

FASATORI MECCANICI DI

PRECISIONE

SERIE 2002-



P.C.M. Srl

Trasmissioni Meccaniche

Via Emilia, 11 - Zona Industriale 35043 Monselice (PD)-ITALY

Telefono : 0429-75377

Fax : 0429-780372

E-mail : info@pcmriduttori.it

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Il funzionamento dei fasatori P.C.M. della serie FR è basato sul principio dei riduttori epicicloidali, con la differenza che la corona esterna non è solidale al corpo, ma viene accoppiata ad una vite senza fine.

Ruotando questa vite, detta di correzione, è possibile incrementare o decrementare la velocità di uscita mantenendo inalterata la velocità di ingresso, o meglio modificare le posizioni reciproche tra gli alberi di ingresso e di uscita.

Per questo motivo i fasatori trovano vasta applicazione in tutti quei settori in cui è necessario mantenere una sincronia o una fasatura di movimento tra le diverse fasi di una lavorazione.

Vengono pertanto utilizzati nei più diversi impieghi quali:

- Macchine tipografiche e da stampa.
- Impianti per la lavorazione della carta e della cellulosa.
- Macchine per l'imballaggio e confezionamento.
- Robots industriali.
- Nastri di trasporto o linee di alimentazione.
- Servomeccanismi in genere.

Presentano le seguenti caratteristiche costruttive:

- Le scatole sono costruite in ghisa meccanica lavorate su tutte le facce esterne e verniciate interamente con vernice resistente all'olio.
- Gli ingranaggi conici elicoidali vengono fabbricati in acciaio legato, tagliati con il sistema spiroidale GLEASON, cementati, temprati e lappati in coppia sulla generatrice ideale.
- Gli alberi sono in acciaio bonificato, rettificati in ogni parte.
- Il gruppo vite senza fine/corona elicoidale è irreversibile.
- La vite senza fine è costruita in 18NiCrMo5, cementata temprata e rettificata.

NB: sui gruppi FR vi è inoltre la possibilità di registrare il gioco tra vite senza fine di fasatura e corona elicoidale tramite coperchi porta cuscinetti eccentrici presenti sull'asse della vite senza fine del fasatore.

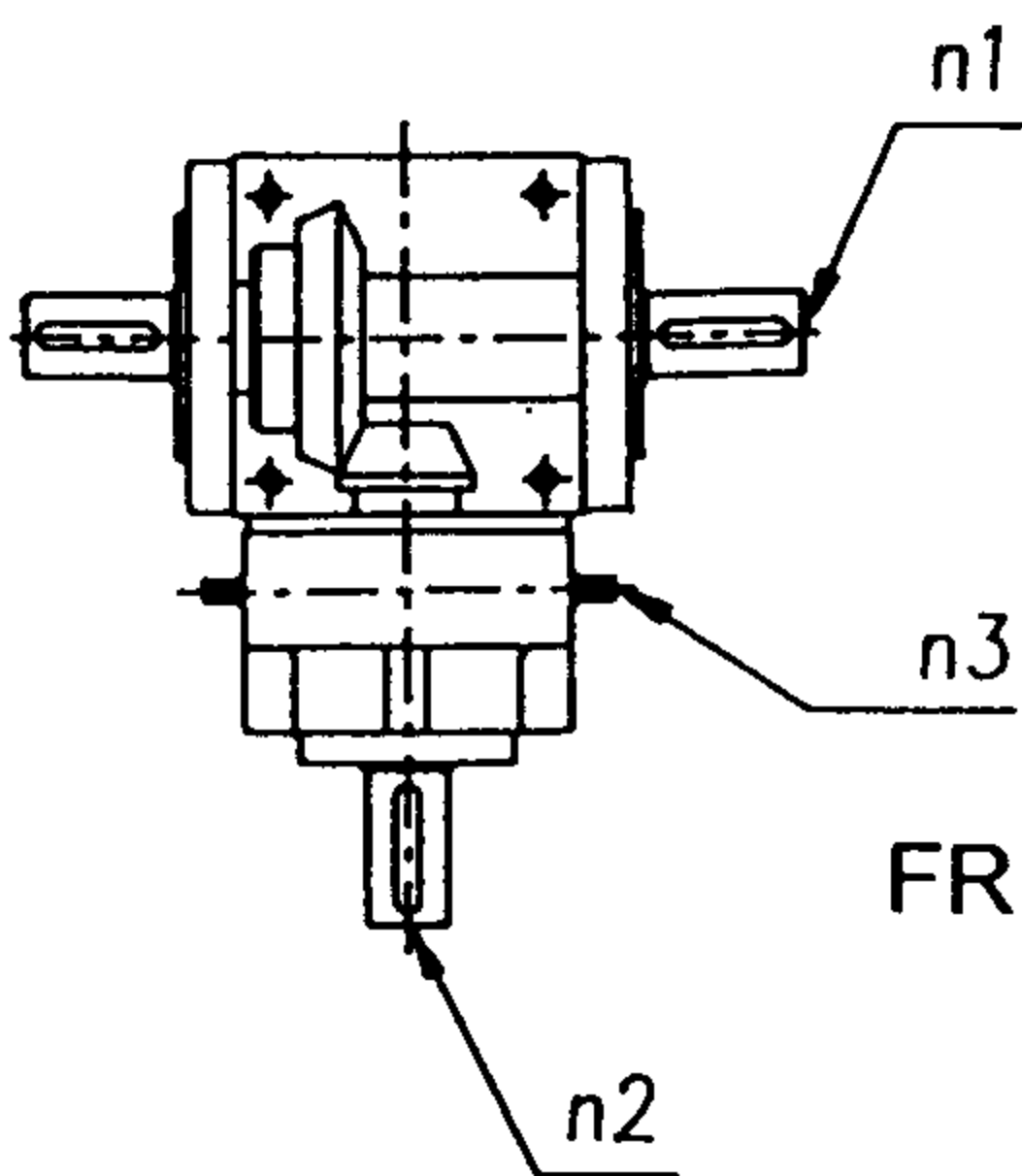
VARIAZIONE DEL NUMERO DI GIRI

Il n° di giri da applicare all'albero di correzione è.

