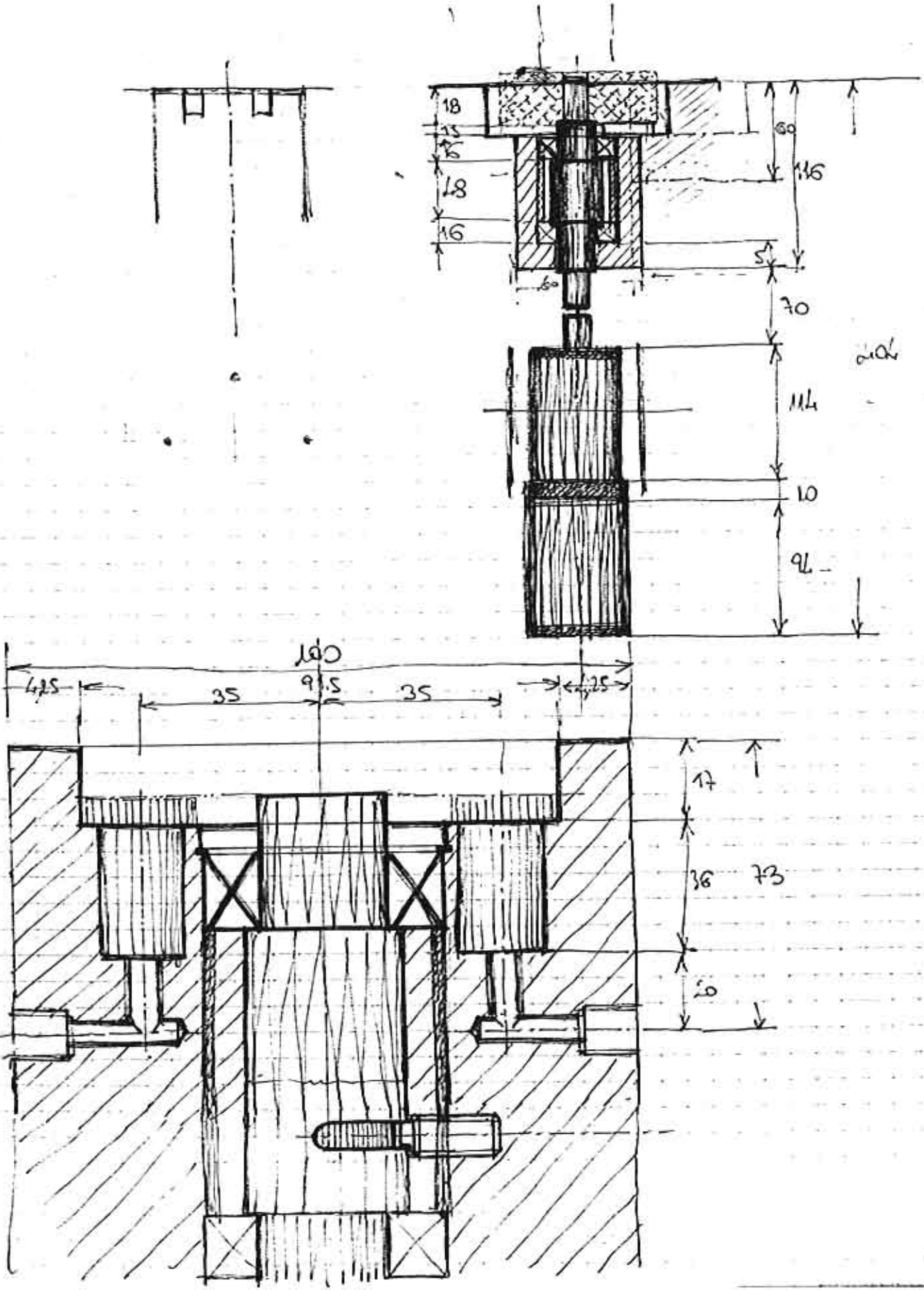
Sabato 21

Studiato sistema di collegamento e protezione del tubo flessibile. Ing. Simondi è d'accordo.

19/3/87

- Fare complessivo per Distrib. H.S. (~30/3)
- " " " gr. posizionatore
- Relazione sul Distributore
- Fare disegno comune H.S. per SC 6/8/20 (Vidrala)
- Studio e progetto Pusher.
- Cambiare copie del corpo 395.5.1 (V. acq.)
- Modificare coperchio.

Schema PUSHER con motore p/p.



