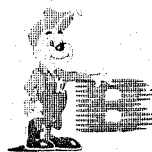
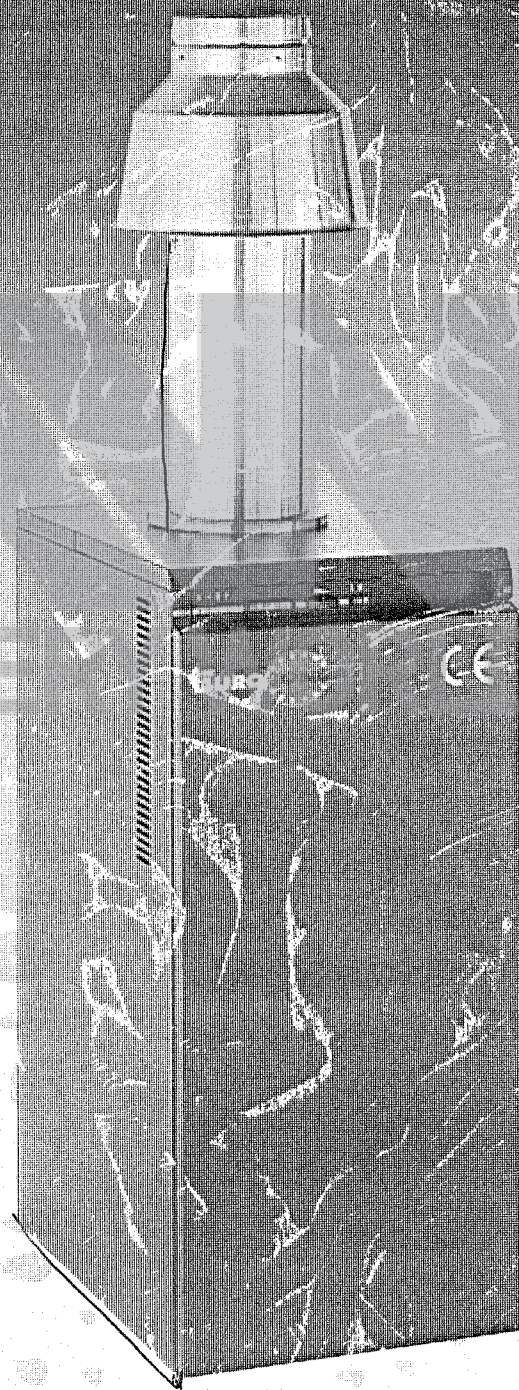


BONGIOANNI GAS

Flower Mux 300

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE
USO E MANUTENZIONE



BONGIOANNI

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Le caldaie BONGAS 1 sono costruite secondo la regola della buona tecnica ed in particolare in ottemperanza alle normative UNI-CIG 7271 e CEI 61-50.

Sono pertanto conformi alla Legge del 6/12/71 N. 1083 (Norme per la sicurezza dell'impianto del gas) e alla Legge del 5/3/90 N. 46 (Norme per la sicurezza degli impianti).

Inoltre le BONGAS 1 rispondono ai requisiti richiesti dalla Legge del 9/1/91 N. 10 (Norme per il contenimento dei consumi energetici), quindi sono classificabili come "generatori di calore ad alto rendimento".

IMPORTANTE

L'installazione delle BONGAS 1 deve seguire scrupolosamente le normative vigenti.

L'inadempienza delle stesse e l'inosservanza di quanto riportato in questo libretto esonerano la Ditta Costruttrice da qualsiasi responsabilità.

AVVERTENZE

Le **Bongas 1** sono caldaie a gas di tipo **B 11BS** utilizzabili per la categoria gas **II 2H3+**

Le BONGAS 1 debbono essere installate in appositi locali adibiti a centrale termica. La normativa di riferimento é il Decreto Ministeriale 12/Aprile/1996, del Ministero dell'Interno.

Le caldaie sono adeguate, per quanto riguarda il dispositivo di sicurezza emissioni prodotti della combustione, alla norma UNI-CIG 7271 FA-2 (pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale del 03/05/93).

ASSICURARSI CHE:

- il locale scelto sia idoneo all'installazione
- siano rispettate le necessarie condizioni di aerazione
- il collegamento al camino sia a perfetta tenuta
- sia assicurata una regolare evacuazione dei fumi prodotti dalla combustione ovvero la costruzione ed il tiraggio del camino siano conformi alla vigente normativa UNI-CTI 9615.

Gentile cliente,

La ringraziamo per aver acquistato un prodotto Bongioanni.

Questo libretto è stato preparato per informarLa, con avvertenze e consigli, sulla installazione, il corretto uso e la manutenzione della caldaia da Lei acquistata. La preghiamo di leggerlo con molta attenzione in modo da poter al meglio e con piena Sua soddisfazione usufruire per lungo tempo di questo nostro prodotto di alta qualità.

Bongioanni spa

1	Descrizione	Pag.	1
1.1	Generalità	Pag.	1
1.2	Modelli	Pag.	1
1.3	Disegni quotati e tabelle dimensionali	Pag.	2
1.4	Tabella dati tecnici	Pag.	3
1.5	Componenti ed accessori	Pag.	4
1.5.1	Valvole gas utilizzate	Pag.	4
1.5.2	Caldaie BONGAS 1 T	Pag.	4
	Caldaie BONGAS 1 I	Pag.	4
1.6	Disegni esplosi e tabella codici	Pag.	5
1.6.1	Esploso corpo caldaia ed apparecchiatura	Pag.	5
1.6.2	Tabella codici BONGAS 1 T	Pag.	6
1.6.3	Tabella codici BONGAS 1 I	Pag.	6
1.6.4	Quadro comandi	Pag.	7
2	Istruzioni di installazione e funzionamento	Pag.	8
2.1	Locale caldaia	Pag.	8
2.2	Allacciamento all'impianto gas	Pag.	8
2.3	Allacciamento al circuito idraulico	Pag.	8
2.4	Allacciamento al camino	Pag.	8
2.5	Allacciamento elettrico	Pag.	9
2.5.1	Caldaie BONGAS 1 T	Pag.	10
2.5.2	Caldaie BONGAS 1 I	Pag.	11
2.6	Montaggio del mantello	Pag.	13
2.6.1	Montaggio termostato fumi	Pag.	13
2.7	Prima accensione e regolazione caldaia	Pag.	14
2.7.1	Caldaie BONGAS 1 T	Pag.	14
2.7.2	Caldaie BONGAS 1 I	Pag.	15
2.7.3	Trasformazione tipo di gas	Pag.	15
2.7.4	Controllo termostato fumi	pag.	16
3	Condotta e manutenzione caldaie		
	Informazioni per l'Utente	Pag.	16
3.1	Accensione caldaia	Pag.	16
3.1.1	Caldaie BONGAS 1 T	Pag.	17
3.1.2	Caldaie BONGAS 1 I	Pag.	17
3.2	Spegnimento caldaia	Pag.	18
3.3	Raccomandazioni	Pag.	18
3.4	Pulizia caldaia	Pag.	18
3.5	Termostato fumi	Pag.	18

1 DESCRIZIONE

1.1 GENERALITA'

Le BONGAS 1 sono caldaie in ghisa ad alto rendimento ed emissioni contenute.

Il corpo caldaia è costituito da:

- un elemento anteriore
 - un numero variabile di elementi intermedi
 - un elemento posteriore
- assemblati tramite biconi in acciaio St 37-2 DIN 1626.

Il bruciatore è del tipo ad aria aspirata, realizzato in acciaio inox; funziona con gas metano e gpl.

Le BONGAS 1 sono disponibili nei modelli:

- **T** con accensione elettrica e rilevazione di fiamma a sistema pilota-termocoppia
- **I** con accensione elettronica e rilevazione di fiamma a ionizzazione.

1.2 MODELLI

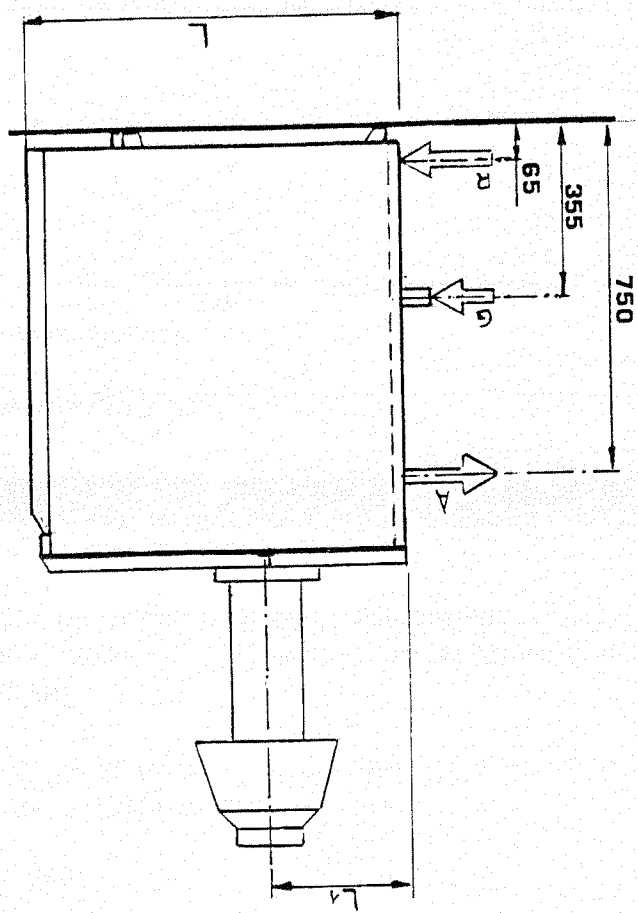
CALDAIE BONGAS 1 T (CON ACCENSIONE ELETTRICA)

Modello	Potenza termica utile		Codice
	kcal/h	kW	
BONGAS 1/5 T	45.690	53,1	1610025
BONGAS 1/6 T	56.870	66,1	1610026
BONGAS 1/7 T	61.530	71,6	1610027
BONGAS 1/8 T	68.890	80,1	1610028
BONGAS 1/9 T	79.180	92,1	1610029
BONGAS 1/ 10 T	88.240	102,6	1610030