$$N_3 = n \times a$$

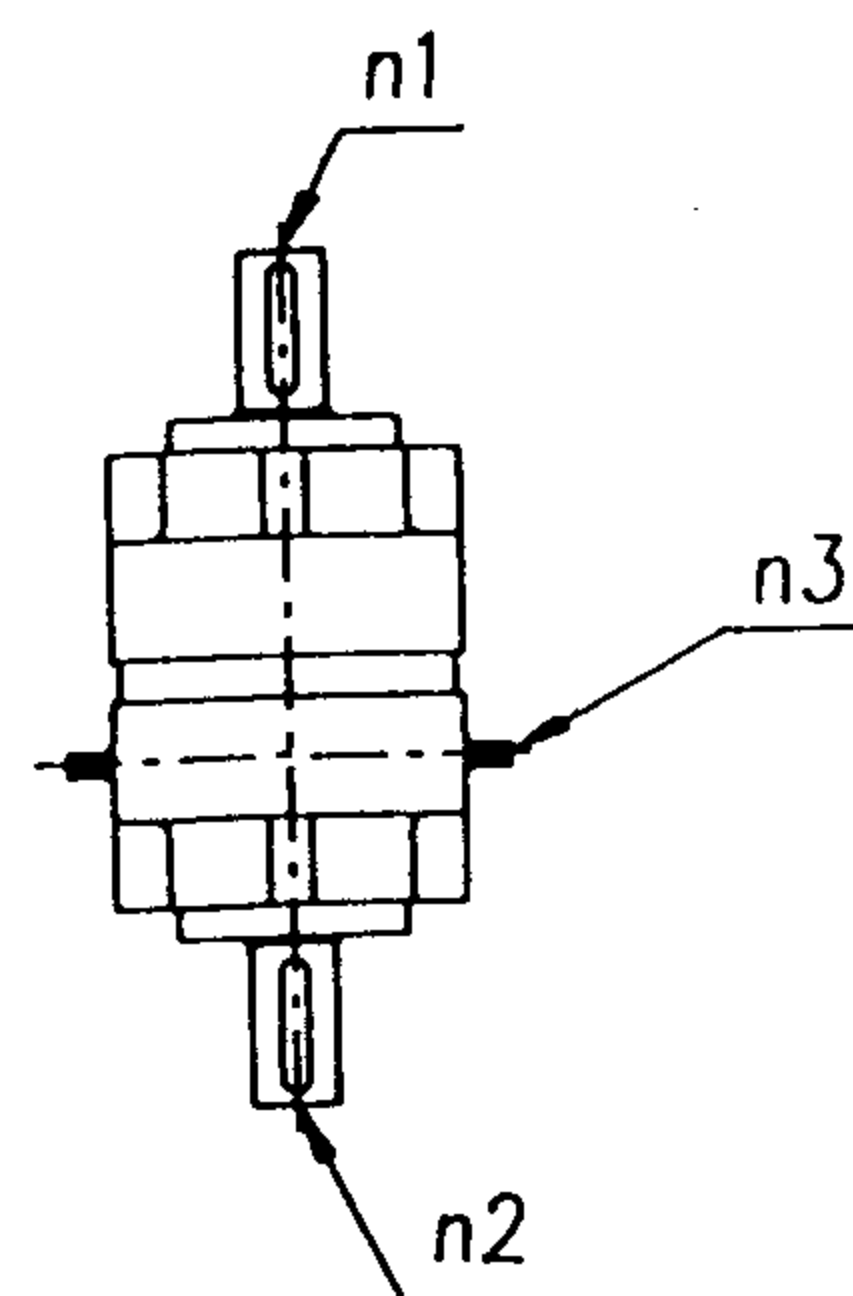
dove :

- N_3 : numero di giri della vite di correzione
- n : variazione del numero di giri
- a : coefficiente come da tabella
- R : rapporto del rinvio con fasatore N_2/N_1



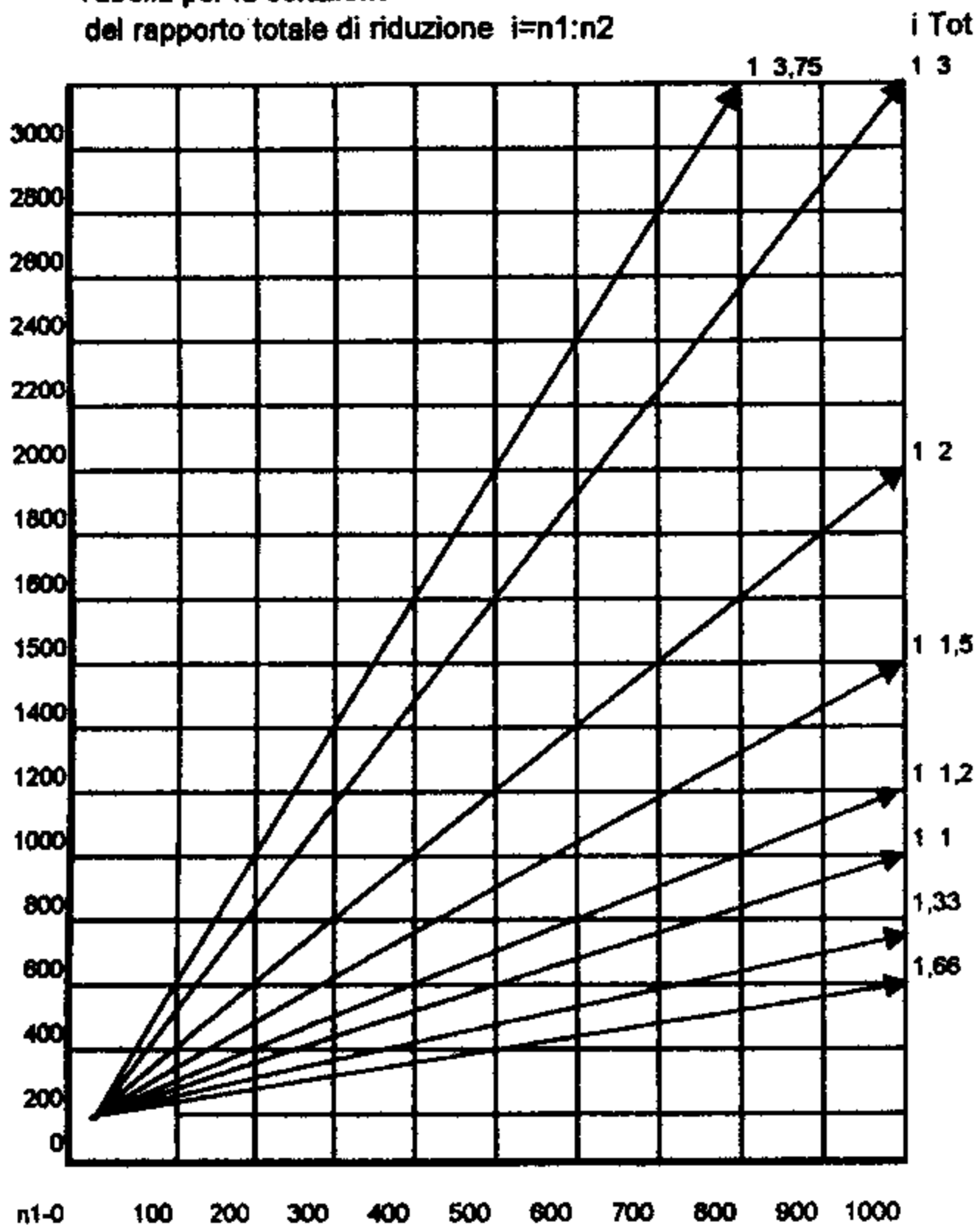
TIPO	ENTRATA	a
FR	N_1	135
	N_2	$135/R$
FFR	N_1	135
	N_2	135
FCR	N_1	135
	N_2	45