(3

2016062402

File 4 12/86 1/87 Studio

pag. 1 → 10

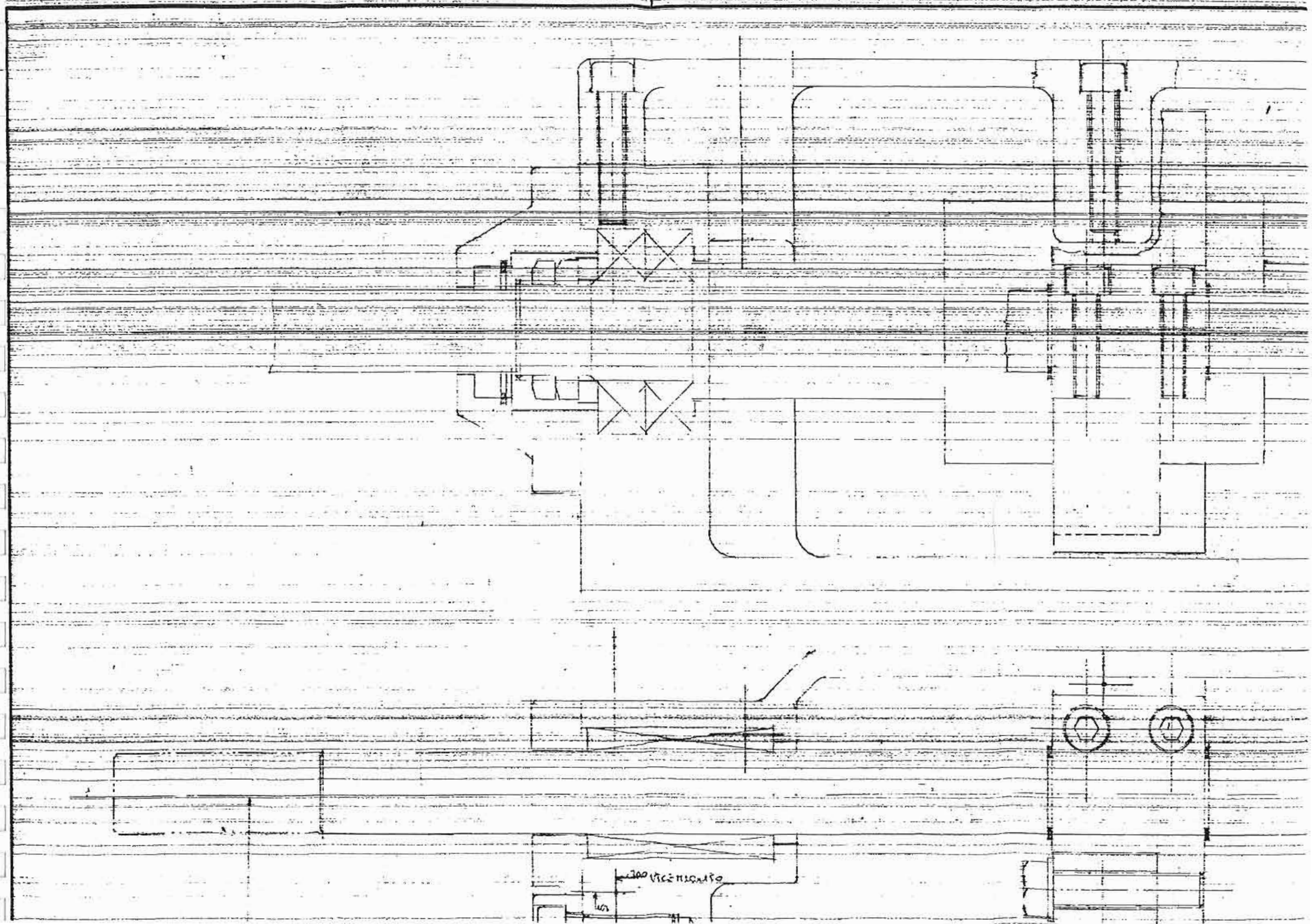
pag 20 → 24

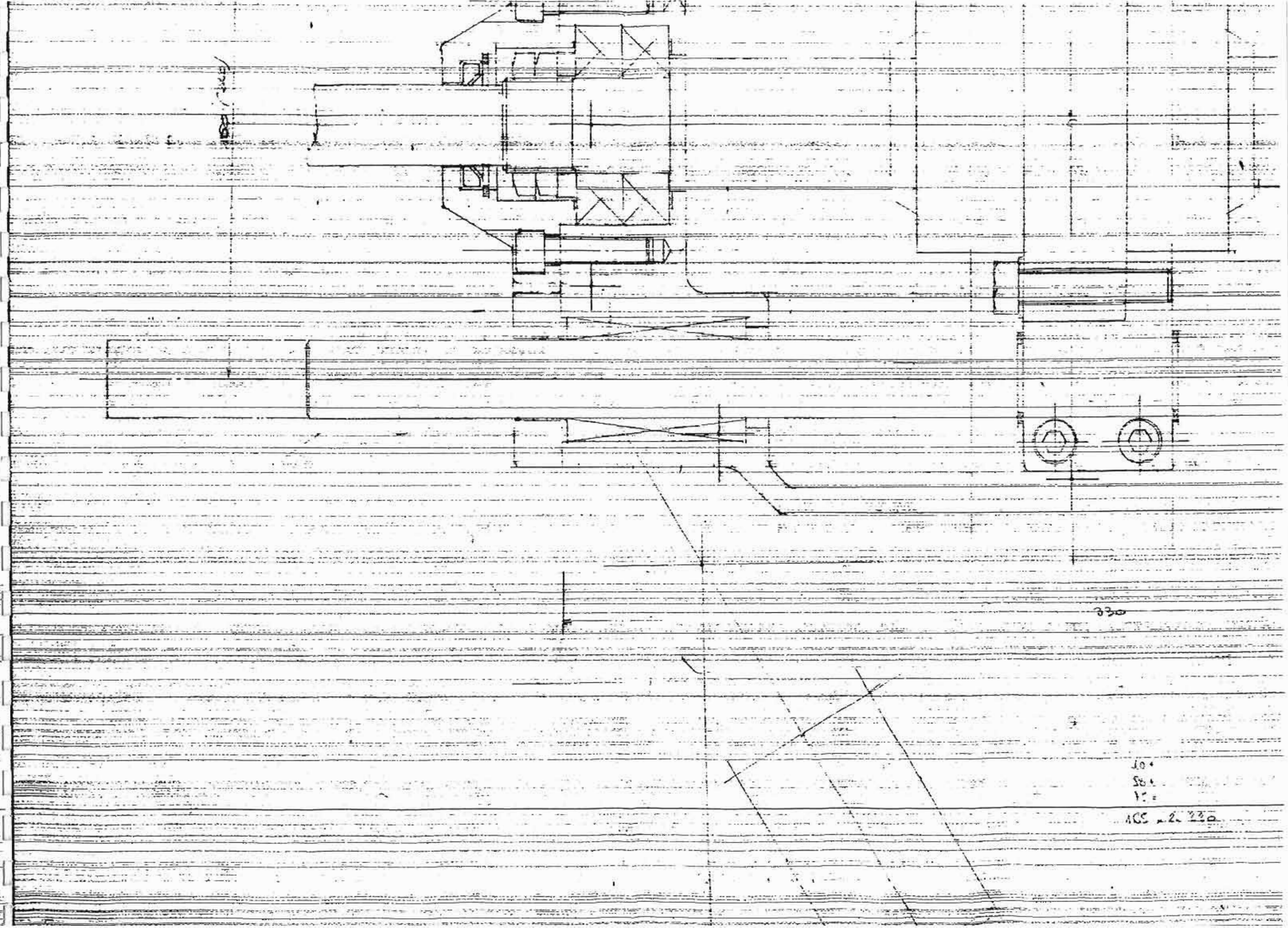
Studio motore 1/87

- motore/encoder 23/1/87
- scatola 395-4-...
- trasmissione motore/scatola
- Calcoli vari.