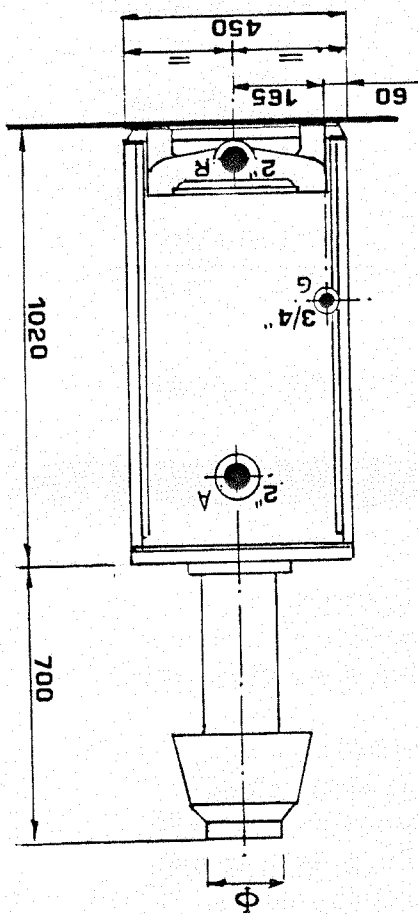
CALDAIE BONGAS 1 I (CON ACCENSIONE ELETTRONICA A IONIZZAZIONE DI FIAMMA)

Modello	Potenza termica utile		Codice
	kcal/h	kW	
BONGAS 1/5 BI	44.460	51,7	1610085
BONGAS 1/5 I	45.690	53,1	1610075
BONGAS 1/6 I	56.870	66,1	1610076
BONGAS 1/7 I	61.530	71,6	1610077
BONGAS 1/8 I	68.890	80,1	1610078
BONGAS 1/9 I	79.180	92,1	1610079
BONGAS 1/ 10 I	88.240	102,6	1610080

BONGAS I
VISTA LATERALE



BONGAS I
VISTA POSTERIORE



CALDAIA	L	L1	mm	mm	Ø
BONGAS I/5	655	255	175		
BONGAS I/6	755	305	175		
BONGAS I/7	850	350	200		
BONGAS I/8	945	400	200		
BONGAS I/9	1040	450	225		
BONGAS I/10	1135	495	225		

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 84

1.5

COMPONENTI ED ACCESSORI

1.5.1

VALVOLE GAS UTILIZZATE

CALDAIE BONGAS I T

| TIPO GAS | | METANO | | GPL | |
|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| CALDAIE BONGAS I I | | | | | |
| BONGAS I/5 T | ELETTROSIT 810 | ELETTROSIT 810 | HONEYWELL V4400 | ELETTROSIT 810 | HONEYWELL V4400 |
| BONGAS I/6 T | ELETTROSIT 810 | ELETTROSIT 810 | HONEYWELL V4400 | ELETTROSIT 810 | HONEYWELL V 4400 |
| BONGAS I/7 T | ELETTROSIT 810 | ELETTROSIT 810 | HONEYWELL V4400 | ELETTROSIT 810 | HONEYWELL V4400 |
| BONGAS I/8 T | ELETTROSIT 810 | ELETTROSIT 810 | HONEYWELL V4400 | ELETTROSIT 810 | HONEYWELL V4400 |
| BONGAS I/9 T | HONEYWELL V4400 | HONEYWELL V4400 | HONEYWELL V4400 | HONEYWELL V 4400 | HONEYWELL V4400 |
| BONGAS I/10 T | HONEYWELL V4400 | HONEYWELL V4400 | HONEYWELL V4400 | HONEYWELL V4400 | HONEYWELL V4400 |

| TIPO GAS | | METANO | | GPL | |
|--------------------|--|--------------------|--|--------------------|--|
| BONGAS I/5 I | | SIT NOVA 822 | | SIT NOVA 822 | |
| BONGAS I/6 I | | SIT NOVA 822 | | SIT NOVA 822 | |
| BONGAS I/7 I | | SIT NOVA 822 | | SIT NOVA 822 | |
| BONGAS I/8 I | | ROBERTSHAW 24 V | | ROBERTSHAW 24 V | |
| BONGAS I/9 I | | ROBERTSHAW 24 V | | ROBERTSHAW 24 V | |
| BONGAS I/10 I | | ROBERTSHAW 24 V | | ROBERTSHAW 24 V | |
| CALDAIE BONGAS I T | | CALDAIE BONGAS I T | | CALDAIE BONGAS I I | |
| 1.5.2 | | | | | |

1.5.2

CALDAIE BONGAS I T

CALDAIE BONGAS I I

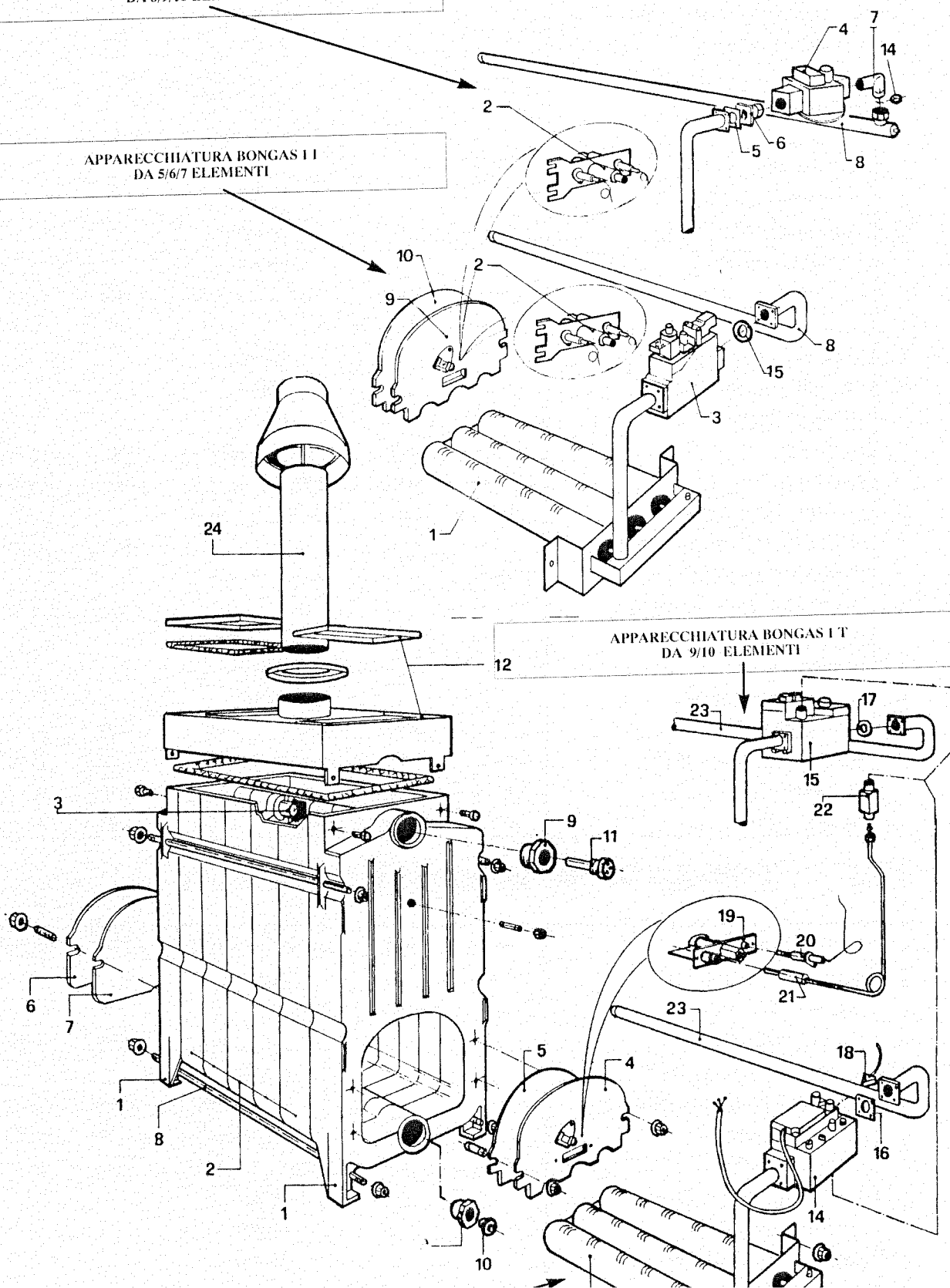
COMPONENTI:

- interruttore acceso-speno
 - valvola gas doppio corpo con stabilizzatore di pressione incorporato
 - bruciatore atmosferico multigas in acciaio inox con venturi incorporato
 - pilota a basso consumo
 - termocoppia interrotta
 - accenditore elettrico
 - termostato di regolazione
 - termostato di sicurezza a contatti dorati in serie alla termocoppia
 - termostato sicurezza fumi con lampada segnalazione blocco causa camino ostruito
 - termostato antinertzia
 - termometro temperatura acqua caldaia
 - cappa antivento esterna
 - mantello in lamiera verniciata a fuoco
- interruttore acceso-speno
 - valvola gas doppio corpo con stabilizzatore di pressione incorporato
 - bruciatore atmosferico multigas in acciaio inox con venturi incorporato
 - centralina elettronica di controllo fiamma
 - elettrodi ceramici di accensione e ionizzazione
 - pulsante segnalazione blocco e sblocco caldaia
 - termostato di regolazione
 - termostato di sicurezza
 - termostato sicurezza fumi con lampada segnalazione blocco causa camino ostruito
 - termostato antinertzia
 - termometro temperatura acqua caldaia
 - cappa antivento esterna
 - mantello in lamiera verniciata a fuoco

COMPONENTI:

1.6.1

ESPLOSO CORPO CALDAIA ED APPARECCHIATURA

APPARECCHIATURA BONGAS I I
DA 8/9/10 ELEMENTIAPPARECCHIATURA BONGAS I I
DA 5/6/7 ELEMENTI

1.6.2 TABELLA CODICI BONGAS I T

| N. | DESCRIZIONE | BONGAS I/5 | BONGAS I/6 | BONGAS I/7 | BONGAS I/8 | BONGAS I/9 | BONGAS I/10 |
|----|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
|----|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|