FCR/FFR



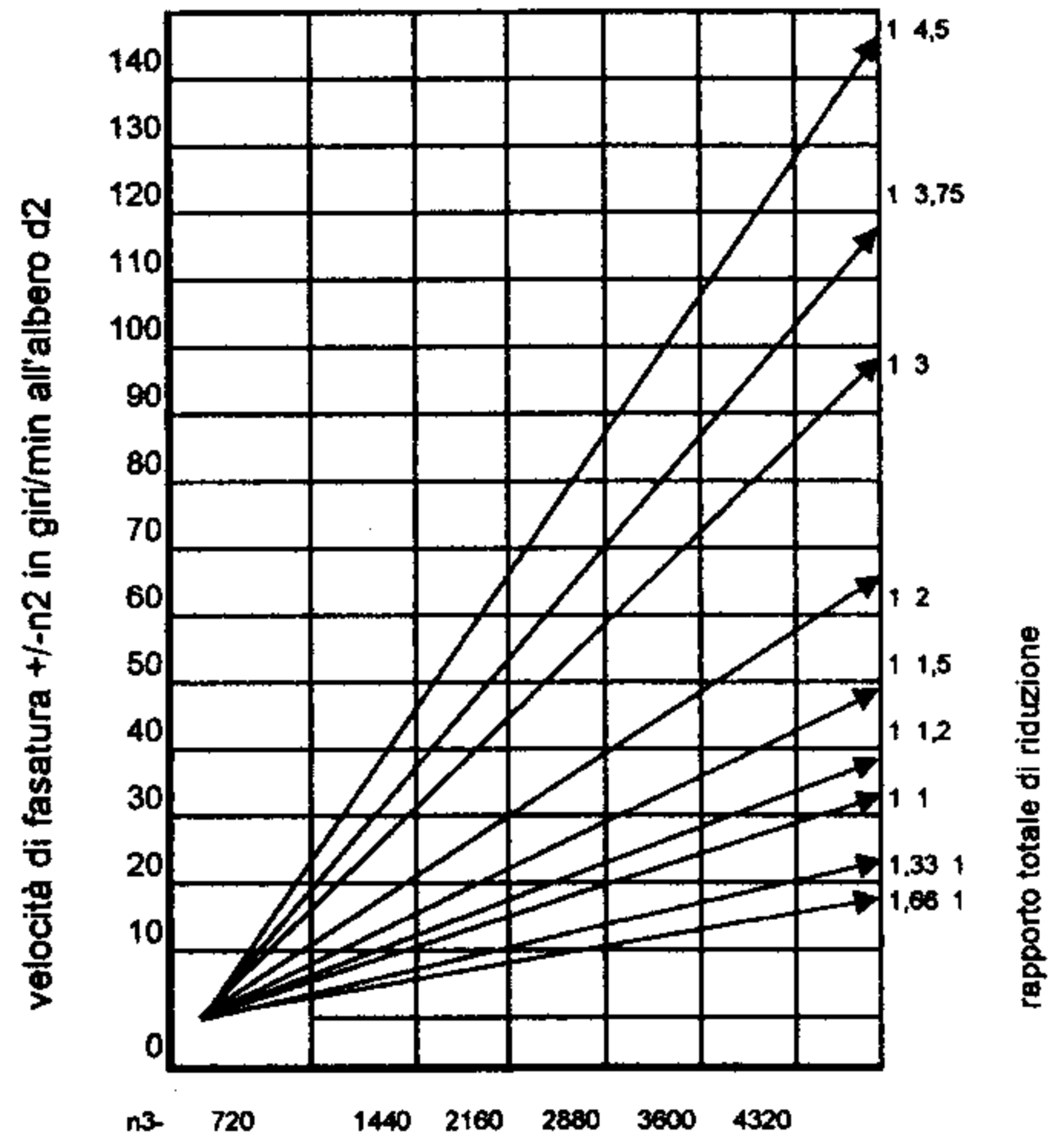
DATI TECNICI DEL RINVIO-FASATORE TFR32 VALIDI PER ENTRATA SU ALBERO D1

Tabella per la selezione
del rapporto totale di riduzione $i=n1:n2$



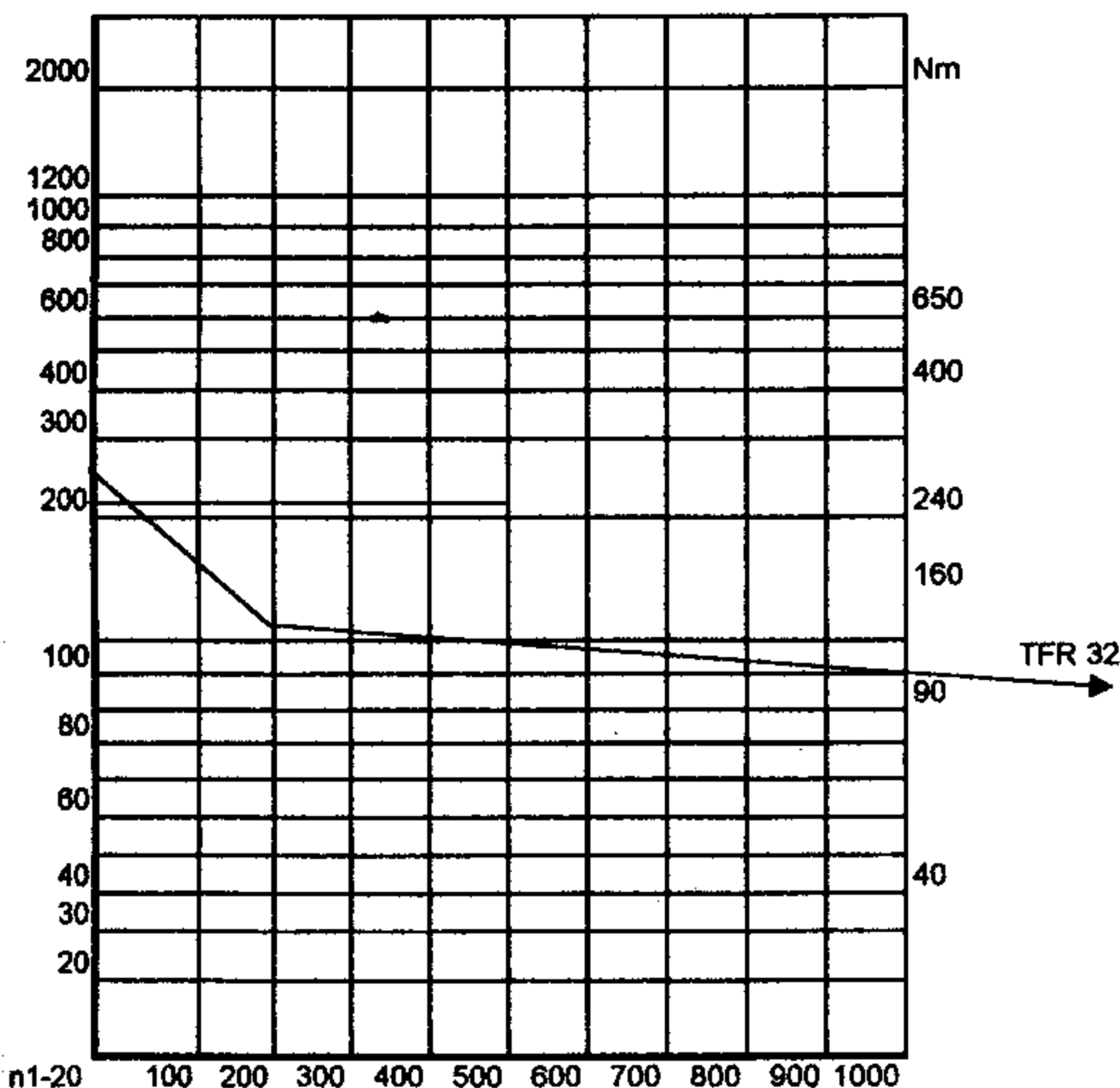
$n1$ =velocità in entrata sull'albero d1 in giri/min.

tabella per la selezione
della velocità di fasatura
sull'albero d3 in giri/min.