ELECTRONIC GOB DISTRIBUTOR

BOTTERO

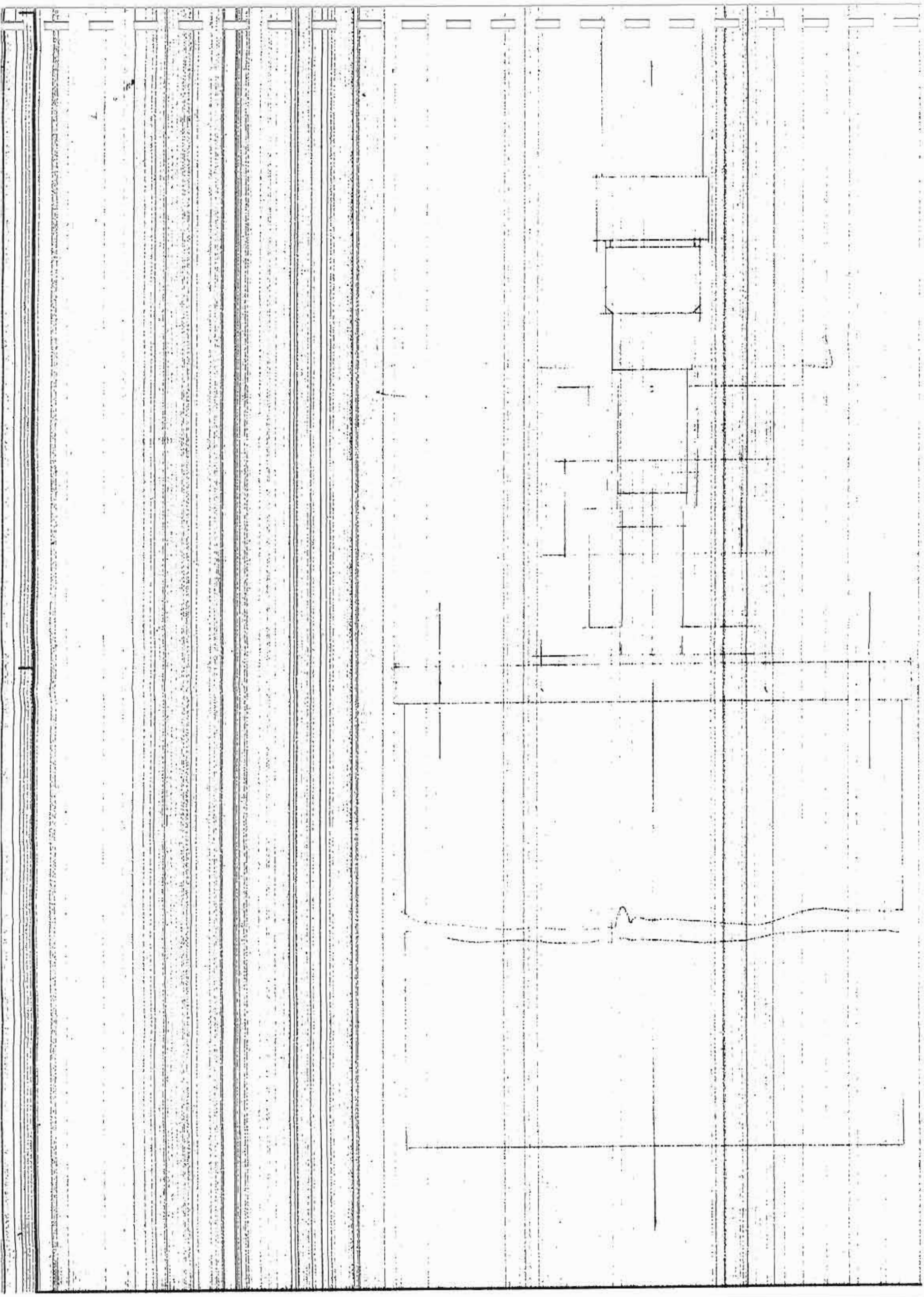


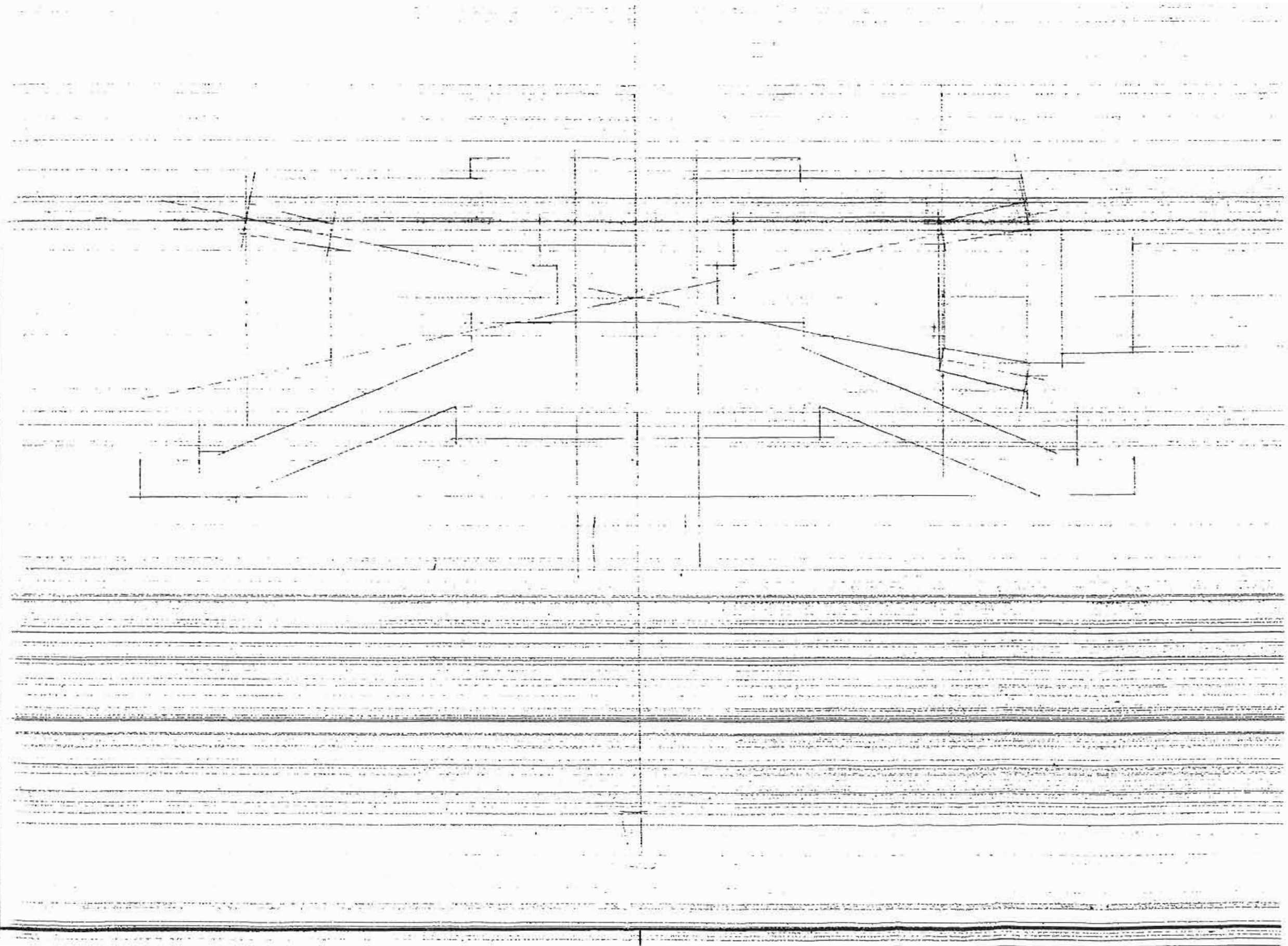

330

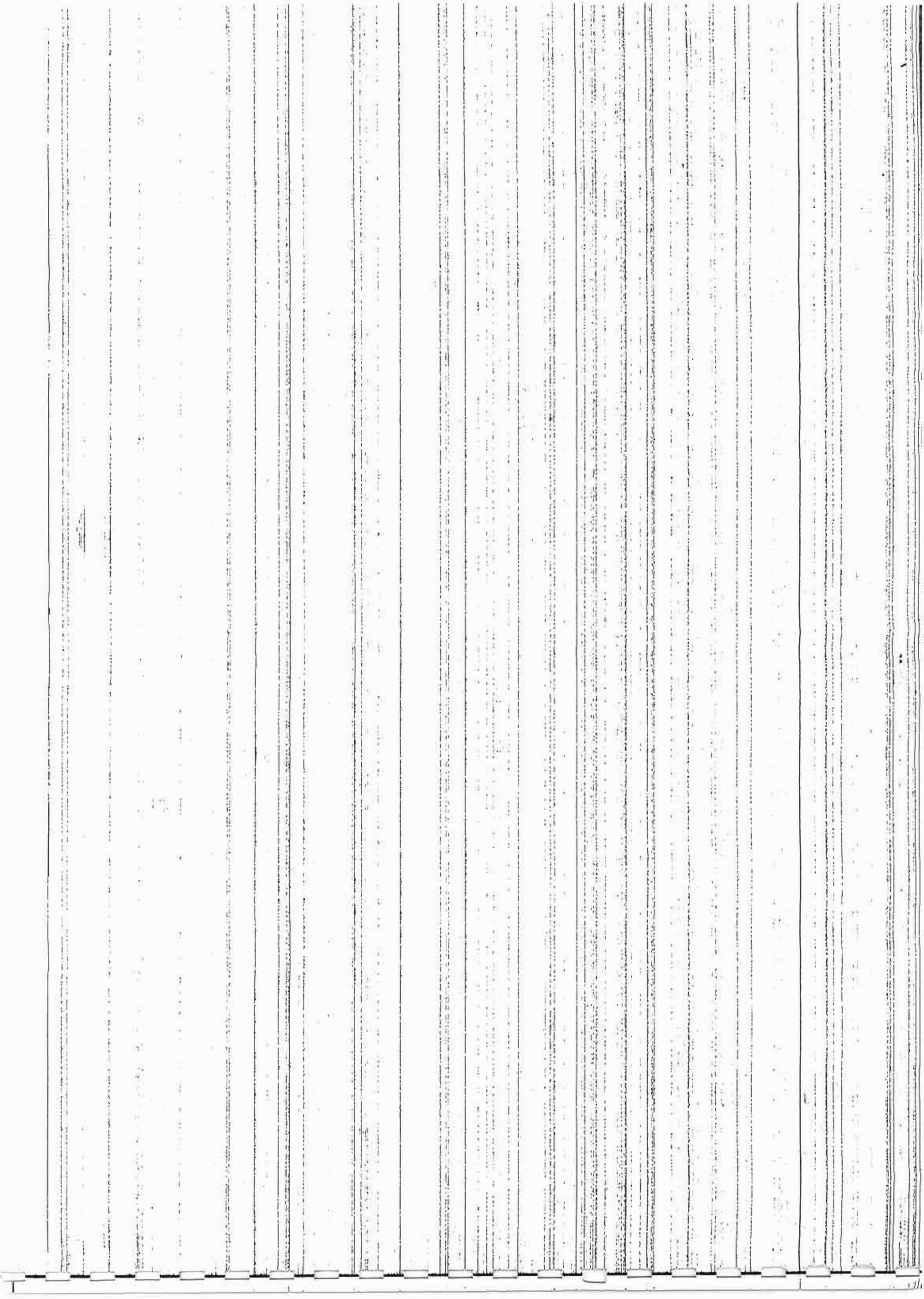
TOLLERANZE GENERALI							
PARTI LAVORATE Angoli ± lunghezze e diametri: sino a 18 ± da 18 a 80 ± oltre 80 ±	LAVORAZIONE	TRATTAMENTO	N. pezzi	MATERIALE	DIMENSIONI	Kg. peso	MODIFICHE