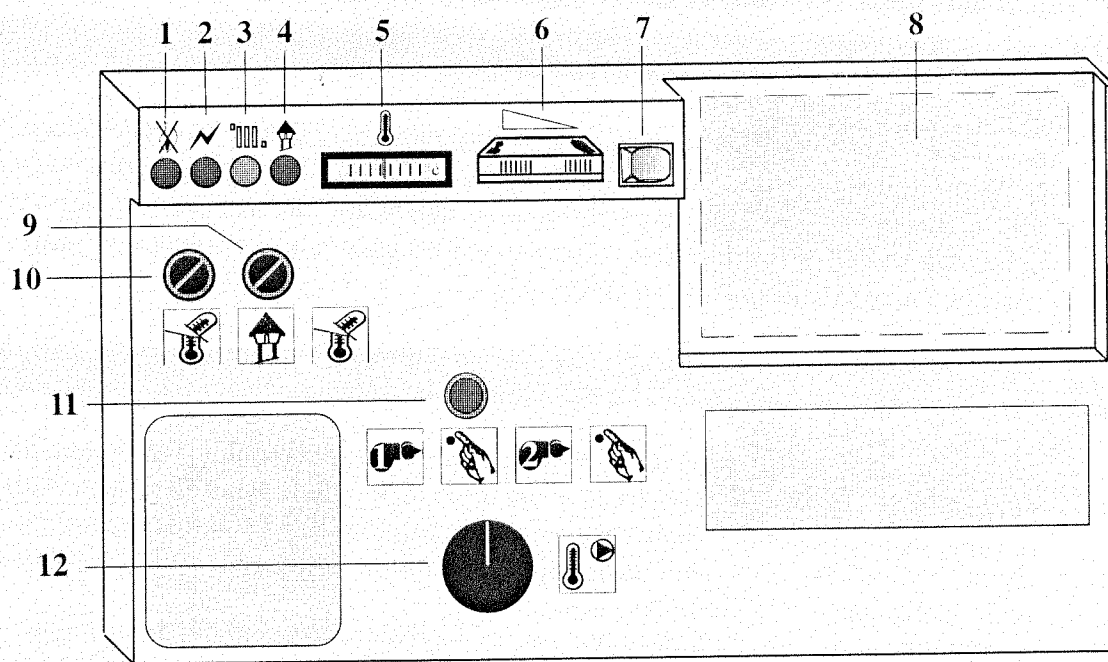
| | | | | | | | |
|----|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | ELEMENTO ANTERIORE-POSTERIORE | 1630000 | N° 1 | | | | |
| 2 | ELEMENTO INTERMEDIO | 1630500 | N° 3 | N° 4 | N° 5 | N° 6 | N° 7 |
| 3 | NIPPOLO BICONICO 2° | 8589501 | N° 8 | N° 10 | N° 12 | N° 14 | N° 16 |
| 4 | PIASTRA ANTERIORE GHISA | 1633000 | | | | | |
| 5 | PIASTRA ANTERIORE F.C. | 166501 | | | | | |
| 6 | PIASTRA POSTERIORE GHISA | 1633100 | | | | | |
| 7 | PIASTRA POSTERIORE F.C. | 166600 | | | | | |
| 8 | TIRANTE | 8584105 | 8584106 | 8584107 | 8584108 | 8584109 | 8584110 |
| 9 | RIDUZIONE CON BATTENTE 2 x 1/2 D | 8588802 | | | | | |
| 10 | TAPPO CIECO CON BORDO 1/2 | 8589604 | | | | | |
| 11 | GUAINA PORTASTRUMENTI 1/2 x 150 | 8564200 | | | | | |
| 12 | CAPPA FUMO | 1046105 | 1046106 | 1046107 | 1046108 | 1046109 | 1046110 |
| 13 | BRUCIATORE | 1655005 | 1655006 | 1655007 | 1655008 | 1655009 | 1655010 |
| 14 | VALVOLA GAS ELETTROSIT | 0156000 | 0156000 | 0156000 | 0156000 | | |
| 15 | VALVOLA GAS HONEYWELL CON MICRO | | | | | 1656000 | 1656000 |
| 16 | GUARNIZIONE GOMMA QUADRA 37 x 37 | 0466101 | 0466101 | 0466101 | 0466101 | | |
| 17 | GUARNIZIONE GOMMA TOROIDALE | | | | | 0166301 | 0166301 |
| 18 | MICRO CON CAVETTI ACCENSIONE | 8592360 | 8592360 | 8592360 | 8592360 | | |
| 19 | PILOTA POLIDORO | 0160300 | | | | | |
| 20 | ELETTRODO ACCENSIONE | 0161600 | | | | | |
| 21 | TERMOCOPPIA | 0160500 | 0160500 | 0160500 | 0160500 | 1660500 | 1660500 |
| 22 | INTERRUZIONE TERMOCOPPIA | 0660522 | 0660522 | 0660522 | 0660522 | 0660521 | 0660521 |
| 23 | TUBO ARRIVO GAS | 0451606 | 0451607 | 0451608 | 0451609 | 1651509 | 1651510 |
| 24 | ANTIREFOULEUR | 1647005 | 1647006 | 1647007 | 1647007 | 1647009 | 1647009 |

1.6.3 TABELLA CODICI BONGAS I I

| | | | | | | | |
|----|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | BRUCIATORE GAS | 1655005 | 1655006 | 1655007 | 1655008 | 1655009 | 1655010 |
| 2 | PILOTA BRAHMA BP2MC70 | 0660101 | | | | | |
| 3 | VALVOLA GAS SIT NOVA 822 | 1756000 | 1756000 | 1756000 | | | |
| 4 | VALVOLA GAS ROBERTSHAW 24 V | | | | 0656002 | 0656002 | 0656002 |
| 5 | GUARNIZIONE GOMMA QUADRA 37 x 37 | 0466101 | | | | | |
| 6 | TUB. ATTACCO VALVOLA ROBERTSHAW- | | | | 0454000 | 0454000 | 0454000 |
| 7 | TUBAZIONE GOMITO | | | | 0653310 | 0653310 | 0653310 |
| 8 | TUBO ARRIVO GAS | 0451606 | 0451607 | 0451608 | 1651608 | 1651609 | 1651610 |
| 9 | PIASTRA ANTERIORE GHISA | 1633001 | | | | | |
| 10 | PIASTRA ANTERIORE F.C. | 166501 | | | | | |
| 14 | GUARNIZIONE FRIZITE 22 x 30 | 0666000 | | | | | |
| 15 | GUARNIZIONE GOMMA 24 x 35 x 4 | 0166301 | 0166301 | 0166301 | | | |

1.6.4

QUADRO COMANDI



| N. | DESCRIZIONE | FUNZIONE |
|----|--|---|
| 1 | SPIA BLOCCO (solo versione I) (colore rosso) | INDICA BLOCCO CENTRALINA DI IONIZZAZIONE |
| 2 | SPIA PRESENZA TENSIONE (colore rosso) | INDICA PRESENZA DI TENSIONE 220V IN CALDAIA |
| 3 | SPIA RISCALDAMENTO (colore verde) | INDICA ALIMENTAZIONE AL CIRCOLATORE IMPIANTO |
| 4 | SPIA SEGNALE CAMINO OSTRUITO (colore rosso) | SEGNALE UNA OSTRUZIONE O UNA INADEGUATEZZA DEL CAMINO |
| 5 | TERMOMETRO CALDAIA | CONTROLLO TEMPERATURA ACQUA CALDAIA |
| 6 | TERMOSTATO REGOLAZIONE | REGOLAZIONE TEMPERATURA ACQUA CALDAIA |
| 7 | INTERRUTTORE GENERALE | ACCENSIONE E SPEGNIMENTO CALDAIA |
| 8 | PRETRANCIO | PER INSERIMENTO KIT ELETTRICO MODULO BOLLITORE O CENTRALINA CLIMATICA. |
| 9 | RIARMO TERMOSTATO FUMI | CONSENTE IL RIARMO DEL TERMOSTATO FUMI |
| 10 | RIARMO TERMOSTATO SICUREZZA | CONSENTE IL RIARMO DEL TERMOSTATO SICUREZZA |
| 11 | PULSANTE SBLOCCO CENTRALINA (solo versione I) (colore rosso) | CONSENTE LO SBLOCCO DELLA CENTRALINA DI IONIZZAZIONE |
| 12 | TERMOSTATO ANTIINERZIA | IMPEDISCE IL BLOCCO PER SURRISCALDAMENTO QUANDO IL CIRCOLATORE SI FERMA CON CALDAIA MOLTO CALDA |

COMPONENTI DEL PANNELLO PORTASTRUMENTI

| CODICE | DESCRIZIONE | * | ** | CODICE | DESCRIZIONE | * | ** |
|---------|-----------------------------------|---|----|---------|----------------------------------|---|----|
| 1649410 | PANNELLO COMPLETO (5/10 elementi) | x | - | 8562703 | TERMOSTATO SICUREZZA 100°C 220 V | - | x |
| 1649413 | PANNELLO COMPLETO (5/7 elementi) | - | x | 8562702 | TERMOSTATO SICUREZZA 100°C mmV | x | - |
| 1649418 | PANNELLO COMPLETO (8/10 elementi) | - | x | 8562800 | TERMOSTATO REGOLAZIONE | x | x |
| 1872202 | GUSCIO PLASTICA ANTERIORE IDEA | x | x | 8562858 | TERMOMETRO RETTANGOLARE NERO | x | x |
| 1872200 | GUSCIO PLASTICA FONDO | x | x | 8572525 | PULSANTE LUMINOSO SBLOCCO | - | x |
| 8584747 | PERNO FERRO 4 x 40 GODRONATO | x | x | 8572539 | GEMMA PIATTA Ø 6 ROSSA | x | x |
| 0172701 | CONNETTORE CABLATO PER SIT NOVA | x | - | 8572540 | GEMMA PIATTA Ø 6 VERDE | x | x |
| 0161600 | ELETTRODO PER ACCENDITORE | x | - | 8572541 | SEGNALATORE LUMINOSO ROSSO | x | x |
| 1672510 | SCHEDINO TIPO BONGAS I T | - | x | 8572542 | SEGNALATORE LUMINOSO VERDE | x | x |
| 1672509 | SCHEDINO TIPO BONGAS I I 3/7 | - | x | 8572543 | INTERRUTTORE BIPOLARE NERO | x | x |
| 0672661 | SCHEDINO TIPO BONGAS I I 8/10 | - | x | 8562705 | TERMOSTATO SICUREZZA FUMI | x | x |
| 8587518 | ACCENDITORE | x | - | 8592360 | MICRO CON CAVETTI PER ACCENSIONE | x | - |
| 1871700 | MANOPOLA PER TERMOSTATO REG. | x | x | 8562800 | TERMOSTATO ANTIINERZIA | x | x |
| | | | | 1672704 | ELETTRO ANTIDISTURBO | - | x |

LOCALE CALDAIA

2.1

Il locale nel quale verrà installata la caldaia deve rispondere ai requisiti della normativa vigente (portata termica fino a 35 kW; UNI-CIG 7129, UNI-CIG 7131; portata termica oltre i 35 kW; DM 12 aprile 1996 del Ministero dell'Interno), con particolare attenzione al rispetto delle specifiche riguardanti le aperture dello stesso verso l'esterno onde non ingenerare rischi anche gravi per gli utenti e malfunzionamenti della caldaia.

ALLACCIAMENTO ALL'IMPIANTO GAS

2.2

L'allacciamento della caldaia all'impianto gas deve essere fatto secondo la normativa vigente. Per la determinazione dei diametri delle tubazioni si deve fare riferimento alle tabelle UNI tenute conto della potenzialità delle caldaie desunte dalla tabella dati tecnici (paragrafo 1.4).

Quando la caldaia deve funzionare a gas gpl è molto importante una particolare attenzione nella realizzazione dell'impianto gas.