$n3$ =velocità in giri/min. all'albero d3

tabella per la selezione
della grandezza del fasatore



$n1$ =velocità in entrata sull'albero d1 in giri/min.

composizione del rapporto
totale di riduzione

entrata sull'albero d1 rapporto al fasatore
 $i=3$ costante rapporto totale $it=n1 : n2$

i rinvio ad angolo	5:1	4:1	3:1	2,5:1	2:1	1,5:1	1:1	1:1,25
i totale	1,66*:1	1,33*:1	1:1	1:1,2	1:1,5	1:2	1:3	1:3,75
velocità in giri/min all'alb. D2	360	450	600	720	900	1200	1800	2250

* periodico

esempio

$it = n1:n2$ posto $n1 = 375 \text{ min.}(-1)$

- $it = 1,66^* : 1$ sarà $n2 = 225 \text{ min.}(-1)$
- $it = 1,33^* : 1$ sarà $n2 = 281 \text{ min.}(-1)$
- $it = 1:1$ sarà $n2 = 375 \text{ min.}(-1)$
- $it = 1:1,2$ sarà $n2 = 450 \text{ min.}(-1)$
- $it = 1:1,5$ sarà $n2 = 562 \text{ min.}(-1)$
- $it = 1:2$ sarà $n2 = 750 \text{ min.}(-1)$
- $it = 1:3$ sarà $n2 = 1225 \text{ min.}(-1)$
- $it = 1:3,75$ sarà $n2 = 1406 \text{ min.}(-1)$

* periodico

DATI TECNICI DEL RINVIO-FASATORE TFR32 VALIDI PER ENTRATA SU ALBERO D2

tabella per la selezione
del rapporto totale di riduzione $i = n1 : n2$

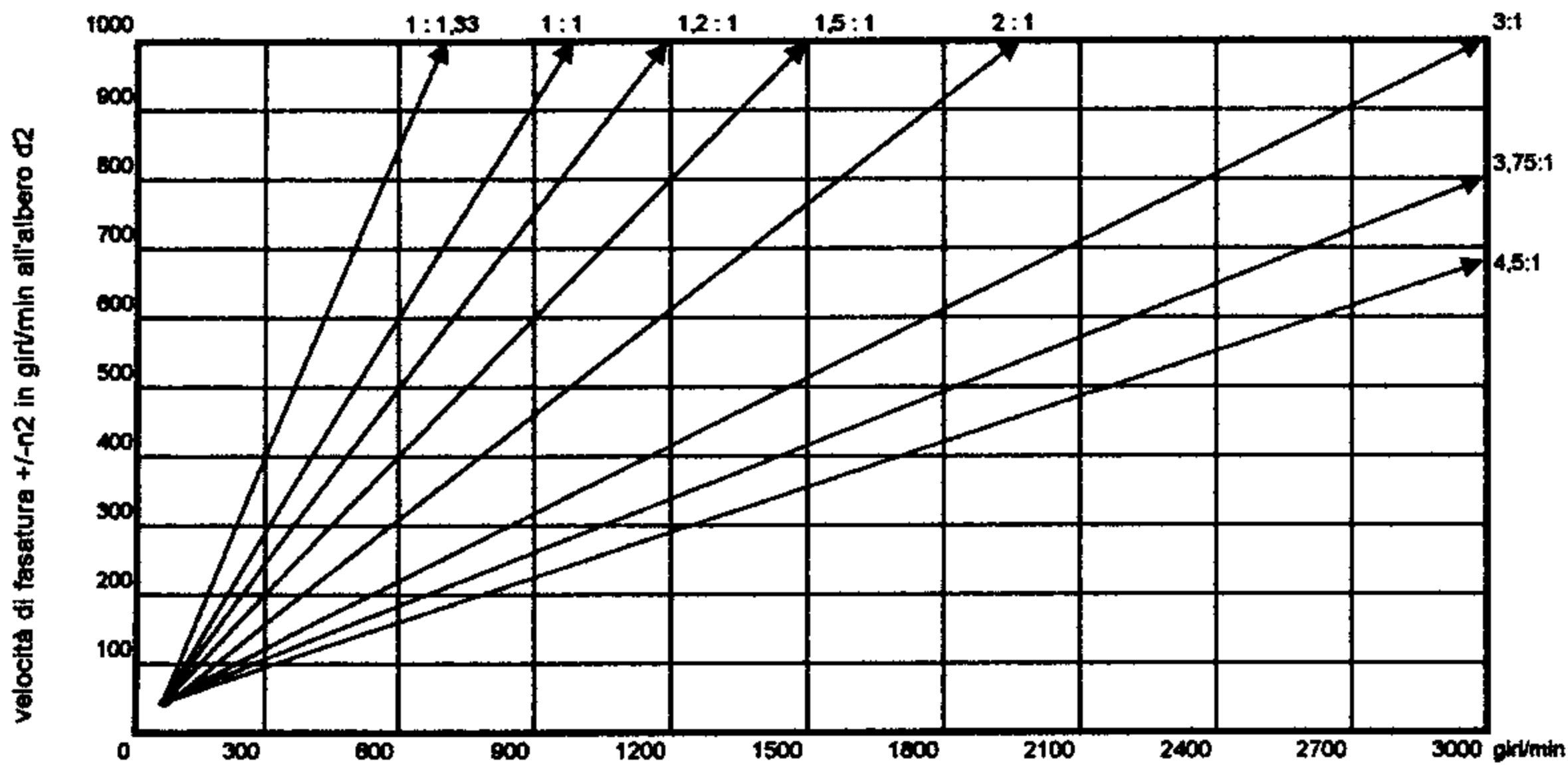
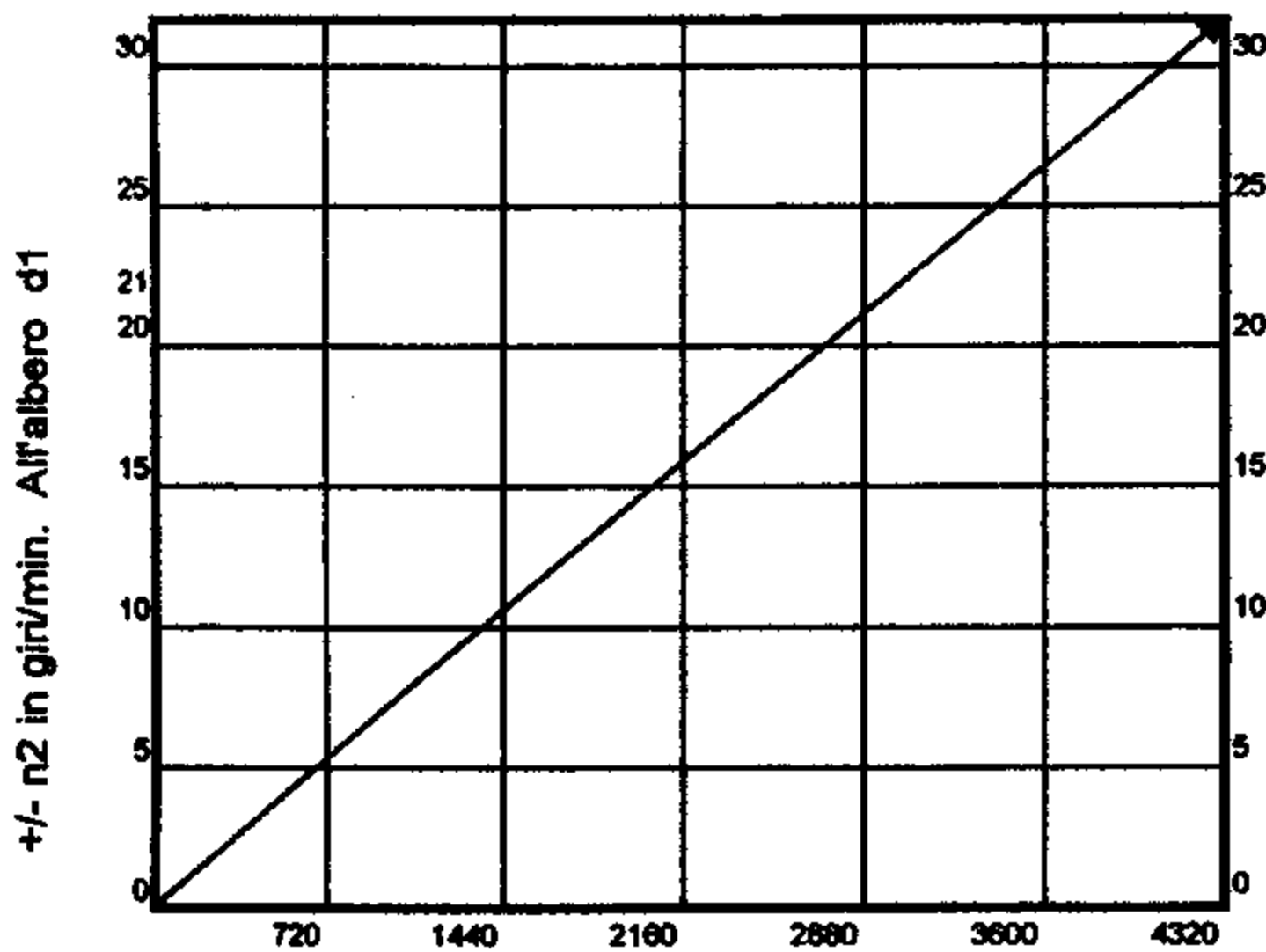


tabella per la selezione della velocità
di fasatura sull'albero d3 in giri/min.



