



kW	4"CS 1~	4"CS 3~	6"CS 3~	8"CS 3~	10"CS 3~	kW
0,37	0,37	0,37				0,37
0,55	0,55	0,55				0,55
0,75	0,75	0,75				0,75
1,1	1,1	1,1				1,1
1,5	1,5	1,5				1,5
2,2	2,2	2,2				2,2
3		3				3
4		4	4			4
5,5		5,5	5,5			5,5
7,5			7,5			7,5
9,2			9,2			9,2
11			11			11
13			13			13
15			15			15
18,5			18,5			18,5
22			22			22
26			26			26
30			30	30		30
37				37		37
45				45		45
51				51		51
55				55		55
59				59		59
66				66		66
75				75	75	75
92				92	92	92
110					110	110
132					132	132
150					150	150
165					165	165

## Esecuzione

I motori sommersi 4", 6", 8" e 10" Calpeda sono realizzati con tecnologie all'avanguardia e componenti di qualità superiore che assicurano un'ottima resistenza meccanica ed un'eccellente affidabilità elettrica.

I motori 4" hanno uno speciale fluido dielettrico di tipo alimentare che garantisce un migliore effetto lubrificante aumentando la durata di tutte le parti in movimento e dei fili di rame.

I motori 6", 8" e 10" sono in bagno d'acqua e i cavi sono rivestiti con cloruro di polivinile.

Tutti i motori Calpeda possono essere riavvolti e sono conformi alle normative NEMA.

## Limiti d'impiego

Motore	4"	6"	8"	10"
Max. temperatura acqua	30°C	25°C	25°C	25°C
Max. avviamenti/ora	20	15	15	10
Min. velocità flusso di raffredd.	8 cm/s	16 cm/s	20 cm/s	20 cm/s

Servizio continuo.

## Dati di esercizio

Motore ad induzione a 2 poli, 50 Hz ( $n \approx 2900$  1/min).

Tensioni di alimentazione:

- monofase 230 V fino a 2,2 kW per motori 4".
- trifase 230 V; 400 V per motori 4".
- trifase 400 V; 400/690 V per motori 6", 8", 10".

Variazione di tensione: +6%/-10%.

Avviamento consigliato per potenze da 7,5 kW e superiori: stella/triangolo, soft start, impedenza statorica, autotrasformatore. Isolamento classe F per motori 4", filo rivestito in PVC per motori da 6", 8", 10".

Protezione IP 68.

## Cavo

Motore 230V - 50Hz - 1~	Sezione	Lunghezza
4CS 0,37 ÷ 2,2 kW	4 G 2 mm <sup>2</sup>	2 m
Motore 400V - 50Hz - 3~	Sezione	Lunghezza
4CS 0,37 ÷ 2,2 kW	4 G 2 mm <sup>2</sup>	2 m
4CS 3 ÷ 5,5 kW	4 G 2 mm <sup>2</sup>	3,5 m
6CS 4 ÷ 22 kW	3 + 1 x 4 mm <sup>2</sup>	3,5 m
6CS 26 - 30 kW	3 + 1 x 6 mm <sup>2</sup>	3,5 m
8CS 30 kW	3 + 1 x 6 mm <sup>2</sup>	4 m
8CS 37 - 45 kW	3 + 1 x 10 mm <sup>2</sup>	4 m
8CS 51 ÷ 59 kW	3 + 1 x 16 mm <sup>2</sup>	4 m
8CS 66 - 75 kW	3 + 1 x 25 mm <sup>2</sup>	4 m
8CS 92 kW	3 + 1 x 35 mm <sup>2</sup>	4 m
10CS 75 kW	3 + 1 x 25 mm <sup>2</sup>	4 m
10CS 92 kW	3 + 1 x 35 mm <sup>2</sup>	4 m
10CS 110-132 kW	3 + 1 x 50 mm <sup>2</sup>	4 m
10CS 150-165 kW	3 + 1 x 70 mm <sup>2</sup>	4 m

## Materiali

Componente	4"
Carcassa esterna	Acciaio Cr-Ni AISI 304
Flangia motore	Ottone
Base motore	Plastica
Albero	Acciaio Cr-Ni Mo AISI 316
Cuscinetto retrospinta	in bagno d'olio