Il contenitore del gas liquido deve essere posizionato esternamente al locale, mai ad un livello superiore a quello della caldaia. Sul contenitore deve essere piazzato un riduttore di pressione che riduca la pressione da 7 bar circa a 1,5 bar e di portata sufficiente per la caldaia installata. Prima di entrare in locale caldaia, deve essere posizionato un secondo riduttore, esclusivamente per la caldaia, che riduca la pressione da 1,5 bar a 35 mbar e di portata sufficiente per la caldaia installata. E' sempre consigliabile, nel punto basso della tubazione, fra i due riduttori, l'interposizione di un pozzetto svuotabile raccoglicondensa. Dato che il gpl è di densità superiore all'aria, eventuali segnalatori fughe gas dovranno essere posizionati in basso, vicino al pavimento nel locale caldaia.

ALLACCIAMENTO AL CIRCUITO IDRAULICO

2.3

L'allacciamento della caldaia al circuito idraulico deve essere fatto secondo la normativa vigente (Decreto Ministeriale del 1/12/75). In caso di acque dure (oltre 20 gradi francesi) e' necessario immettere nell'impianto acqua opportunamente trattata. Qualora sia necessario inserire dell'antigelo ci si deve attenere alle percentuali consigliate dalle Case Fornitrici in funzione delle minime temperature previste prestando particolare attenzione ad una perfetta miscelazione fra l'acqua e l'antigelo.

ALLACCIAMENTO AL CAMINO

2.4

L'allacciamento della caldaia al camino deve essere fatto con tubi rigidi e rispondenti alla vigente normativa sia come forma che come materiale.

Il termostato fumi è stato pregeolato ed il suo elemento sensibile è stato posizionato in modo tale che il dispositivo intervenga nei tempi massimi previsti dalla norma. E' pertanto **assolutamente vietato** per chiunque modificare sia la posizione del bulbo che i collegamenti elettrici, o sostituirlo con altro non originale.

L'impianto elettrico deve essere realizzato in conformità alle normative CEI vigenti. Collegare la caldaia alla rete elettrica (220 V. 50 Hz - massimo 100 W) rispettando le polarità (PH=fase nel morsetto L - N=neutro nel morsetto n.°N) ed effettuando un buon collegamento a terra.

Il termostato ambiente va collegato tra i morsetti individuati dalla dicitura TA dopo aver tolto il ponticello cablato fra i due morsetti.

Il termostato antiinerzia montato di serie consente di evitare surriscaldamenti con conseguente blocco del termostato di sicurezza quando il circolatore venga fermato con corpo caldaia molto caldo.

Il termostato antiinerzia deve essere regolato ad una temperatura di circa 85 °C e comunque 5 °C oltre la temperatura di regolazione del termostato caldaia.

Con tale implementazione il termostato ambiente ferma anche il circolatore impianto.

Il circolatore impianto quindi circola in due situazioni:

- quando lo richieda il termostato ambiente
- quando la temperatura caldaia sia superiore alla temperatura impostata sul termostato antiinerzia.

Se la caldaia è un modello tipo I controllare con attenzione che il differenziale tra fase e neutro sia di almeno 160 V, in caso contrario rivolgersi al Servizio Tecnico Bongioanni per ordinare il trasformatore specifico fase - fase AR/1 Brahma (cod. 8572520).

Sulle caldaie Bongas I è possibile montare la **Centralina Micro** per ottenere una termoregolazione estremamente efficace con autoapprendimento.

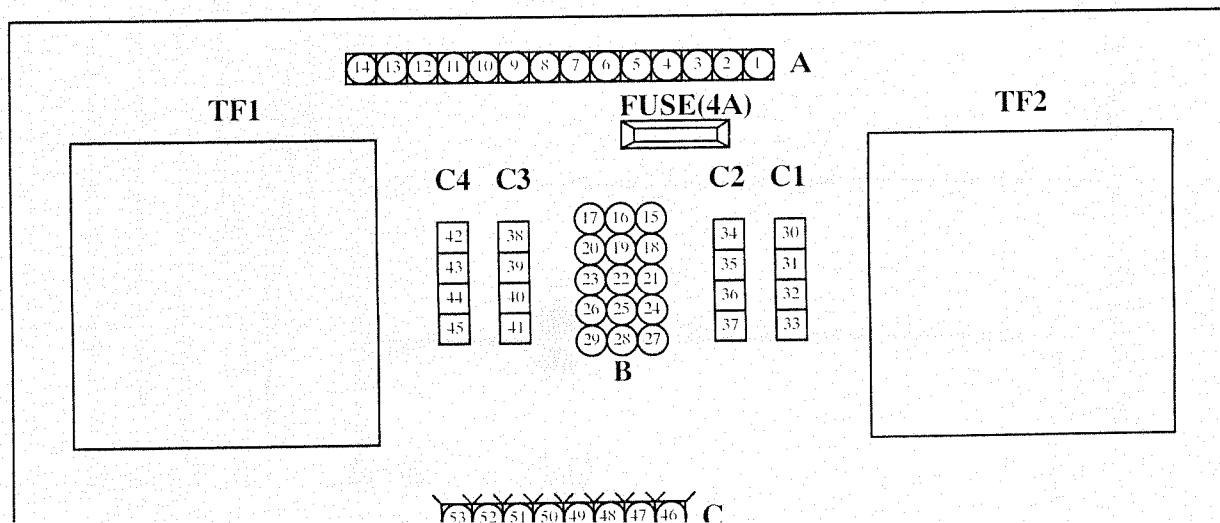
Per ulteriori dettagli riferirsi al libretto istruzioni Micro.

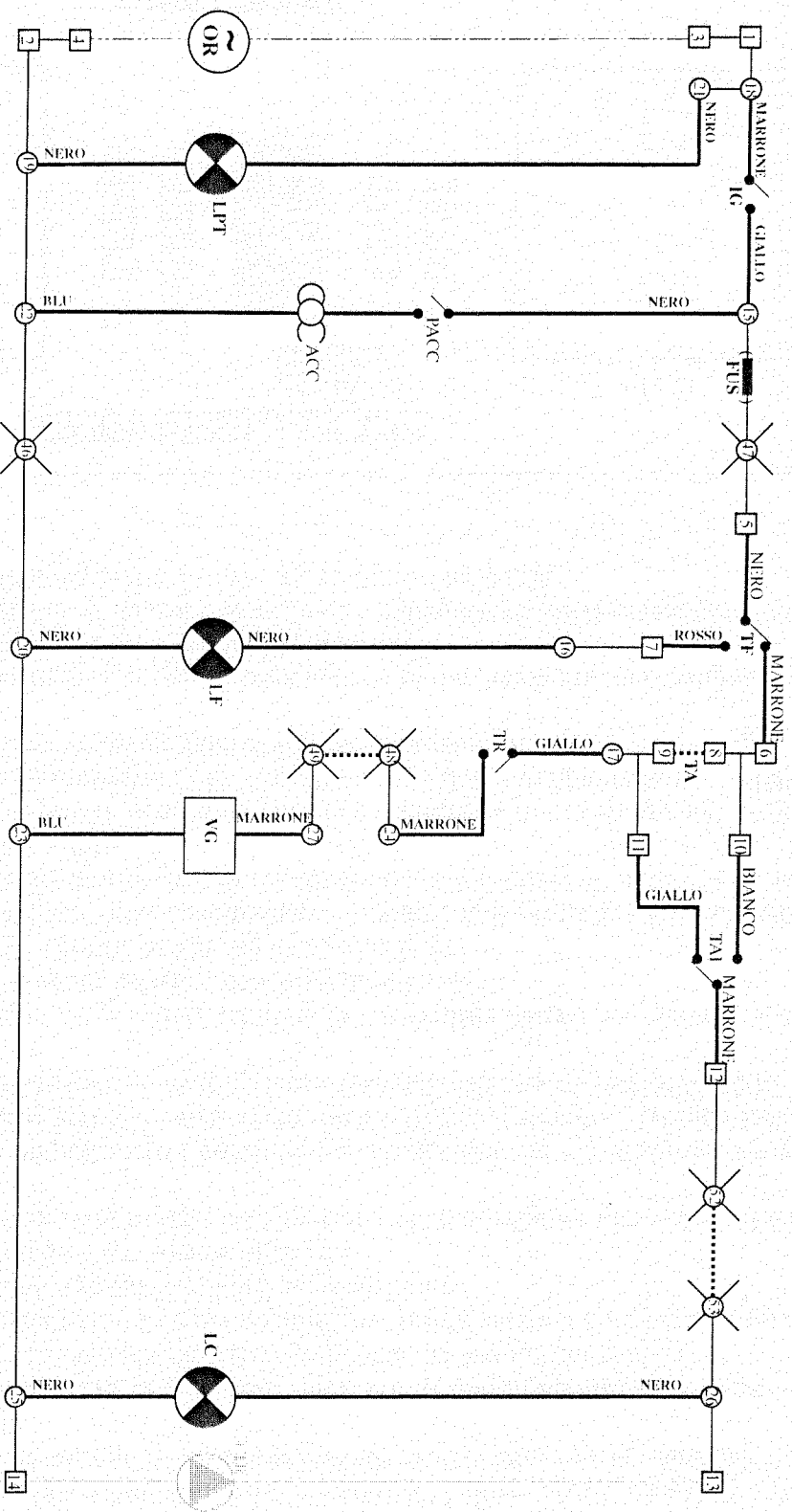
Il collegamento elettrico viene estremamente facilitato dalla presenza sullo schedino delle caldaie di una specifica morsettiera (individuata dalla lettera C nella "vista schedino Bongas I" a fondo pagina).

La Bongioanni fornisce la centralina con un kit elettrico di collegamento da innestarsi direttamente sulla morsettiera C. Resteranno a cura dell'installatore solo i collegamenti delle sonde, ampiamente dettagliati nel libretto istruzioni Micro.

Qualora la caldaia Bongas I venga fornita nella versione **Multipla**, la centralina di termoregolazione fornibile sarà la "**Centralina Multipla**".

I collegamenti elettrici di questa Centralina e i collegamenti delle sonde sono dettagliati nel libretto istruzioni Multipla, fornito con la centralina stessa.