$n3$ =velocità in giri/min all'albero d3

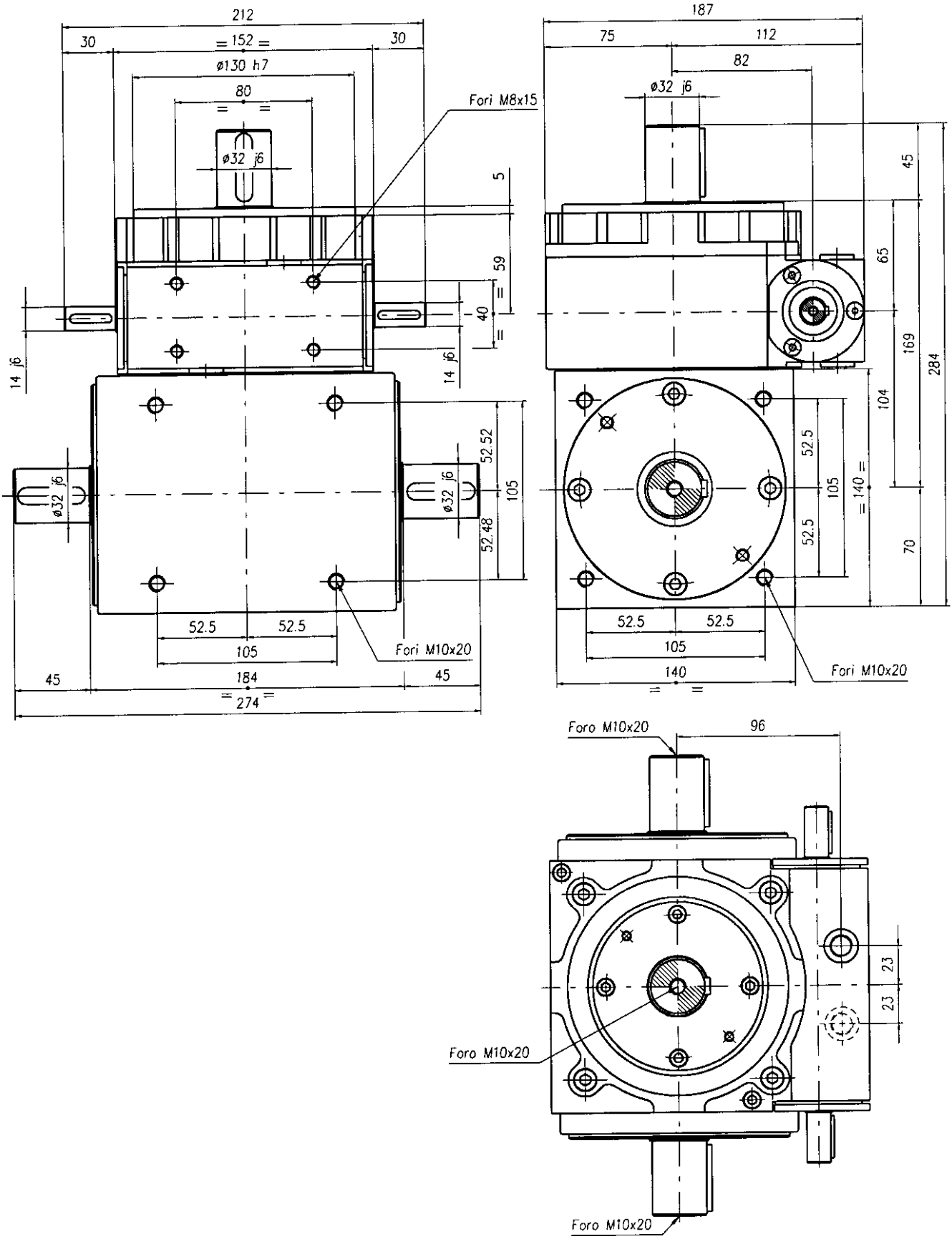
COMPOSIZIONE DEL RAPPORTO TOTALE DI RIDUZIONE

con entrata sull'albero d1 rapporto al fasatore								
$i=3$ costante rapporto totale $i=n2 : n1$								
i rinvio ad angolo	1,5:1	1,25:1	1:1	1:1,5	1:2	1:2,5	1:3	1:4
i totale	4,5:1	3,75:1	3:1	2:1	1,5:1	1,2:1	1:1	1:1,33*
velocità in giri/min all'albero d2	133	160	200	300	400	500	600	800

* periodico

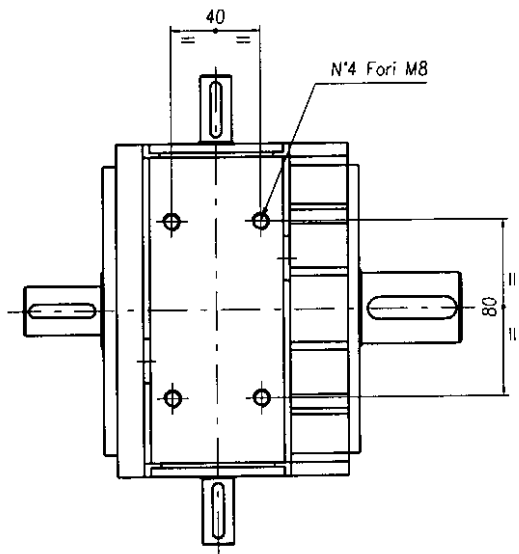
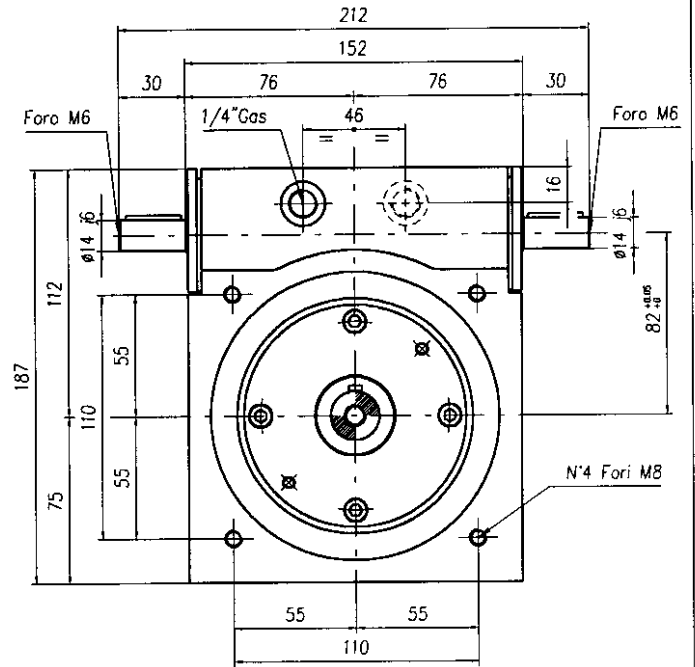
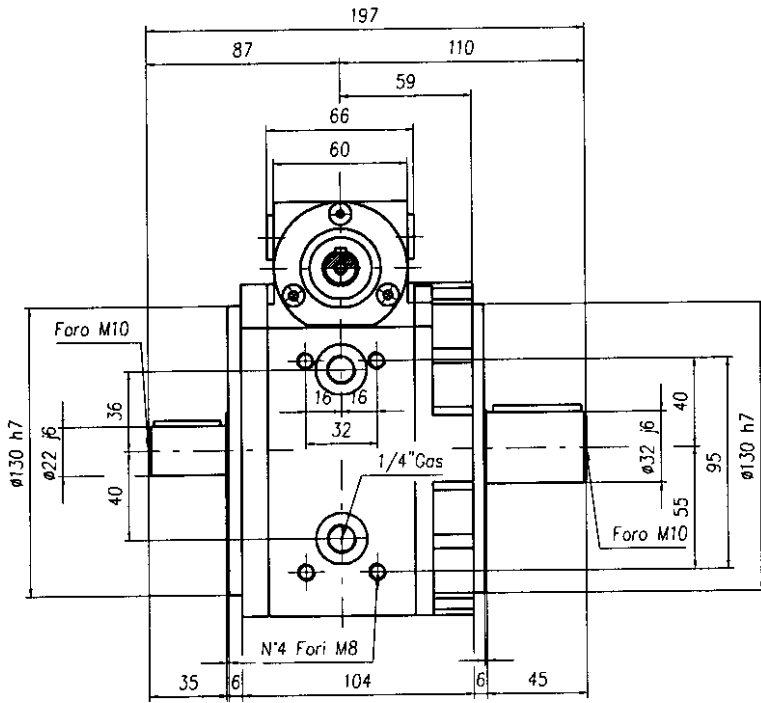
RINVIO ANGOLARE CON FASATORE — FORMA A