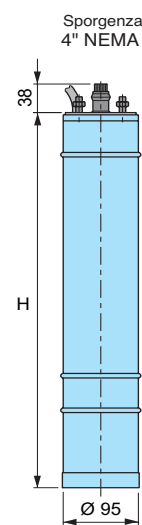
Componente	6", 8", 10"
Carcassa esterna	Acciaio Cr-Ni AISI 304 (Lamiera FE P01 per 10")
Supporti	GJL 200 EN 1561
Albero	Acciaio Cr AISI 420 Bonificato
Cuscinetto retrospinta	Pattini oscillanti
Bronzine	Grafite (Bronzo per motore 8" da 51,5 - 59 - 66 kW)

## Esecuzioni speciali a richiesta

- Altre tensioni.
- Frequenza 60 Hz.
- Tenuta meccanica speciale per motori 6", 8", 10".
- Albero in AISI 316 per motori 6", 8", 10".
- Funzionamento con variatore di frequenza (INVERTER).
- Per liquidi con temperatura più alta.

**Prestazioni, dimensioni e pesi**
**4"CS - 1 ~**

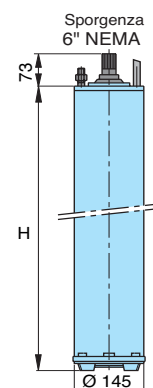
Tipo	PN		IN 230 V A	Fattore di potenza cos φ			Rendimento η %			R.P.M.	Avv. diretto		Conden. 450 Vc μF	Carico assiale N	H mm	Peso kg
	kW	HP		4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4		I <sub>A</sub> IN	C <sub>A</sub> CN				
4CS 0,37M	0,37	0,5	3,2	0,93	0,90	0,84	54	47	37	≈ 2850	3,5	0,55	16	1500	310	7,2
4CS 0,55M	0,55	0,75	4,7	0,92	0,88	0,82	56	52	41		3,7	0,60	25		330	8,2
4CS 0,75M	0,75	1	5,8	0,94	0,90	0,84	61	54,5	44		4	0,55	30		360	9,4
4CS 1,1M	1,1	1,5	8,3	0,94	0,88	0,79	64	57	47		3,8	0,55	40		390	10,8
4CS 1,5M	1,5	2	12,5	0,90	0,80	0,70	64	54	43		3,8	0,56	50		450	13,5
4CS 2,2M	2,2	3	15,1	0,96	0,93	0,85	68	63	54		3,1	0,58	70		500	15,5


**4"CS - 3 ~**

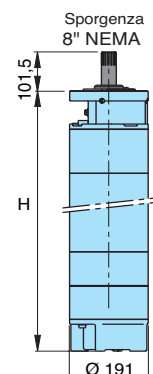
Tipo	PN		IN 400 V A	Fattore di potenza cos φ			Rendimento η %			R.P.M.	Avv. diretto		Carico assiale N	H mm	Peso kg
	kW	HP		4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4		I <sub>A</sub> IN	C <sub>A</sub> CN			
4CS 0,37T	0,37	0,5	1,45	0,65	0,56	0,47	59	53	44	≈ 2850	4,8	4,8	1500	310	7,2
4CS 0,55T	0,55	0,75	1,7	0,77	0,68	0,56	63	61	53		4,1	3,2		310	7,2
4CS 0,75T	0,75	1	2,2	0,79	0,68	0,56	64	63	57		4,1	3,1		330	8,2
4CS 1,1T	1,1	1,5	3	0,79	0,69	0,55	68	67	61		4,5	3,3		360	9,4
4CS 1,5T	1,5	2	4,2	0,78	0,68	0,54	68	67	63		4,2	3,2		390	10,8
4CS 2,2T	2,2	3	6	0,72	0,63	0,50	73	73	68		5,2	3,7		490	14,3
4CS 3T	3	4	7,4	0,81	0,72	0,56	73,5	73,5	69	5,7	2,16	4500	465	15,4	
4CS 4T	4	5,5	9,4	0,82	0,74	0,60	74,5	75	71	6,3	2,19		529	18,2	
4CS 5,5T	5,5	7,5	13	0,81	0,72	0,57	76	76	71	7,8	3,44		629	23	