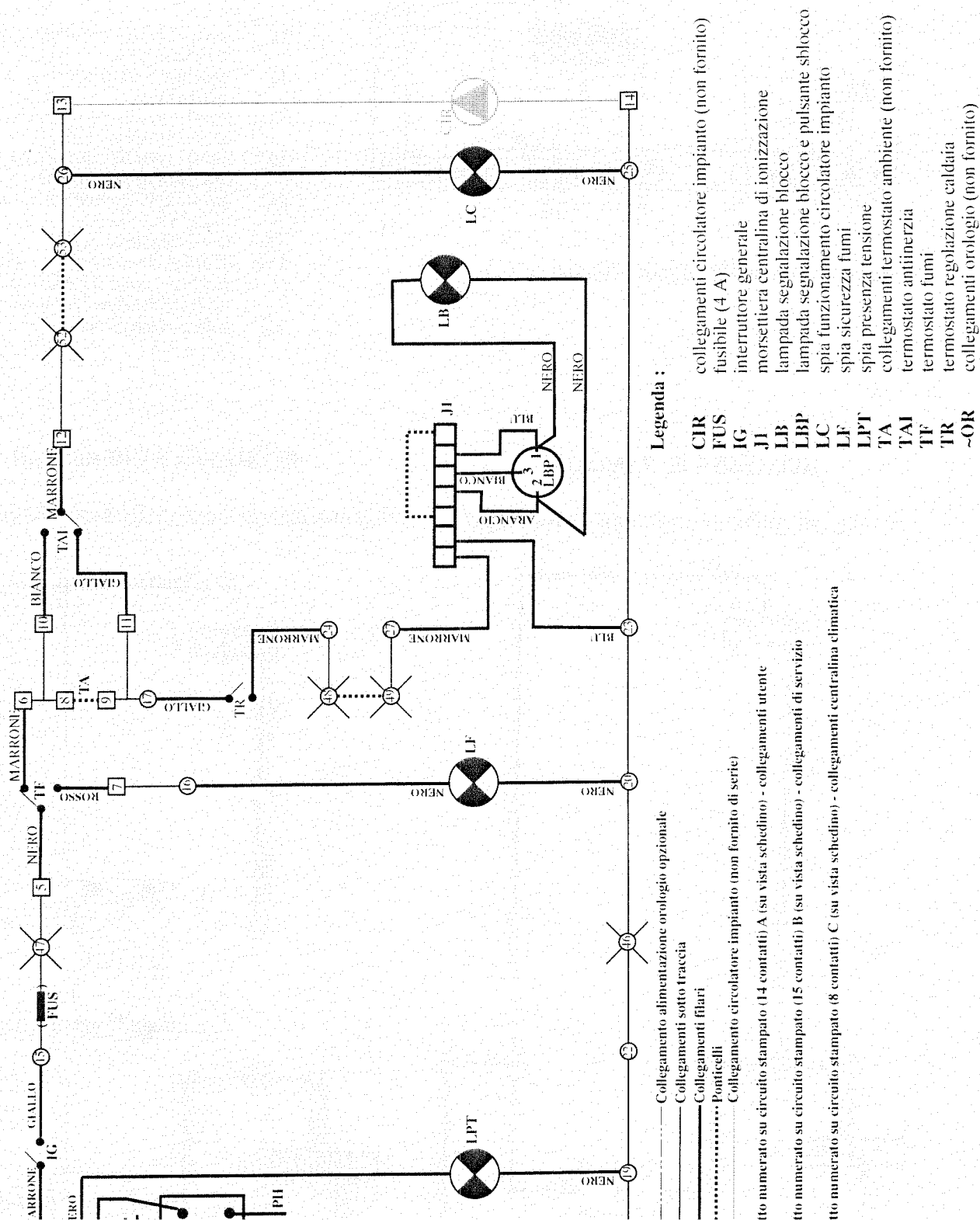


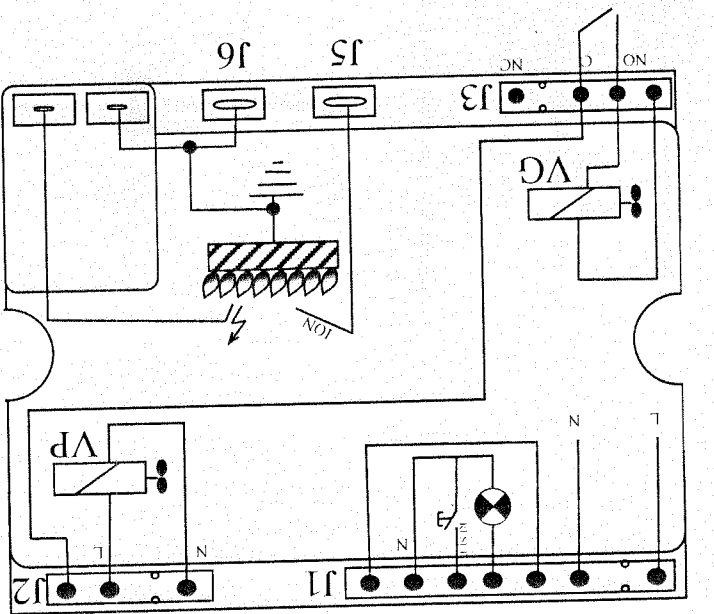
Legenda :

- ACC accenditore elettrico
- CIR collegamenti circolatore impianto (non fornito)
- FUS fusibile (4 A)
- IG interruttore generale
- LC spia funzionamento circolatore impianto
- LF spia sicurezza fumi
- LPT spia presenza tensione
- PACC micro accensione elettrica
- TA collegamenti termostato ambiente (non fornito)
- TAI termostato antiinertzia
- TF termostato fumi
- TR termostato regolazione caldaia
- VG valvola gas
- ~OR collegamenti orologio (non fornito)

- Collegamento alimentazione orologio opzionale
- Collegamenti sotto traccia
- Collegamenti filari
- Ponticelli
- Collegamento circolatore impianto (non fornito di serie)

- Morsetto numerato su circuito stampato (14 contatti) A (su vista schiavo) - collegamenti utente
- Morsetto numerato su circuito stampato (15 contatti) B (su vista schiavo) - collegamenti di servizio
- ⊗ Morsetto numerato su circuito stampato (8 contatti) C (su vista schiavo) - collegamenti centralina climatica



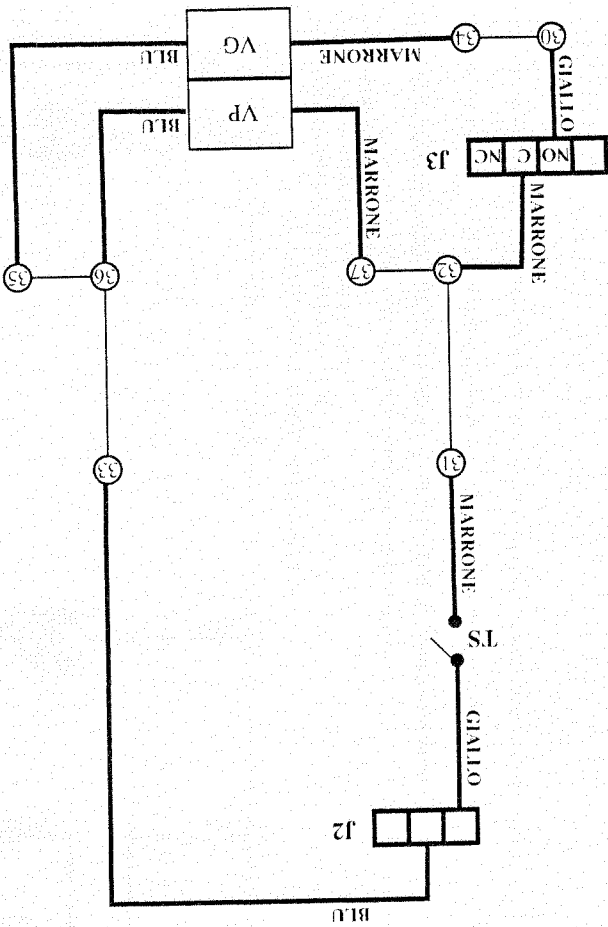


Vista centralina ionizzazione Bongas 1

- Legenda :**
- J1 morsetteria alimentazione centralina di ionizzazione
 - J2 morsetteria pilota centralina di ionizzazione
 - J3 morsetteria valvola principale centralina di ionizzazione
 - J5 centralina di ionizzazione
 - J6 innesto sonda di ionizzazione centralina di ionizzazione
 - J5 innesto collegamenti di terra centralina di ionizzazione
 - TS termostato di sicurezza
 - VG collegamento valvola gas (nello schema elettrico il collegamento al neutro viene preso dal morsetto 23)
 - VP collegamento pilota

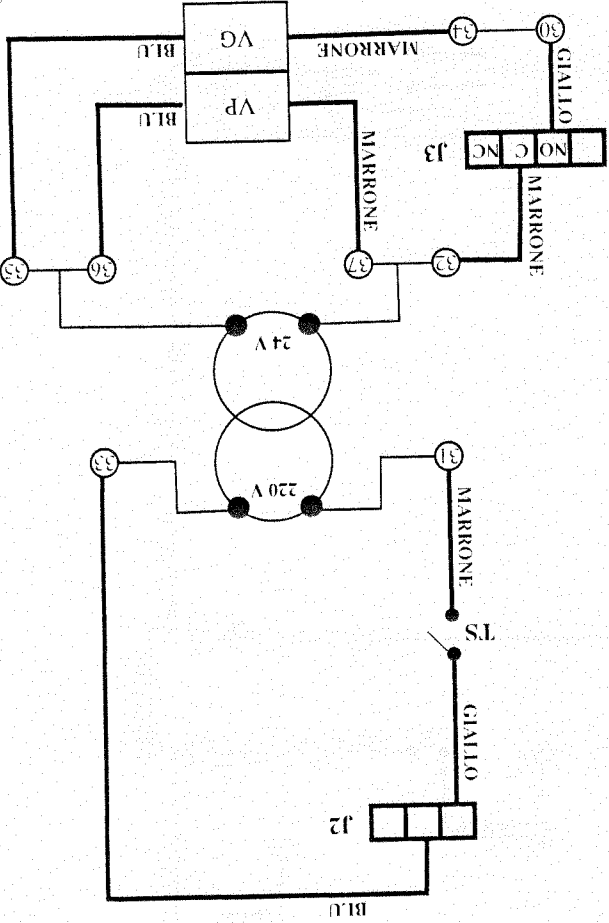
BONGAS 1 5 - 7 elementi

Schema collegamenti centralina - valvola gas



BONGAS 1 8 - 10 elementi

Schema collegamenti centralina - valvola gas



Le Bongas 1 sono fornite con il mantello in scatola di cartone.

Il grembiule anteriore (2) ed il grembiule posteriore (3) sono già montati a nostra cura in stabilimento.