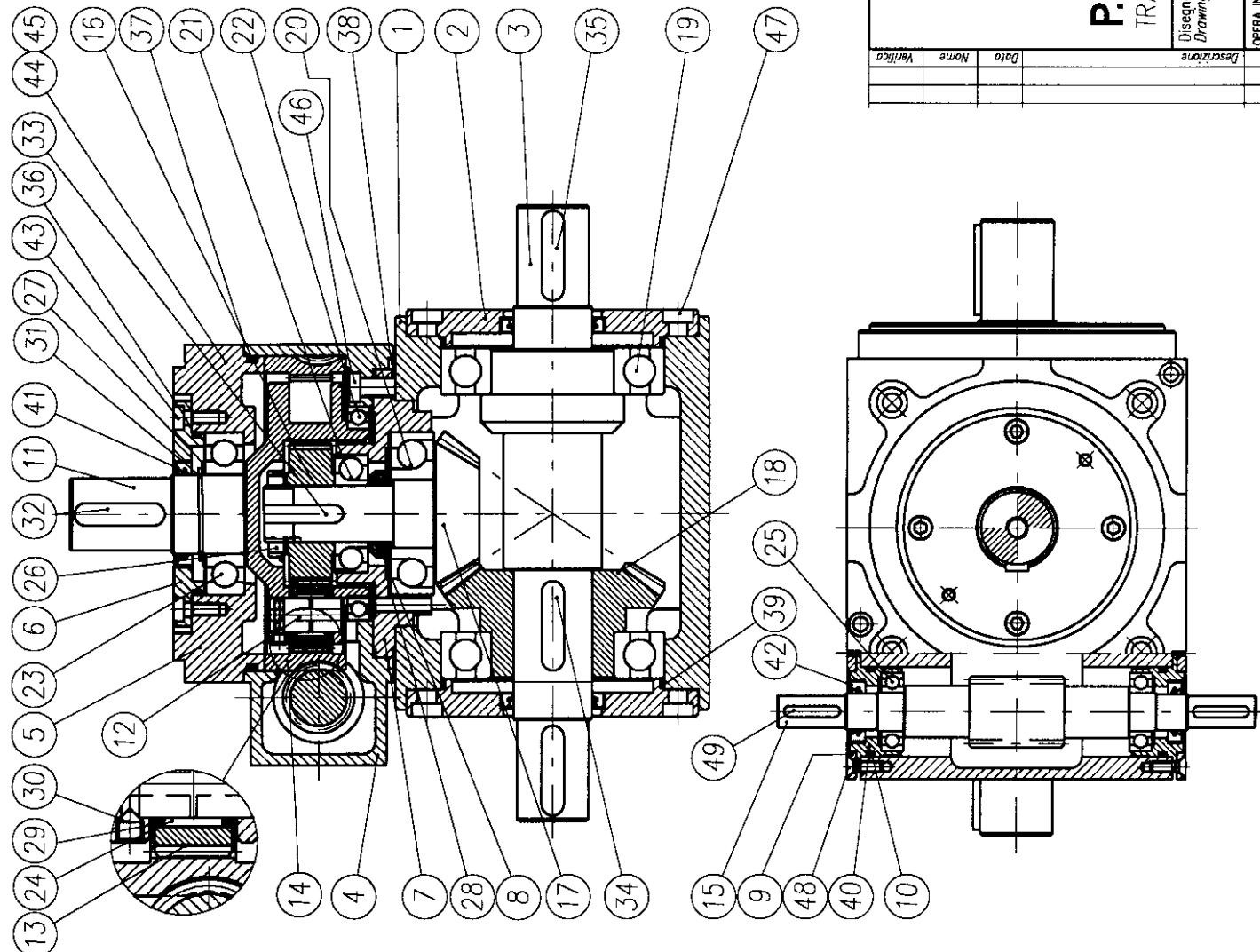
DIMENSIONI



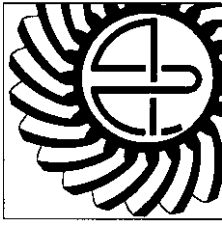
P.C.M. srl Trasmissioni Meccaniche

FASATORE COASSIALE - Rapporto 1/3





49	Chivetta ad incastro	5x5x25 UN6604	2
48	Viti a testa svasata	VISEI M5x12	6
47	Viti a testa cilindrica ribassata	VICIR M6x20	8
46	Viti a testa cilindrica ribassata	VICIR M6x30	4
45	Viti a testa cilindrica ribassata	VICIR M6x10	2
44	Viti a testa cilindrica con esagono incassato	VICIR M6x30	4
43	Viti a testa cilindrica ribassate	VICIR M6x15	4
42	Anello parafango	16x28x7	2
41	Anello parafango	35x47x7	3
40	Anello di tenuta OR	OR 3137	2
39	Anello di tenuta OR	OR 3375	2
38	Anello di tenuta OR	OR 2475	2
37	Anello di tenuta OR	OR 4525	1
36	Anello di tenuta OR	OR 3262	1
35	Chivetta ad incastro	10x6x40 UN6604	2
34	Chivetta ad incastro	10x6x5 UN6604	2
33	Chivetta ad incastro (addizionale)	8x7x20 UN6604	1
32	Chivetta ad incastro	10x6x40 UN6604	1
31	Anello sneeger	35 UN174,35-75	1
30	Grano di bloccaggio	M6x7	3
29	Bullø "AS" rettificato D.est a D.26	ASI528	6
28	Spessore di rasamento	PS 56x72x1	1
27	Spessore di rasamento	PS 35x45x1,5	1
26	Chiera + rosetta fermagliera	KW5 + M65	1
25	Cuscinetto radiale a sfere	6003	2
24	Cabbia a rulli	K15x19x17	3
23	Cuscinetto radiale a sfere	6207	1
22	Cuscinetto radiale a sfere	61815	1
21	Cuscinetto obliquo a sfere	7209RE	1
20	Cuscinetto obliquo a sfere	7306RE	1
19	Cuscinetto radiale a sfere	6211	2
18	Corona canonica R1/1,5	52115132	1
17	Pignone canonico R1/1,5	511151FR32	1
16	Solare	6006FR32	1
15	Vite senza file	6006FR32V	1
14	Corona di chiusura	6005FR32C	1
13	Satellite	6005FR32	3
12	Perno per satelliti	3016FR32	3
11	Albero fasatore	3007FR32	1
10	Bussola eccentrica	6005FR32	2
9	Coparchetto di bloccaggio bussola eccentrica	6004FR32	2
8	Distanziale pignone	4020FR32	1
7	Copercchio di accoppiamento	4009FR32	1
6	Copercchio parafango	4003FR32	1
5	Copercchio uscita fasatore	4001FR32	1
4	Corpo scatola fasatore	2006FR32	1
3	Albero doppia sporgenza	3001132	1
2	Copercchio portacuscinetti	4001132	2
1	Corpo scatola rinvio	2001132	1
POS	DETERMINAZIONE	CANDE USANDO	9,14