**6"CS**

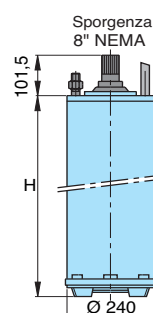
Tipo	PN		IN 400 V A	Fattore di potenza cos φ			Rendimento η %			R.P.M.	Avv. diretto		Carico assiale N	H mm	Peso kg
	kW	HP		4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4		I <sub>A</sub> IN	C <sub>A</sub> CN			
6CS 4	4	5,5	11	0,78	0,71	0,61	70	67	60	≈ 2850	4,9	2	20000	530	40
6CS 5,5	5,5	7,5	13,5	0,83	0,79	0,69	72	70	66		4	1,45		530	40
6CS 7,5	7,5	10	18	0,83	0,79	0,69	72	70	66		4,1	1,5		580	45
6CS 9,2	9,2	12,5	21	0,83	0,78	0,68	75	74	70		5	1,7		630	50
6CS 11	11	15	25,5	0,82	0,76	0,65	76	76	74		5,4	2		680	55
6CS 13	13	17,5	29,5	0,79	0,72	0,59	81	81	79		6,2	2,5		780	65
6CS 15	15	20	33	0,81	0,74	0,62	81	82	80	≈ 2900	5,6	2,2	780	65	
6CS 18,5	18,5	25	40	0,82	0,76	0,63	82	82	81		5,6	2,2	830	70	
6CS 22	22	30	48,5	0,80	0,72	0,60	83	82	79		6	2,7	930	80	
6CS 26	26	35	58	0,80	0,75	0,64	82	83	80		5,8	2,3	1030	90	
6CS 30	30	40	63	0,83	0,76	0,64	83	84	82		5,6	2,1	1130	100	


**8"CS**

Tipo	PN		IN 400 V A	Fattore di potenza cos φ			Rendimento η %			R.P.M.	Avv. diretto		Carico assiale N	H mm	Peso kg
	kW	HP		4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4		I <sub>A</sub> IN	C <sub>A</sub> CN			
8CS 30	30	40	61	0,82	0,74	0,62	85	85	84	≈ 2900	5,3	1,4	30000	1056	141
8CS 37	37	50	74	0,85	0,82	0,72	84	85	83		5,1	1,25		1156	161
8CS 45	45	60	91	0,82	0,77	0,67	87	87	85		5,8	1,7		1236	177
8CS 51	51	70	108	0,78	0,70	0,58	88	89	86		8	2		1376	205
8CS 55	55	75	114	0,80	0,72	0,60	88	89	87		7,6	1,91		1376	205
8CS 59	59	80	121	0,82	0,74	0,62	87	89	87		7,2	1,8		1376	205
8CS 66	66	90	136	0,80	0,73	0,63	88	86	84		7,8	2		1576	245
8CS 75	75	100	147	0,83	0,75	0,65	87	88	86		7,3	1,8		1576	245
8CS 92	92	125	186	0,83	0,78	0,66	88	89	87		7,5	1,89		1735	277


**10"CS**

Tipo	PN		IN 400 V A	Fattore di potenza cos φ			Rendimento η %			R.P.M.	Avv. diretto		Carico assiale N	H mm	Peso kg
	kW	HP		4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4		I <sub>A</sub> IN	C <sub>A</sub> CN			
10CS 75	75	100	148	0,87	0,81	0,71	83	83	80	≈ 2900	6,1	1,4	30000	1180	219
10CS 92	92	125	183	0,87	0,81	0,70	83	83	81		6,5	1,45		1280	262
10CS 110	110	150	225	0,84	0,78	0,67	84	84	82		6,9	1,5		1480	350
10CS 132	132	180	265	0,85	0,79	0,68	85	85	83		7,35	1,6		1580	393
10CS 150	150	200	290	0,87	0,81	0,69	86	86	83		7,7	1,67		1680	436
10CS 165	165	225	330	0,83	0,76	0,66	87	86	84		8,0	1,75		1780	486


 P<sub>2</sub> Potenza nominale IN Corrente nominale

 $\frac{I_A}{I_N}$  Corrente di avviamento/Corrente nominale

 $\frac{C_A}{C_N}$  Coppia di avviamento/Coppia nominale

## Raffreddamento motore

Per garantire un efficace raffreddamento, l'acqua deve lambire la superficie del motore con una velocità minima secondo la seguente tabella.