Per il montaggio del mantello procedere nel modo seguente:

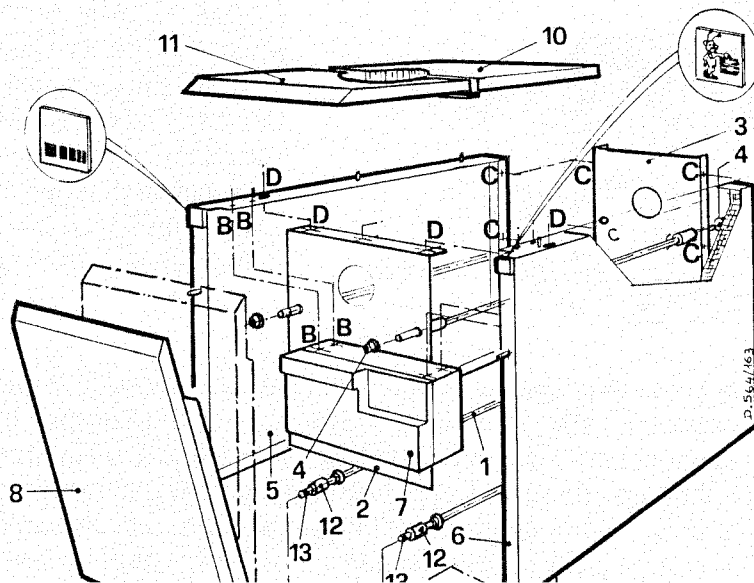
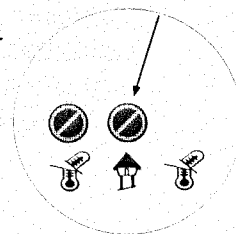
- fissare la staffa anteriore (9) ai tiranti inferiori parte anteriore e bloccarla con i controda-di (4), i distanziali (12) devono trovarsi tra staffa e caldaia
- avvitare i fianchi (5) e (6) alle asole in alto del grembiule anteriore utilizzando le viti $\varnothing 4,2 \times 9,5$ (D nel disegno)
- posizionare il grembiule posteriore (3) all'altezza dei fori (C nel disegno) dei pannelli laterali e fissarlo utilizzando le viti $\varnothing 4,2 \times 9,5$ e i controda-di (4)
- fissare i pannelli laterali alla staffa (9) utilizzando le viti M5 (A nel disegno)
- tagliare la fascetta che fissa provvisoriamente il pannello elettrico al grembiule anteriore ed avvitare il pannello elettrico stesso ai fianchi utilizzando le 4 viti autofilettanti $\varnothing 4,2 \times 13$ (B nel disegno)
- montare la portina (8) infilando la parte inferiore sugli appositi perni
- inserire nell'apposita sede l'antirefouleur; montare il termostato fumi secondo le istruzioni del paragrafo seguente
- posizionare i due pannelli superiori (10) e (11) e fissarli a pressione.

2.6.1

MONTAGGIO TERMOSTATO FUMI

Procedere come segue **prima di montare i due pannelli superiori del mantello:**

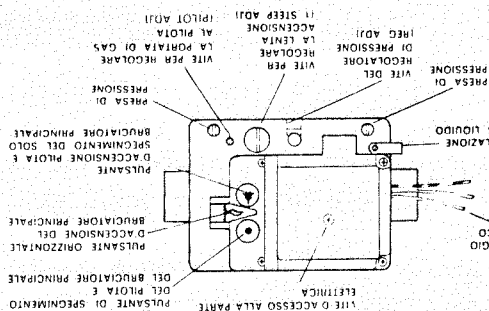
- Tagliare la fascetta che fissa il termostato all'antirefouleur
- distendere il capillare
- far passare la guaina lungo la parte superiore tra il fianco sinistro e la cappa fumo
- far passare il termostato verso il basso, tra grembiule anteriore e pannello
- aprire il coperchio del pannello per permettere il passaggio del termostato al suo interno
- svitare il tappo e la ghiera del pulsante a riarmo
- posizionare il termostato all'altezza del foro predisposto (part.9 del quadro comandi - vedi a lato) e fissarlo utilizzando tappo e ghiera
- collegare elettricamente il termostato per mezzo degli appositi connettori verdi
- collegare il termostato al cavo di terra già predisposto.



Controllare che l'impianto e la caldaia siano pieni di acqua e perfettamente sfiatati. Controllare che la caldaia sia regolata per funzionare con il gas disponibile, altrimenti vedere il paragrafo 2.7.3. Togliere la vite di presa pressione in entrata sulla valvola gas ed inserire un manometro a colonna d'acqua. Aprire il rubinetto gas. Controllare che la pressione del gas a monte sia ai valori richiesti nella tabella dati tecnici. (Attenzione: se la pressione superiore si deve intervenire o inserendo riduttori di pressione a monte della caldaia o del locale caldaia o interpellando la Società Distributrice del gas). Accendere l'interruttore generale.

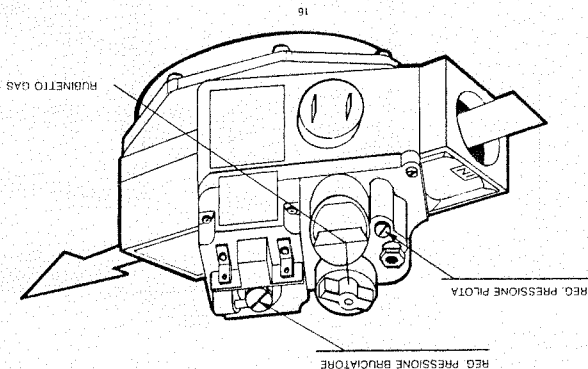
CALDAIE BONGAS I T

2.7.1



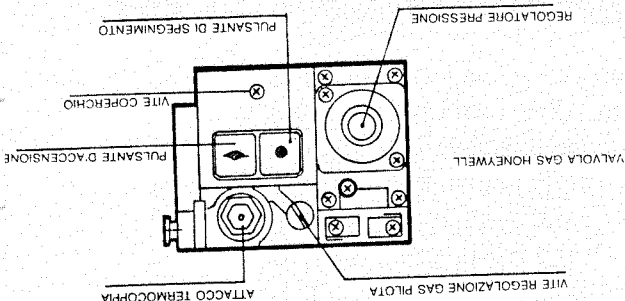
VALVOLA ELETTROSIT:

Premere a fondo il pulsante accensione pilota. Il gas inizierà a fuoriuscire dal pilota e contemporaneamente l'accenditore provocherà la scintilla. Quando il pilota si sia acceso attendere ancora circa 20 secondi, poi rilasciare il pulsante accensione pilota. Il pilota resterà acceso. In caso contrario ripetere l'operazione. Spingere verso il suo vertice il triangolino orizzontale di accensione del bruciatore principale.



VALVOLA HONEYWELL:

Premere a fondo il pulsante accensione pilota. Il gas inizierà a fuoriuscire dal pilota e contemporaneamente l'accenditore provocherà la scintilla. Quando il pilota si sia acceso attendere ancora circa 20 secondi, poi rilasciare il pulsante accensione pilota. Il pilota resterà acceso. In caso contrario ripetere l'operazione.



VALVOLA ROBERTSHAW:

Ruotare la manopola rubinetto gas in posizione pilota e premere a fondo. Il gas inizierà a fuoriuscire dal pilota e contemporaneamente l'accenditore provocherà la scintilla. Quando il pilota si sia acceso attendere ancora circa 20 secondi, poi rilasciare la manopola. Il pilota resterà acceso. In caso contrario ripetere l'operazione. Ruotare la manopola in posizione bruciatore acceso.

Spostare le regolazioni effettuate.

accensione (I STEP ADJ).

Togliere la vite di presa di pressione a valle sulla valvola. Spostare il manometro a colonna d'acqua sulla presa di pressione a valle. Riavvitare la vite di presa di pressione in entrata. Impostare sul termostato caldaia la temperatura desiderata. Quando il bruciatore si sia completamente acceso tarare la pressione del gas al bruciatore sui valori indicati nella tabella dati tecnici a seconda del tipo di gas utilizzato. Spegnerne il bruciatore agendo sull'interruttore generale. Attendere per almeno 30 secondi. Riaccendere il bruciatore e controllare la lenta accensione (valori indicati: 20 mm c.a. per il metano, 60 per il GPL). Nei casi in cui sia montata una valvola Elettrosit si può intervenire a correggere valori di lenta accensione agendo, a bruciatore principale spento, sulla vite di regolazione della lenta

Impostare sul termostato caldaia la temperatura desiderata. Il gas inizierà a fuoriuscire dal bruciatore pilota e contemporaneamente l'accenditore provocherà la scintilla. Dopo un massimo di 10 secondi l'accenditore smetterà di funzionare ed il bruciatore principale si accenderà. Se in presenza della scintilla il bruciatore pilota non dovesse comunque incendiarsi accertarsi che:

- 1) l'impianto gas sia completamente sfiatato;
- 2) arrivi tensione alla bobina di sicurezza della valvola gas.

Se il bruciatore pilota si accende ma continua a scoccare la scintilla e dopo qualche secondo la centralina di ionizzazione entra in blocco, accertarsi che:

- 1) al morsetto 1 del quadro comandi sia collegata la fase e al 2 il neutro;
- 2) la candeletta di ionizzazione non scarichi a terra per rottura della ceramica, o posizione non corretta, o per presenza di umidità;
- 3) la terra dell'impianto sia buona e il filo di terra connesso al bruciatore sia correttamente fissato.

Spegnere la caldaia agendo sull'interruttore generale. Togliere la vite di presa di pressione a valle sulla valvola. Spostare il manometro a colonna d'acqua sulla presa di pressione a valle. Riavvitare la vite sulla presa di pressione in entrata. Quando il bruciatore si è completamente riacceso, tarare la pressione del gas al bruciatore sui valori indicati nella tabella dati tecnici, a seconda del tipo di gas utilizzato. Spegnere il bruciatore agendo sull'interruttore generale. Attendere per almeno 30 secondi. Riaccendere il bruciatore e controllare la lenta accensione (valori indicativi: 20 mm c.a. per il metano, 60 per il gpl).

Le caldaie BONGAS 1 sono fornite dalla casa in versione adatta per il funzionamento a gas metano. A corredo della caldaia sono forniti gli ugelli per la trasformazione da gas metano a gas gpl.

Trasformazione da gas metano a gpl:

kit a corredo

Sostituire gli ugelli del bruciatore e del pilota. (Vedere tabella dati tecnici 1.4).

Se la valvola è una **Sit Nova** avvitare al massimo la vite di regolazione pressione e sostituire il tappo del regolatore di pressione.

Se la valvola è una **Robertshaw** sostituire il regolatore di pressione con la piastrina cieca presente nel Kit.

Se la valvola è una **Honeywell** o una **Elettrosit** avvitare al massimo la vite di regolazione pressione.

Regolare la pressione sul riduttore a monte della caldaia come da tabella dati tecnici (1.4).

Verificare che la pressione al bruciatore corrisponda a quanto indicato nella tabella dati tecnici (1.4).

Sigillare la vite di regolazione della pressione.

Incollare la targhetta "Caldaia regolata per GPL" sopra quella esistente (per avere informazioni sulla valvola montata vedere la tabella 1.5.1)

Trasformazione da gas gpl a metano:

(*)

Sostituire gli ugelli del bruciatore e del pilota. (Vedere tabella dati tecnici 1.4).