PARTI STAMPATE O FUSE Spessore: —— % con minimo 1 mm. Angoli: ± lunghezze e diametri: ± —— % + 1 mm.	BOTTERO CUNEO (ITALY)	Distributore elettronico Motore a coppia conica Sezione			Disegno Gruppo N. Macchina		
	Prog.	Dis.	Lucid.		Scala 1:1	VISTO DATA Cuneo: 1/87	

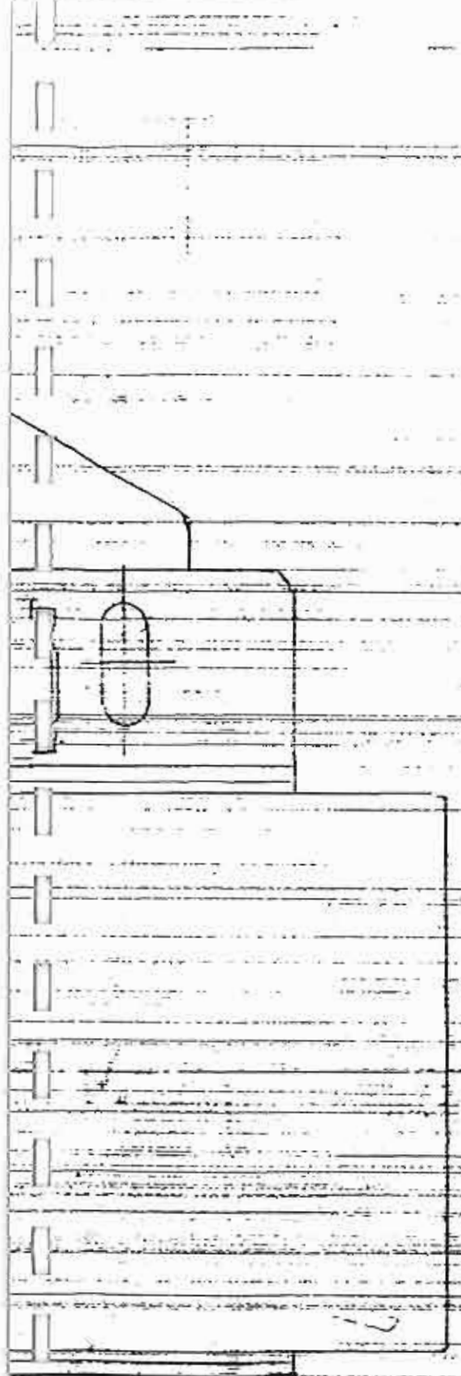
Disegno di proprietà BOTTERO - Riproduzione vietata a termini di legge.