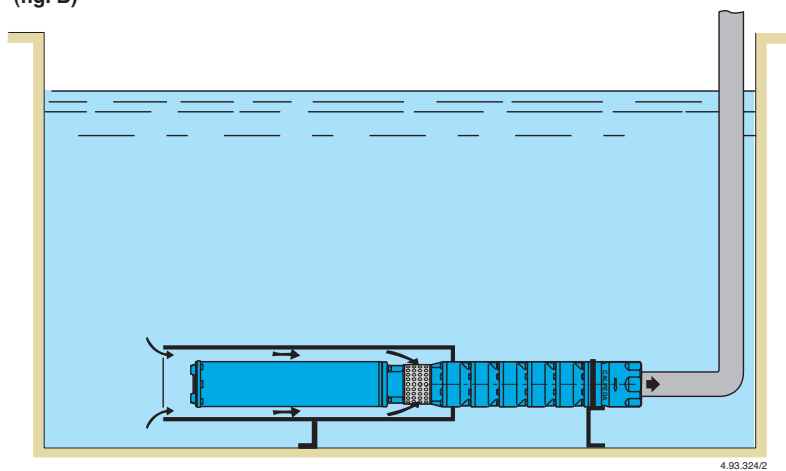
Motore	Temperatura acqua	Velocità acqua	
		Minima	Raccomandata
4"	30	0,08 m/s	1 m/s
6"	25	0,16 m/s	1 m/s
8"	25	0,20 m/s	1 m/s
10"	25	0,20 m/s	1 m/s

Per il funzionamento con temperature superiori, consultare il nostro servizio tecnico commerciale.

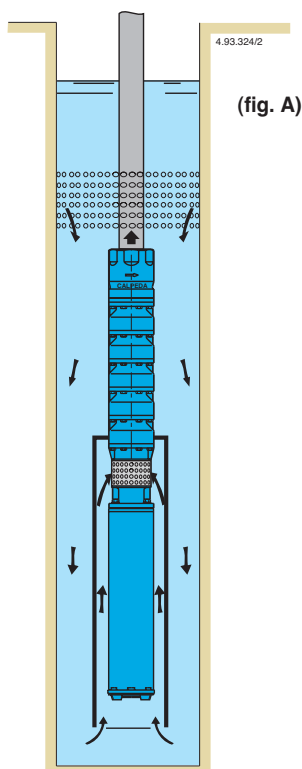
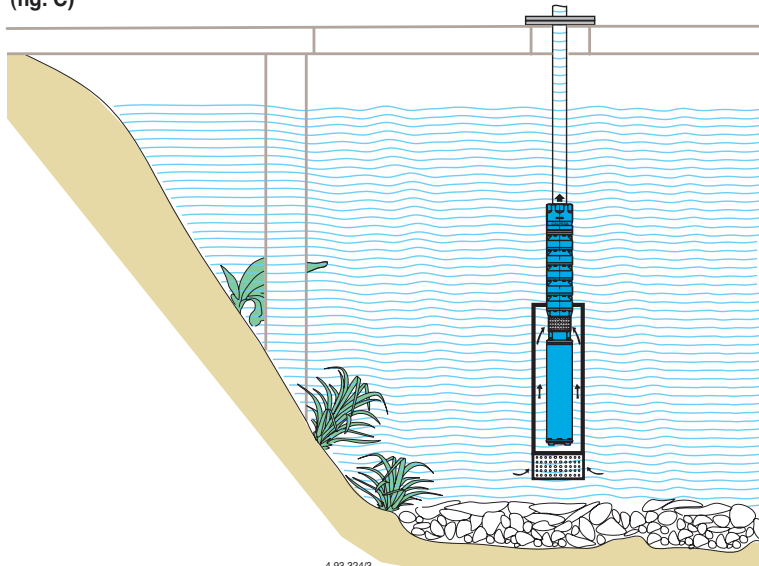
## Camicia di raffreddamento

Quando il motore sommerso viene installato:  
 - al di sotto delle aperture di ingresso nel pozzo (fig. A);  
 - in vasche di accumulo, laghi, bacini ecc. (fig. B e C)  
 si rende necessaria l'installazione di una camicia esterna per creare un flusso di raffreddamento attorno al motore. Solo così si garantisce un funzionamento sicuro e senza surriscaldamenti che possano danneggiare irrimediabilmente il motore.