Se la valvola è una **Sit Nova** sostituire il tappo del regolatore di pressione e regolare la pressione del gas. (Vedere tabella dati tecnici 1.4)

Se la valvola è una **Robertshaw** sostituire la piastrina cieca con il regolatore di pressione presente nel Kit e regolare la pressione del gas. (Vedere tabella dati tecnici 1.4)

Se la valvola è una **Honeywell** o una **Elettrosit** regolare la pressione. (Vedere tabella dati tecnici 1.4)

Sigillare la vite di regolazione della pressione.

Incollare la targhetta "Caldaia regolata per METANO" sopra quella esistente (per avere informazioni sulla valvola montata vedere la tabella 1.5.1)

Dopo aver concluse tutte le operazioni è indispensabile effettuare un controllo di efficienza del termostato fumi agendo come segue:

- sconnettere in corrispondenza della canna fumaria il tubo che unisce il cappello fumo alla stessa ed occluderlo con materiale adeguato (il materiale deve sopportare una temperatura di circa 300°C)
- accendere la caldaia dopo aver aperto tutte le finestre del locale.
- entro 2 minuti si deve spegnere il bruciatore e si deve accendere la lampada in corrispondenza del simbolo del camino (se ciò non avviene si deve sostituire il termostato fumi con altro originale)
- spegnere l'interruttore generale e chiudere la saracinesca del gas
- rimettere in opera il tubo di collegamento al camino.
- attendere il raffreddamento del bulbo del termostato di sicurezza fumi.
- riarmare il termostato fumi
- riaccendere la caldaia.

SE CON LA CALDAIA IN FUNZIONE REGOLARMENTE COLLEGATA AL CAMINO DOVESSE ACCENDERSI LA SPIA E SCATTARE IL TERMOSTATO FUMI SI DEVE CONTROLLARE L'EFFICIENZA DEL CAMINO

3 CONDOTTA E MANUTENZIONE CALDAIA INFORMAZIONI PER L'UTENTE

Le manovre che l'utente può effettuare sulla caldaia sono esclusivamente le seguenti:

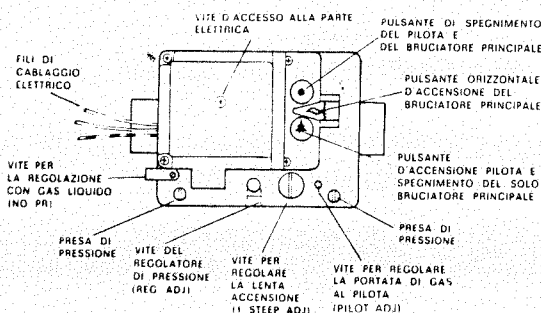
- Controllo della quantità d'acqua in caldaia e nell'impianto (almeno una volta alla settimana).
- Sblocco del termostato di sicurezza quando il pilota non tenga acceso dopo le operazioni di accensione (caldaie BONGAS I T).
- Sblocco del termostato di sicurezza e del pulsante di blocco quando la caldaia sia in blocco (caldaie BONGAS I I).
- In caso di dubbi o qualora si sia costretti a ripetere più di tre volte la operazione di sblocco caldaia chiamare il Tecnico Specializzato.

ACCENSIONE CALDAIA

- Aprire il rubinetto del gas
- Accendere l'interruttore generale
- Posizionare il termostato caldaia al minimo

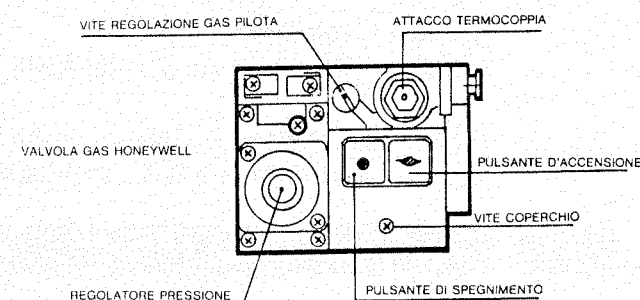
3.1.1

CALDAIE BONGAS 1 T



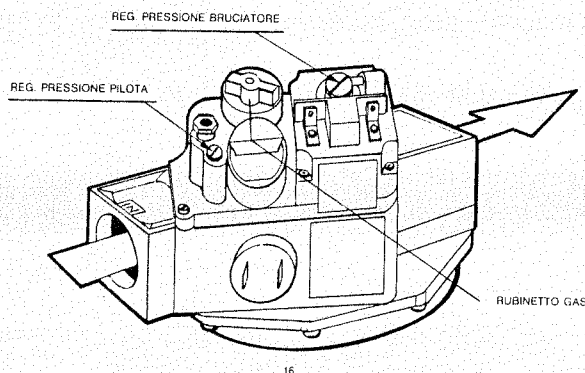
VALVOLA ELETTROSIT:

Premere a fondo il pulsante accensione pilota. Il gas inizierà a fuoriuscire dal pilota e contemporaneamente l'accenditore provocherà la scintilla. Quando il pilota si sia acceso attendere ancora circa 20 secondi, poi rilasciare il pulsante accensione pilota. Il pilota resterà acceso. In caso contrario ripetere l'operazione. Spingere verso il suo vertice il triangolino orizzontale di accensione del bruciatore principale.



VALVOLA HONEYWELL:

Premere a fondo il pulsante accensione pilota. Il gas inizierà a fuoriuscire dal pilota e contemporaneamente l'accenditore provocherà la scintilla. Quando il pilota si sia acceso attendere ancora circa 20 secondi, poi rilasciare il pulsante accensione pilota. Il pilota resterà acceso. In caso contrario ripetere l'operazione.



VALVOLA ROBERTSHAW:

Ruotare la manopola rubinetto gas in posizione pilota e premerla a fondo. Il gas inizierà a fuoriuscire dal pilota e contemporaneamente l'accenditore provocherà la scintilla. Quando il pilota si sia acceso attendere ancora circa 20 secondi, poi rilasciare la manopola. Il pilota resterà acceso. In caso contrario ripetere l'operazione. Ruotare la manopola in posizione bruciatore acceso.

Impostare sul termostato caldaia la temperatura desiderata. Qualora la temperatura ambiente risulti comunque troppo elevata rispetto a quanto desiderato risulta indispensabile il montaggio di un termostato ambiente o di una centralina di climatizzazione. Tale montaggio andrà richiesto al Tecnico specializzato

3.1.2

CALDAIE BONGAS 1 I

Impostare sul termostato caldaia la temperatura desiderata. Il gas inizierà a fuoriuscire dal bruciatore pilota e contemporaneamente l'accenditore provocherà la scintilla. Dopo un massimo di 10 secondi l'accenditore smetterà di funzionare ed il bruciatore principale si accenderà. Se durante le operazioni di accensione si riscontrano anomalie o se, dopo essere certi di aver correttamente effettuate tutte le manovre, non si riesce ad accendere la caldaia ci si deve rivolgere al Tecnico Specializzato.

Chiudere l'interruttore generale.
Chiudere la saracinesca del gas posta fuori della caldaia o del locale caldaia.

ATTENZIONE: se la caldaia o parti dell'impianto sono in condizione di scendere ad una temperatura inferiore a 0 °C, è indispensabile inserire antigelo nell'impianto.

RACCOMANDAZIONI

Ogni anno è obbligatorio, ai sensi del DPR 412/93, un controllo effettuato dal Tecnico Specializzato per controllare l'efficienza della caldaia ed il suo stato d'uso e per una accurata pulizia della stessa.

PULIZIA DELLA CALDAIA

Per la pulizia della caldaia è opportuno rivolgersi al Tecnico Specializzato.
La pulizia della caldaia viene effettuata nel modo seguente:

- Estrazione del bruciatore dal corpo caldaia e sua pulizia con aspiratore.
- Smontaggio del cappello fumo, pulizia dei passaggi fumo fra gli elementi della caldaia.
- Pulizia del camino.

Per la pulizia del mantello dalla polvere usare solo un panno leggermente umido.
Togliere corrente prima di effettuare questa operazione

Non usare detersivi o solventi. Qualora, per macchie particolarmente resistenti non sia sufficiente un panno umido, usare alcool.
Ricontrollare le posizioni dei termostati e rimettere la caldaia sotto tensione.

TERMOSTATO FUMI

RIMESSA IN FUNZIONE CALDAIA

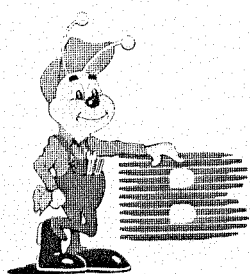
L'avvenuto intervento del termostato fumi è segnalato dall'accensione della spia luminosa in corrispondenza del simbolo " camino ostruito " presente sul pannello comandi.

Per il ripristino del funzionamento della caldaia operare nel modo seguente:

- disinserire la spina di collegamento alla rete elettrica
- aprire la portina della caldaia
- togliere, svitandolo, il tappo di plastica che fuoriesce dal pannello portastrumenti in corrispondenza del simbolo del termostato fumi (camino)
- premere il pulsante rosso
- rimontare il tappo di plastica e richiudere la portina della caldaia
- inserire la spina.

Attenzione: se tale manovra dovesse essere ripetuta più di tre volte si deve assolutamente richiedere l'intervento del Tecnico Qualificato di zona il quale provvederà a controllare l'efficienza del termostato. In caso positivo è indispensabile il controllo del camino effettuato dall'installatore. Se il tiraggio del camino non fosse sufficiente è indispensabile l'adeguamento dello stesso.

DIVIETI: Il termostato di sicurezza fumi è stato preregolato ed il suo elemento sensibile è stato posizionato in modo che il dispositivo intervenga nei tempi massimi di sicurezza previsti dalla norma. Pertanto è **assolutamente vietato** per chiunque modificare in qualsiasi modo sia la posizione del bulbo che dei collegamenti elettrici. E' altresì vietato sostituire il termostato con altro non originale.



BONGIOANNI

12010 VIGNOLO (CN) - Via Cervasca, 6 - TEL. (0171) 48.444 (5 LINEE)
TELEX: 226662 SARB I - FAX: (0171) 48467



BONGIOANNI



D I C H I A R A Z I O N E

La BONGIOANNI SARB S.p.A. dichiara che tutte le caldaie di propria produzione equipaggiate con bruciatore a gas di tipo atmosferico sono dotate di valvole gas del tipo "A DOPPIO CORPO".

Ciò significa che in un unico corpo sono presenti due valvole di intercettazione del gas distinte, sulle quali agiscono separatamente l'interruttore automatico di blocco e l'interruttore automatico di regolazione, non in serie tra di loro.