Océ - Italia S.p.A.

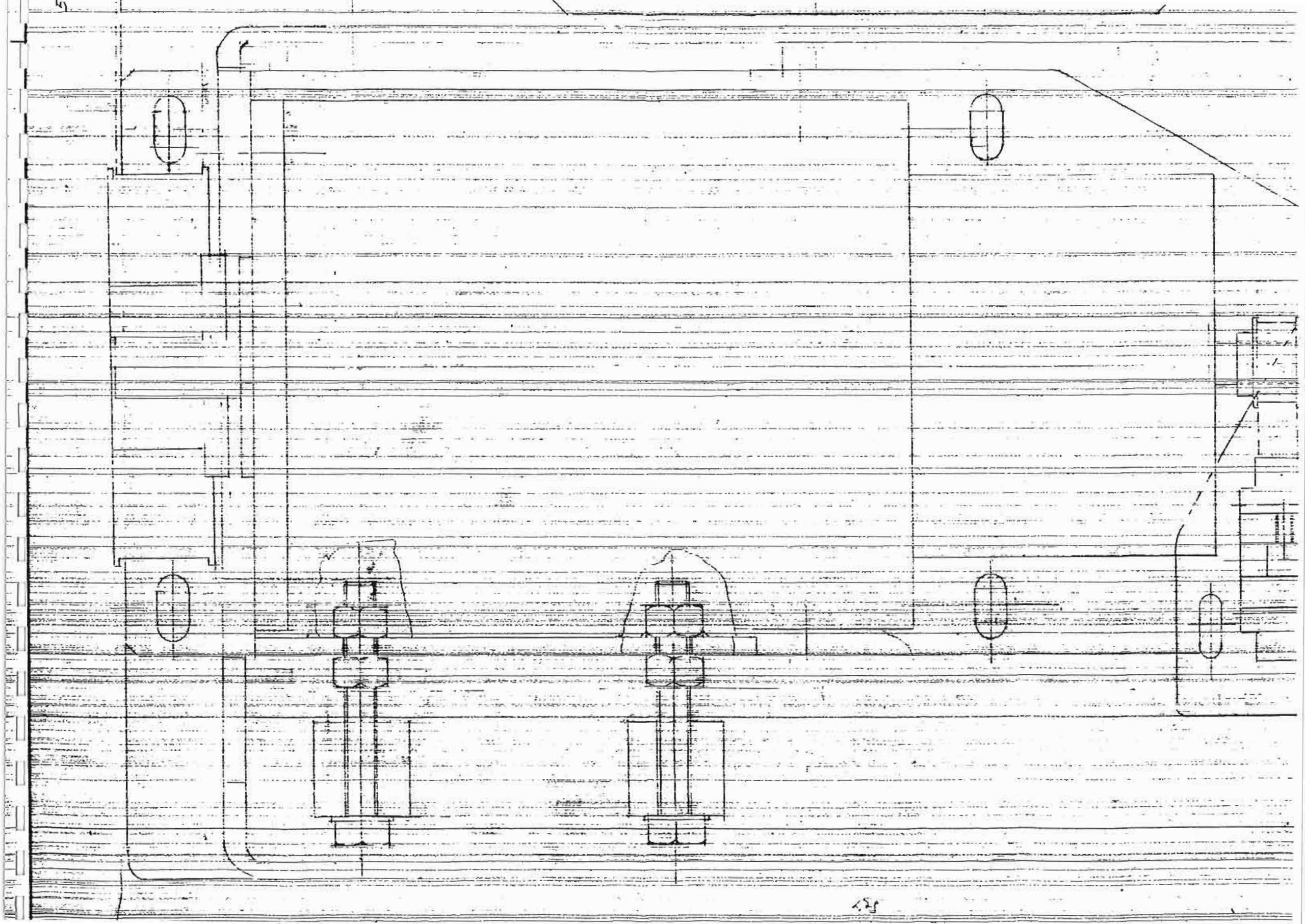


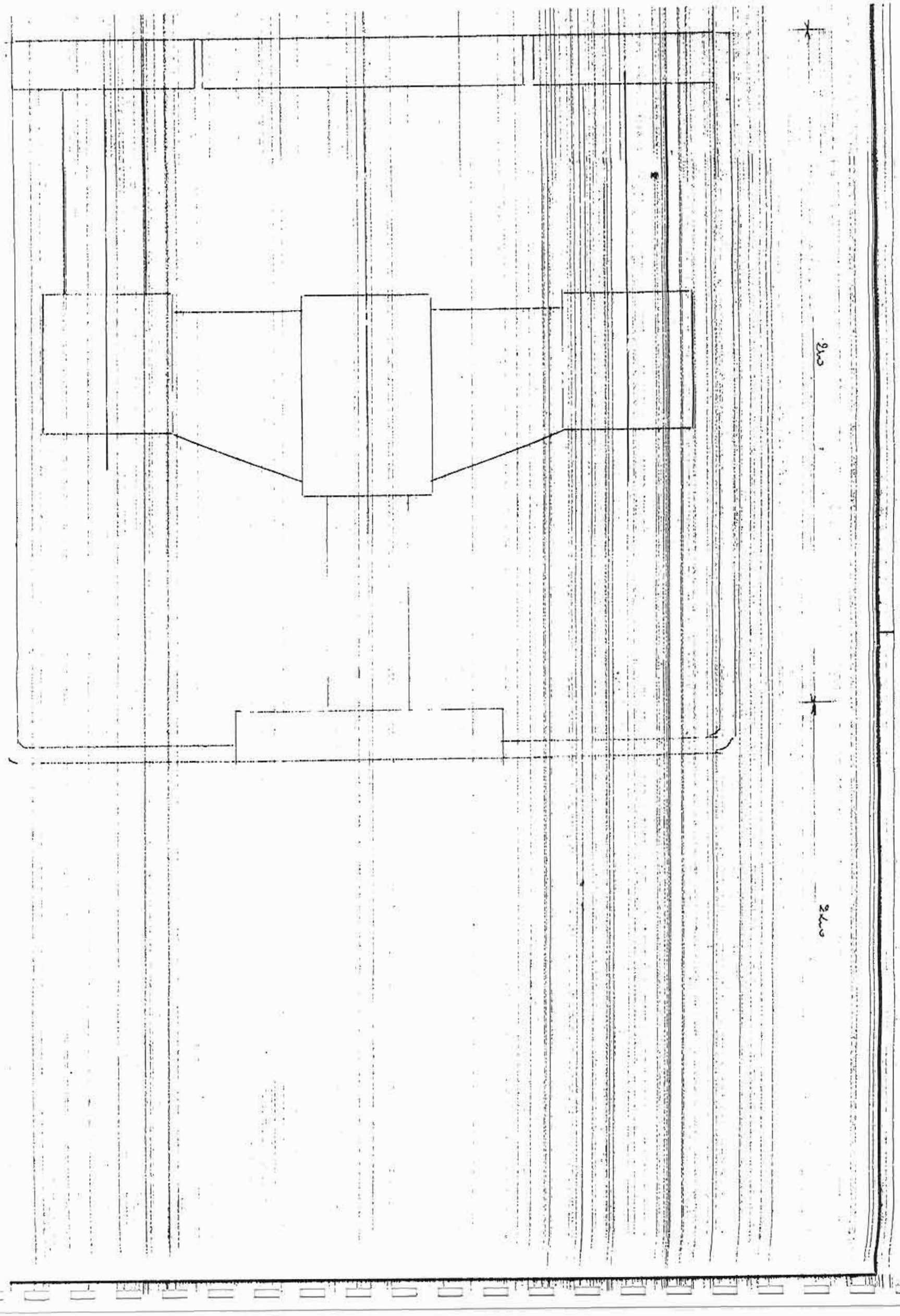


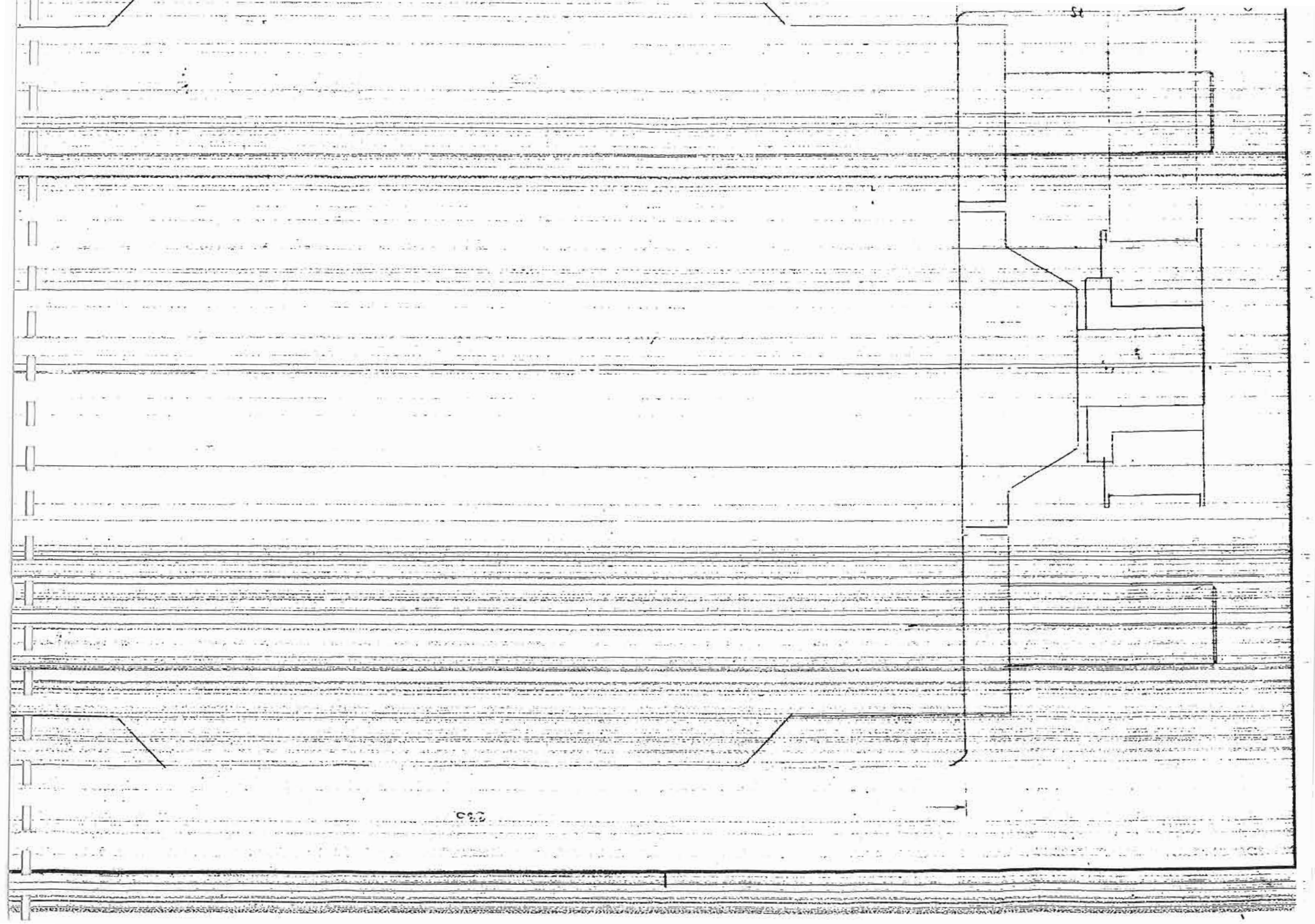




TOLLERANZE GENERALI							
PARTI LAVORATE Angoli ± Lunghezze e diametri: sino a 18 ± da 18 a 80 ± oltre 80 ±	LAVORAZIONE	TRATTAMENTO	N. pezzi	MATERIALE	DIMENSIONI	Kg. peso	MODIFICHE
PARTI STAMPATE O FUSE Spessore: —% con minimo 1 mm. Angoli: ± Lunghezze e diametri: ± —% + 1 mm.	BOTTERO CUNEO (ITALY)	Distributore elettronico Dimensionamento gruppo Motore / Encoder			Disegno Gruppo N. Macchina		
	Prog.	Dis.	Lucid.	Schema	Scala 1:1	VISTO	DATA Cuneo: 23/1/84