P.C.M. S.R.L.
TRASMISSIONI MECCANICHE

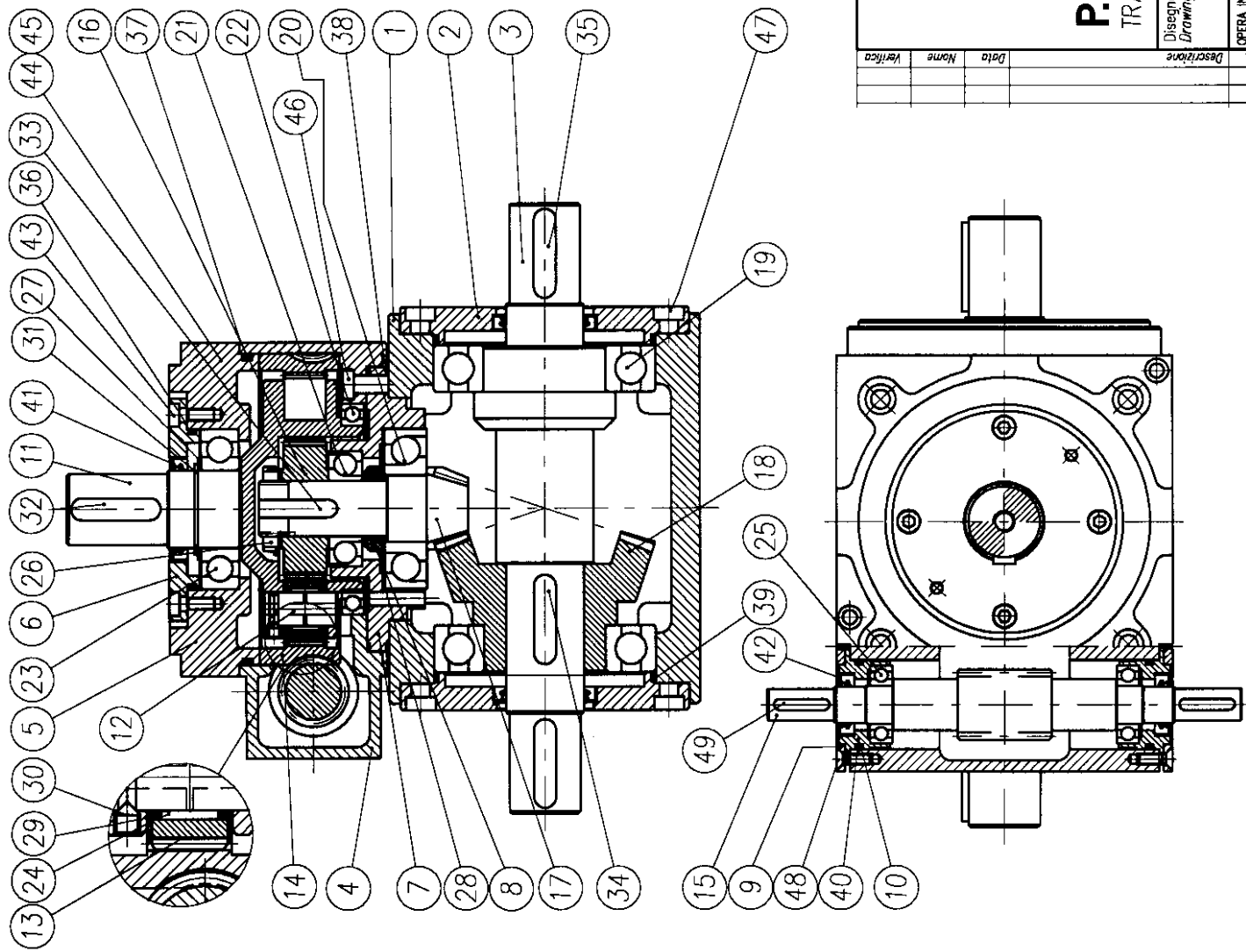
Disegno N. **TFR3212A.DR**

Denominazione *Title*
Rinvio angolare T32 accoppiato a Fasatore FR32 (R.tot. 1/2)
 Distinta Ricambi

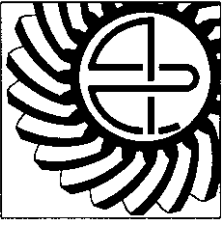
Disegnatore <i>Draoman</i>	07/08/00	Nome <i>P. Massimo</i>	Sostituisce il <i>Substitute for</i>
Verificatore <i>Check</i>	07/08/00	Modello N° <i>Model N°</i>	
Rev.	0	Scala <i>Scale</i>	Formato <i>Size</i>
		1:2	A3
		Peso <i>Weight</i>	Codice <i>Code</i>

FILE : TFR3212-DR

OPERA INTELLETTUALE DELLA SOC. PCM S.R.L. È VIETATA OGNI RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE. LA SOC. TUTELETA I PROPRI DIRITTI A TERMINE DI LEGGE.
 NO PART OF THIS DRAWING MAY BE REPRODUCED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION OF PCM.



49	Chivetta ad incastro	5x5x25 UN6604	2
48	Viti a testa svasata	VISEI Mx12	6
47	Viti a testa cilindrica ribassata	VICER M6x20	8
46	Viti a testa cilindrica ribassata	VICER M6x30	4
45	Viti a testa cilindrica ribassata	VICER M6x10	2
44	Viti a testa cilindrica con esagono incassato	VICER M6x30	4
43	Viti a testa cilindrica ribassate	VICER M6x15	4
42	Anello paracolo	16x28x7	2
41	Anello paracolo	35x47x7	3
40	Anello di tenuta OR	OR 3137	2
39	Anello di tenuta OR	OR 3375	2
38	Anello di tenuta OR	OR 2475	2
37	Anello di tenuta OR	OR 4525	1
36	Anello di tenuta OR	OR 3282	1
35	Chivetta ad incastro	10x8x40 UN6604	2
34	Chivetta ad incastro (adattatore)	8x7x20 UN6604	2
33	Chivetta ad incastro	10x8x40 UN6604	2
32	Chivetta ad incastro	35 UN7435-75	1
31	Anello anagor	M6x7	3
30	Grano di bloccaggio	AS1528	6
29	Rullo "AS" rettificata D.est a D.26	PS 56x72x1	1
28	Spessore di rasamento	PS 35x45x1,5	1
27	Spessore di rasamento	RMS + M65	1-1
26	Chiera + rosetta fermoghiera	6003	2
25	Cuscinetto radiale a sfere	K15x19x17	3
24	Cabbie a rullini	6207	1
23	Cuscinetto radiale a sfere	61815	1
22	Cuscinetto radiale a sfere	7205RE	1
21	Cuscinetto obliquo a sfere	7306RE	1
20	Cuscinetto obliquo a sfere	6211	2
19	Cuscinetto radiale a sfere	5213132	1
18	Corona conica RI/3	51131FR32	1
17	Pignone conico RI/3	6006FR32	1
16	Solare	6005FR32V	1
15	Vite senza file	6005FR32C	3
14	Corona di faseura	6005FR32	1
13	Satellite	3019FR32	3
12	Piastro portatattelle	3007FR32	2
11	Albero fasatore	4005FR32	2
10	Bussola eccentrica	4004FR32	2
9	Copernicetto di bloccaggio bussola eccentrica	4003FR32	1
8	Distanziale pignone	4002FR32	1
7	Copernicetto di accoppiamento	4001FR32	1
6	Copernicetto paracolo	2006FR32	1
5	Copernicetto uscita fasatore	3007132	1
4	Corpo scatola fasatore	4001132	2
3	Albero doppia sporgenza	2001132	2
2	Copernicetto portacuscineti	2001132	1
1	Corpo scatola rinvio	6006 DESEGNO	1