(fig. B)



(fig. C)



**Massima lunghezza cavi elettrici**

230 Volt - 50 Hz - 1 ~					
MOTORE kW	1 cavo quadripolare 4 x ....mm <sup>2</sup>				
	1,5	2,5	4	6	10
lunghezza cavi max m					
0,37	114	191	305		
0,55	77	128	205	308	
0,75	56	94	151	226	376
1,1	38	64	103	154	257
1,5		47	75	113	188
2,2		32	51	77	128

Caduta di tensione 3%.  
Max. temperatura ambiente + 30 °C.

**Avviamento diretto**

230 Volt - 50 Hz - 3 ~																
MOTORE kW	1 cavo quadripolare 4 x ....mm <sup>2</sup>								4 cavi 1 x ....mm <sup>2</sup>							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	
lunghezza cavi max m																
0,37	261															
0,55	175	292														
0,75	129	214	343													
1,1	88	146	234	351												
1,5	64	107	172	257												
2,2	44	73	117	176	293											
3	32	54	86	129	215	344										
3,7 - 4		40	64	97	161	258										
5,5			47	70	117	188	294									
7,5			34	52	86	138	216	302								
9,2				42	70	113	176	247	353							
11					59	94	148	207	295							
15						69	109	152	217	304						
18,5						57	88	124	177	248	336					
22							75	104	149	209	284	358				
30								77	110	155	210	265	331			
37									90	126	171	216	271	334		
45									75	105	142	179	224	276	359	
55										86	116	146	183	226	294	
75										88	111	138	171	222		

400 Volt - 50 Hz - 3 ~																
MOTORE kW	1 cavo quadripolare 4 x ....mm <sup>2</sup>								4 cavi 1 x ....mm <sup>2</sup>							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	
lunghezza cavi max m																
0,37	777															
0,55	523															
0,75	384															
1,1	262															
1,5	192	320														
2,2	131	218	349													
3	96	160	256	385												
3,7 - 4	72	120	192	289												
5,5	52	88	140	210	351											
7,5		64	103	154	258											
9,2			52	84	126	210	337									
11				70	106	176	282									
15					78	130	208	324								
18,5					63	106	169	264	370							
22						89	143	223	312							
30							105	165	231	330						
37								134	188	269	377					
45									111	156	223	312				
55										182	255	357				
75										138	193	262	331			
92										114	160	217	274	342		
110											136	184	233	291	359	
132												157	198	248	306	
150													143	180	226	
165														159	199	

**Avviamento stella-triangolo**

230 Volt - 50 Hz - 3 ~ Y/Δ																
MOTORE kW	2 cavi quadripolari 4 x ....mm <sup>2</sup>					7 cavi 1 x ....mm <sup>2</sup>										
	4	6	10	25	35	50	70	95	120	150	185	240				
lunghezza cavi max m																
7,5	52	78	129	207	324											
9,3		63	106	169	264	370										
11			53	89	142	221	310	443								
15				65	104	163	228	326								
18,5				53	85	133	186	265	372							
22					72	112	157	224	314	426						
30						53	83	116	166	232	315	398				
37							68	95	135	189	257	325	406			
45								56	78	112	157	213	269	336	415	
55									92	128	174	220	275	340		
75										69	97	132	166	208	256	332

400 Volt - 50 Hz - 3 ~ Y/Δ																				
MOTORE kW	2 cavi quadripolari 4 x ....mm <sup>2</sup>								7 cavi 1 x ....mm <sup>2</sup>											
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240					
lunghezza cavi max m																				
7,5	58	96	154	232	386															
9,2	47	79	126	189	316															
11		66	106	159	264	423														
15			49	78	117	195	311	487												
18,5				63	95	158	253	396												
22					53	80	134	214	334	468										
30						59	99	158	247	346										
37							81	129	202	282	404									
45								67	107	167	234	334	468							
55									87	136	191	273	383	536						
75										103	145	207	289	393	496					
92											120	171	240	325	411	514				
110												146	204	277	350	437	539			
132													124	173	235	297	372	458	595	
150														113	158	214	271	339	418	543
165															138	188	238	298	367	477