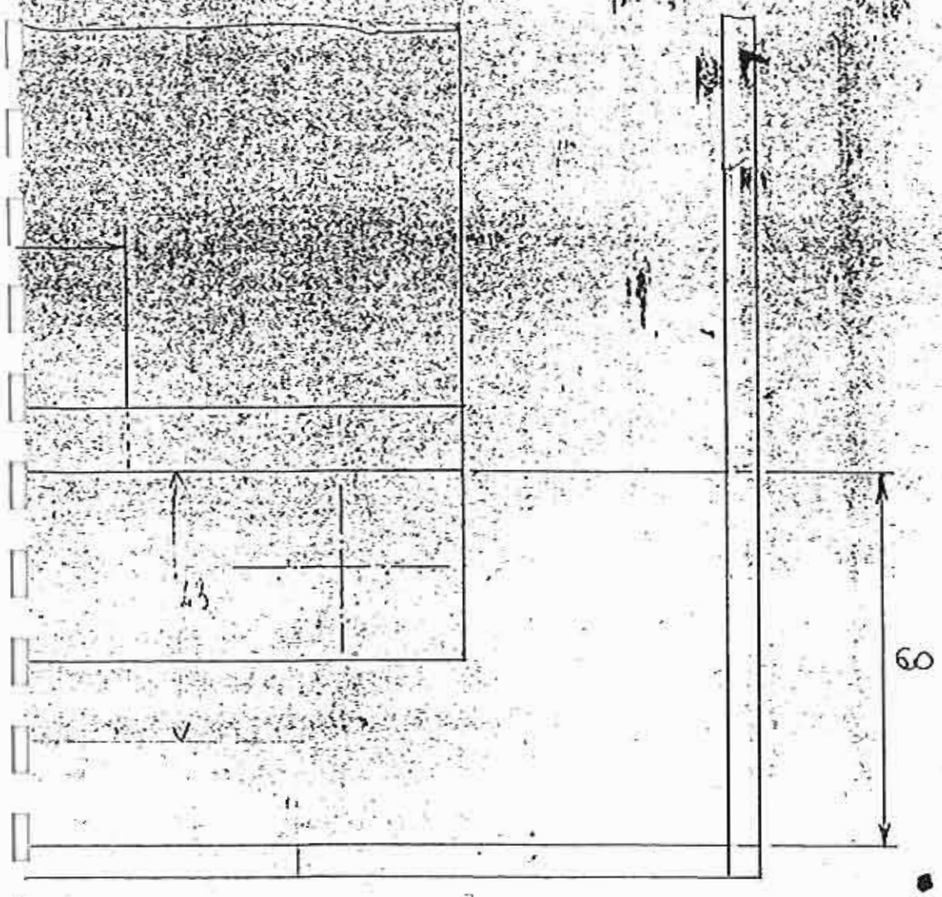


19/10/87

Applic. cinghie e pulegge HTD su trasmissione distributore

20/10/87

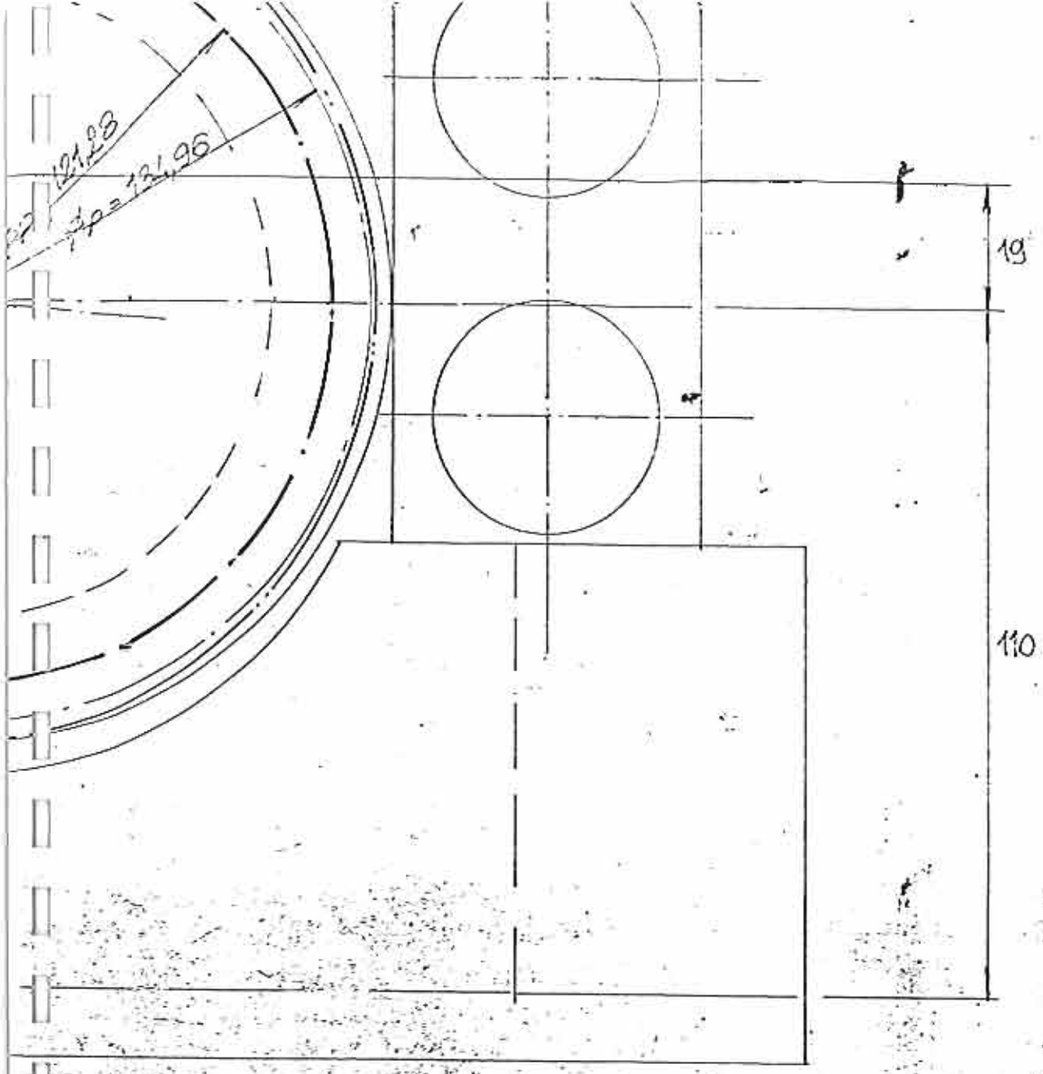
Furbatto TELER non si trovano le pulegge Z 29 e Z 53



pu T.C. 3/16" - T = 21,431)
ST = 58 kg)

argh. 30 - Z = 53 (ST = 51,9 kg)