P.C.M. S.R.L.
TRASMISSIONI MECCANICHE

Disegno N. **TFR3211A.DR**

Descrizione

Rev.	0	Scala Scale	1:2	Peso Weight		Formato Size	A3	Codice Code	
------	---	-------------	-----	-------------	--	--------------	----	-------------	--

Verificatore Check: **Ing. C.Longo**

Disegnatore Drawman: **P.Massimo**

Data Date: **07/08/00**

Sostituisce il Substitute for:

Modello N° Model N°

Denominazione Title: **Rinvio angolare T32 accoppiato a Fasatore FR32 (R.tot. 1/1)**

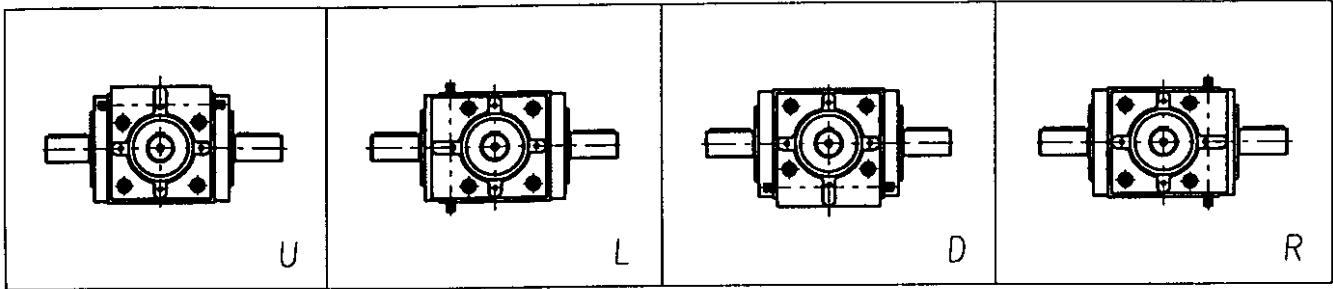
Distinta Ricambi

FILE: TFR3211-DR

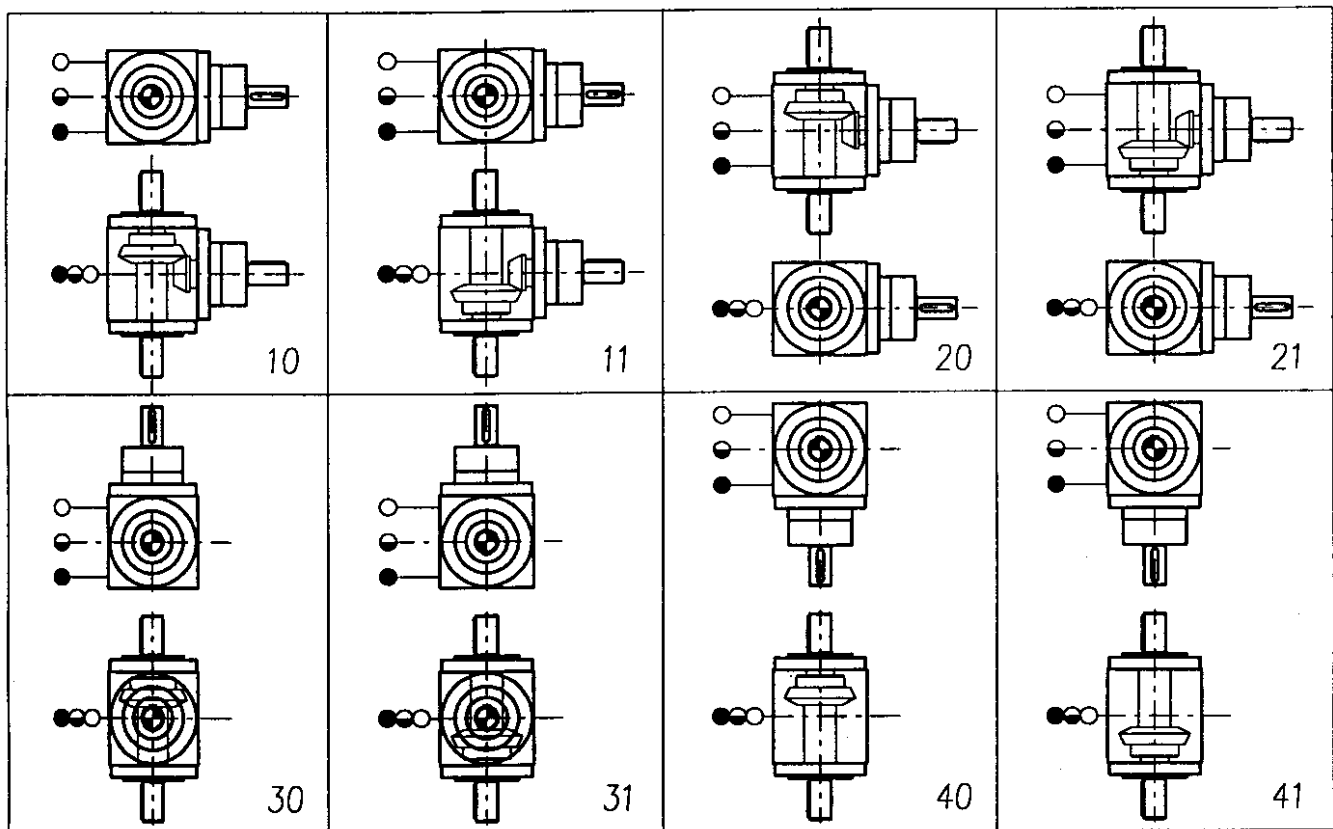
OPERA INTELLETTUALE DELLA SOC. PCM SRL. E' VIETATA OGNI RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE. LA SOC. TUTELETA I PROPRI DIRITTI A TERMINE DI LEGGE.
NO PART OF THIS DRAWING MAY BE REPRODUCED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION OF PCM.

P.C.M. COMPUTERIZED DESIGN AND DRAWING

FORME COSTRUTTIVE



POSIZIONI DI MONTAGGIO



○ Sfiato / Carico

◐ Livello

● Scarico

P.C.M. S.r.l.

Trasmissioni Meccaniche

Via Emilia, 11 - Zona Industriale
35043 MONSELICE (Padova) - ITALY

Telefono: 0429 - 75377
Fax: 0429 - 780372

- I dati del presente catalogo sono indicativi e non impegnativi.

- Il presente catalogo annulla e sostituisce i precedenti.

- La PCM si riserva, in qualsiasi momento, di modificarlo a propria discrezione.

- A cura del Servizio Tecnico della P.C.M. S.r.l. Trasmissioni Meccaniche.