**Quadri elettrici**
**M COMP**

Quadro per motore monofase

Tipo	Condensatore Vc 450	Protezione <b>A</b>	Motore 230V - 1~ kW
M COMP 4-16	16 $\mu$ f	4,5	0,37
M COMP 5-25	25 $\mu$ f	5	0,55
M COMP 7-30	30 $\mu$ f	7	0,75
M COMP 10-40	40 $\mu$ f	10	1,1
M COMP 12-50	50 $\mu$ f	12	1,5
M COMP 18-70	70 $\mu$ f	18	2,2

**T COMP**

 Quadro per motore trifase avviamento **diretto**

Tipo	Protezione <b>A</b>	Motore 3~	
		230V kW	400V kW
T COMP 8	1÷8	0,37÷1,5	0,5÷2,2
T COMP 10	7-10	---	3-3,7
T COMP 12	9-12	2,2	4
T COMP 16	11-16	3	5,5
T COMP 20	14-20	3,7-4	7,5

**QT1 DF**

 Quadro per motore trifase  
avviamento **diretto** protezione fusibili

Tipo	Motore 3~ 400V kW
QT1DF 9,2	9,2
QT1DF 11	11
QT1DF 15	15
QT1DF 22	18,5-22

**QT1 ST**

 Quadro per motore trifase  
avviamento **Y/Δ**

Tipo	Motore 3~ 400V kW
QT1ST 5,5	5,5
QT1ST 7,5	7,5
QT1ST 11	9,2-11
QT1ST 15	15
QT1ST 22	18,5-22
QT1ST 30	30
QT1ST 37	37
QT1ST 45	45
QT1ST 55	55
QT1ST 75	75
QT1ST 92	92
QT1ST 110	110
QT1ST 132	132
QT1ST 150	150
QT1ST 165	165

**QT1 AT**

 Quadro per motore trifase  
avviamento con **autotrasformatore**

Tipo	Motore 3~ 400V kW
QT1AT 5,5	5,5
QT1AT 7,5	7,5
QT1AT 9,2	9,2
QT1AT 11	11
QT1AT 15	15
QT1AT 18	18,5
QT1AT 22	22
QT1AT 30	30
QT1AT 37	37
QT1AT 45	45
QT1AT 55	55
QT1AT 75	75
QT1AT 92	92
QT1AT 110	110
QT1AT 132	132
QT1AT 150	150
QT1AT 165	165

**QT1 IS**

 Quadro per motore trifase  
avviamento con **impedenza statorica**

Tipo	Motore 3~ 400V kW
QT1IS 5,5	5,5
QT1IS 7,5	7,5
QT1IS 9,2	9,2
QT1IS 11	11
QT1IS 15	15
QT1IS 18	18,5
QT1IS 22	22
QT1IS 30	30
QT1IS 37	37
QT1IS 45	45
QT1IS 55	55
QT1IS 75	75
QT1IS 92	92
QT1IS 110	110
QT1IS 132	132
QT1IS 150	150
QT1IS 165	165

**QT1 SS**

 Quadro per motore trifase  
avviamento-arresto con **Soft Start**

Tipo	Motore 3~ 400V kW
QT1SS 7,5	7,5
QT1SS 15	9,2-11-15
QT1SS 22	18,5-22
QT1SS 30	30
QT1SS 37	37
QT1SS 45	45
QT1SS 55	55
QT1SS 75	75
QT1SS 92	92
QT1SS 110	110
QT1SS 132	132
QT1SS 150	150
QT1SS 165	165

**QT1 VF**

 Quadro per motore trifase  
controllo con **inverter**

Tipo	Max in uscita <b>A</b>	Motore 3~ 400V kW
QT1VF 5,5	13	4
QT1VF 7,5	16	5,5
QT1VF 11	22	7,5-9,2
QT1VF 15	29	11
QT1VF 22	43	13-15-18,5
QT1VF 30	57	22-26
QT1VF 37	70	30
QT1VF 45	85	37
QT1VF 55	105	45
QT1VF 75	135	51-55-59
QT1VF 92	160	66-75
QT1VF 110	196	92
QT1VF 132	230	110

Quadri per potenze superiori a richiesta.