	Tipo standard	Tipo HTD
Denti in presa	7 ÷ 8	14
" " "	15 ÷ 16	27
profond. dente	2.3	3.7
spess. cinghia	4.3	5.7



Vel periferica puleggie : $Z = 30 = \frac{D \cdot n}{19,1} = 3,81$ m/s

non esistenti → $Z = 53$ = " = 4,24 m/s

$Z = 16$ = " = 3,81 m/s

→ $Z = 29$ = " = 4,24 m/s

$\boxed{1^a \text{ soluz.}}$:

$\tau = 2$ $Z_1 = 56$ $Z_2 = 28$ int. = 229,2 1200 g/1' 4,97 kW Sv. cinghia B20

$\tau = 2,15$ $Z_1 = 56$ $Z_2 = 26$ int. = 232,9 1200 g/1' $\boxed{4,49 \text{ kW}}$ " "

peso bussole e puleggie : 2,75 + 0,54 + 1,2 + 0,17 = 4,66 kg → alleggerita = ~ 1,5 kg = 3,41 kg

2ª soluz.

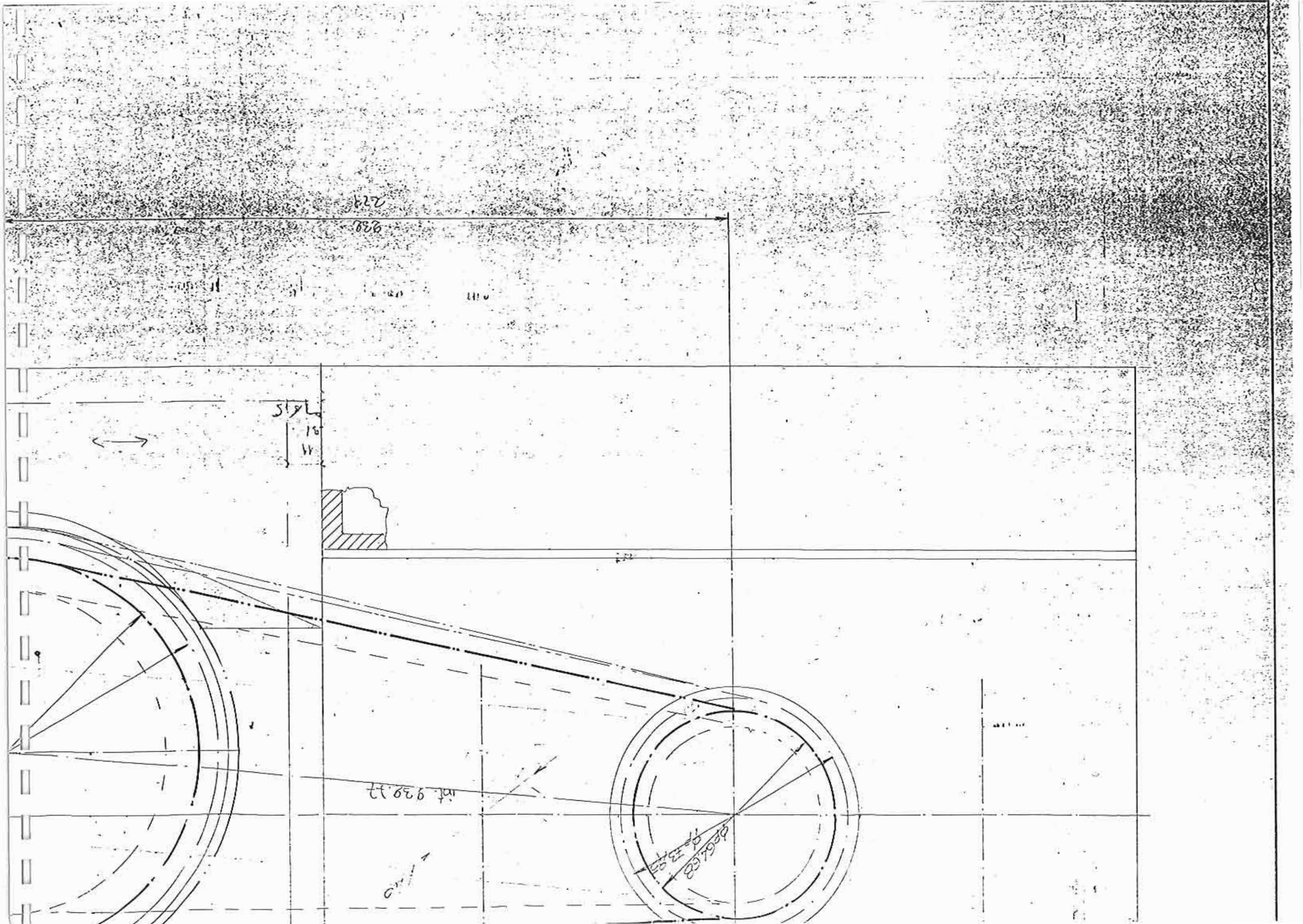
$\tau = 1,66$ $Z_1 = 40$ $Z_2 = 24$ int. 231,1 1200 g/1' $\boxed{4 \text{ kW}}$ Sv. cinghia 720

peso bussole e puleggie (identiche alle attuali) : 1,2 + 0,4 + 0,57 + 0,17 = 2,34 kg

ci può dare vantaggi alle alte velocità (meno inerzia) controllare le accelerazioni

$\boxed{3^a \text{ soluz.}}$

Aumentare la larghezza delle cinghie e delle puleggie attuali da 1" a 1,5" (il peso passa da ~ 3,2 kg a ~ 4,1 kg)



Accelerazione max : 80000 step/sec² = 200 g/sec²

Velocità max : R. motrice = 4000 step/sec = 10 g/sec = 600 g/min

R. condotta = = 1125 g/min

(1096.8)

Potenza max motore = 2 kW

Coppia " " ≅ 3500 Ncm

Bussola 2016 ϕ 20 (con T.C.) — R = 30/16 = 1,875 — Bussola 3825 ϕ

Puleggia B16H100F (ST = 108 kg) — Puleggia B30H

Cinghia 300 H 100 (Z = 60 - SV. 762)

Bussola ..... — R = 53/29 = 1.828... — Bussola .....

Puleggia HTD passo 8 - Largh. 30 - Z = 29 (ST = 95 kg) — Puleggia HTD-pa

Cinghia SV. 800 - 8M - Largh. 30