Le caldaie risultano pertanto perfettamente rispondenti a quanto richiesto dal D.M. 01.12.1975 Art. n. 20, relativa Specifica Applicativa e successive Circolari esplicative.

Vignolo 01/12/93

S.p.A. Radiatori Bongioanni
Via Cervasca 6
12010 VIGNOLO (CN)

APOLARIO
INTERNO - 200

Ministero dell'Interno

DIREZIONE GENERALE DELLA PROTEZIONE CIVILE
E DEI SERVIZI ANTINCENDICENTRO STUDI ED ESPERIENZE ANTINCENDI
ROMA - CAPANNELLE**LABORATORIO DI MACCHINE E TERMOTECNICA****CERTIFICAZIONE DI PROVA N. 3704/34 BIS**
86/15 C

In relazione alla domanda 22.09.1994 prot. N. 7235 presentata da:
T & P CONTROLS S.r.l., Via Varisco n° 10 - C.A.P. 20049 Concorezzo (MI)
ai sensi della L. 26.07.65 N. 966, per il rinnovo della certificazione di rispondenza alla
normativa di prevenzione incendi delle valvole termoelettriche per bruciatori di gas:

Marca : ROBERTSHAW;
Mod. : UNITROL 7000 ER-HC;
Tensione : V 220/240, Hz 50/60;
P. max : mbar 50;
Potenzialità max : kW 115;
Attacchi : Rp 3/4" e 1";

vista la certificazione di questo Lab. 02.12.1989 N. 86/15C;
vista la lettera della ditta ROBERTSHAW del 22/09/1994
nella quale viene dichiarato che non sono intervenute modifiche di progetto, di esecuzione,
né variazioni dalle sigle distintive dei modelli

SI CERTIFICA

che le valvole termoelettriche UNITROL 7000 ER-HC da 3/4" e 1"
sono rispondenti alla normativa di sicurezza di cui alle disposizioni:
M.I. 25.11.69 N. 68 e 20.05.74 N. 42.

La presente certificazione è valida fino al 07.11.1999.

La validità della presente certificazione è relativa ai soli apparecchi sottoposti a prova.

L'approvazione, ai fini della prevenzione incendi, è di competenza del Ministero dell'Interno, al quale
deve essere inoltrata apposita istanza.

Roma, 05.01.1995

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(Dott. Ing. Maurizio D'ADDATO)



ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE
E LA SICUREZZA DEL LAVORO
Via Urbana, 167-00184 ROMA
Dipartimento Centrale Omologazione - V.I.U.F.



CERTIFICATO DI OMOLOGAZIONE N° TS/103/92
Data riferimento per riconferma: 5.11.1987

Vista la richiesta di omologazione della Società costruttrice e
ce IMIT SPA-28063 CASTELLETTO TICINO (NO) in data 4.3.92

Visto il buon esito dell'esame delle documentazioni allegata alla candidatura
richiesta, effettuata dal P.I. GIUSEPPE SABATINO del Dipartimento
Centrale di Omologazione.

Visto il buon esito delle prove effettuate dal P.I. GIUSEPPE SABATINO
del Dipartimento CENTRALE OMOLOGAZIONE in data 15 ÷ 19.3.93
presso il LABORATORIO DELLA IMIT SPA DI CASTELLETTO TICINO (NO)

SI OMologa IL PROTOTipo di INTERRUttore TERMICO AUTOMATICO DI
REGOLAZIONE

ad rendi e per gli effetti delle disposizioni di legge di cui al DM.1/12/75,
avente le seguenti caratteristiche costruttive e funzionali:

Marchio di fabbrica : IMIT

Segna di identificazione : TR 2

Codice N° : 540010

Campo di regolazione °C : 0 ÷ 87

Temperatura di intervento max in °C : 90

Tolleranza °C : ± 3

Tipo del materiale e dimensioni del capillare : RAME-L1000x ϕ 1,25xsp 0,42
~~nudo e rivestito a gambo lungo e rigido in mm~~

Tipo di materiale e dimensioni dell'elemento sensibile in mm : RAME-L95x ϕ 6,5 x sp. 0,5

Tipo del materiale e dimensioni della guaina in mm : RAME-L97x ϕ 8,0 x sp. 0,5

Temperatura di riferimento della testa del dispo
sitivo in °C : 20 ± 2

Il presente certificato ha la validità fino alla data del 4.11.97
e può essere revocato (a seguito di difformità della produzione del prototipo
omologato).
Il costruttore e/o importatore è impegnato ad adempiere a tutte le prescri-
zioni contenute nel soprascritto DM.1.12.75.

IL COORDINATORE VI U.F. IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO

(Dr. Ing. Massimo Cancellieri)
(Dr. Ing. Stefano Giudiceandrea)

Il costruttore e/o importatore è impegnato ad adempiere a tutte le prescrizioni contenute nel sopracitato D.M. 1.1. 5.
Il presente certificato ha la validità fino alla data del 23.11.2000 e può essere revocato (a seguito di accertamento di difformità della produzione del prototipo omologato).

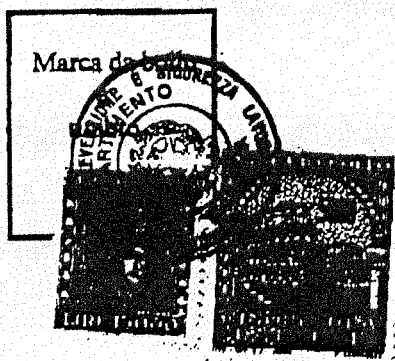
IL COORDINATORE
(Dott. Ing. Luciano Sampietro)



IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO
(Dr. Ing. Vittorio Lama)

Roma, 23/11/1995

GS/aa



ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE
E LA SICUREZZA DEL LAVORO

DIPARTIMENTO OMOLOGAZIONE E CERTIFICAZIONE
IX Unità Funzionale



Data riferimento per riconferma:

CERTIFICATO DI OMOLOGAZIONE N°TS/647/95

24.11.1995

Visita la richiesta di omologazione presentata dalla Società costruttrice I.M.I.T. S.p.A. 28053 Castelletto Ticino (NO) in data 4.8.1995

Visio il buon esito dell'esame delle documentazioni allegata alla suindicata richiesta, effettuata dal P.L. Giuseppe SABATINO del Dipartimento Omologazione e Certificazione.

Visio il buon esito delle prove effettuate dal P.L. Giuseppe SABATINO del Dipartimento Omologazione e Certificazione in data 21-23/11/95 presso il Laboratorio della I.M.I.T. S.p.A. di Castelletto Ticino (NO), Via Varallo Pombia, 19

SI OMOLOGA IL PROTOTIPO DI INTERRUTORE TERMICO AUTOMATICO DI BLOCCO A GAMBO LUNGO

funzionali:

Marchio di fabbrica

Sigla di identificazione

Codice N°

Campo di regolazione °C

Temperatura di intervento max in °C

Tolleranze °C

Tipo del materiale e dimensioni del capillare
nudo e rivestite a gambo lungo in mm.

Tipo di materiale e dimensioni dell'elemento
sensibile in mm

Tipo del materiale e dimensioni della guaina
in mm

Temperatura di riferimento della testa del di-
spositivo Ta °C

: 20±2

: Rame - L 97 x Ø 8,0 x sp 0,5

: Rame - L 95 x Ø 6,5 x sp 0,5

: Rame - L 1000 x Ø 1,25 x sp 0,42

: +0, -6

: 100

: /

: 541731

: LS 1

: I.M.I.T.



Ministero dell'Interno

DIREZIONE GENERALE DELLA PROTEZIONE CIVILE
E DEI SERVIZI ANTINCENDI

CENTRO STUDI ED ESPERIENZE ANTINCENDI
ROMA - CAPANNELLE
LABORATORIO DI MACCHINE E TERMOTECNICA

CERTIFICAZIONE DI PROVA N. 3704/31
86/8-8A-8B

In relazione alla domanda 05/03/93 prot. N. 2257 presentata da :
HONEYWELL S.p.A. , Via Vittor Pisani, 13 , C.A.P. 20124 MILANO
ai sensi della L. 28.07.65, N. 968, per il rinnovo della cer-
tificazione di rispondenza alla normativa di prevenzione
incendi delle valvole termoeletttriche, per bruciatori di gas ad aria aspira-
ta, ed accorpamento in unico atto dei sottofascicoli 86/8; 86/8A

Marca: HONEYWELL
Modello: V4400.....
Tensione: V220/240 Hz 50
Attacchi: 3/4" o 1/2"
Potenzialità max: Kw 115

visto il resoconto di prova di questo Lab. 06.11.1978 N. 31/77;
vista la lettera della HONEYWELL 14.12.1988 N.
nella quale viene dichiarato che non sono intervenute modi-
fiche di progetto, di esecuzione, né variazioni dalle sigle
distintive dei modelli

SI CERTIFICA

che le valvole termoeletttriche HONEYWELL MOD. V4400.... retroelencate,

sono rispondenti alla normativa di sicurezza di cui alle
disposizioni: M.I. 25.11.1969 N. 68, 20.05.1974 N. 42

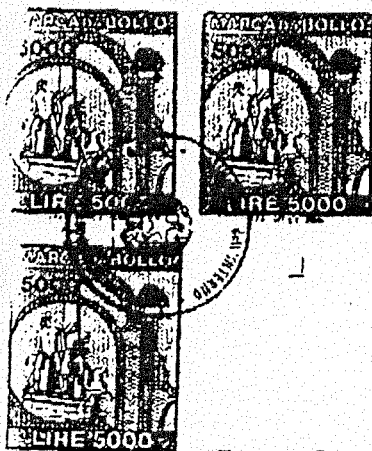
la presente certificazione è valida fino al 05.11.1998

La validità della presente certificazione è relativa ai soli
apparecchi sottoposti a prova.

L'approvazione, ai fini della prevenzione incendi, è di com-
petenza del Ministero dell'Interno, al quale deve essere
inoltrata apposita istanza.

Roma, 22.10.1993

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO





MOD. 201
INTERNO



Ministero dell'Interno

DIREZIONE GENERALE DELLA PROTEZIONE CIVILE

CENTRO STUDI ED ESPERIENZE

LABORATORIO DI MACCHINE E TERMOTECNICA

CERTIFICAZIONE DI PROVA N. 3704/570
86/33A

In relazione alla domanda 13.02.1992 presentata da:
SIT La Precisa S. r. l. Viale dell'Industria 31/23 35100 PADOVA,
ai sensi della L. 26.07.1965, N. 956, per il rinnovo della certificazione di
rispondenza alla normativa di prevenzione incendi della valvola
termoelettrica per bruciatori di gas ad aria aspirata mod. ELETTROSIT S2:

Marca : SIT
Tipo : ELETTROSIT S2
Tensione : U 220 Hz 50
Pressione max : max 50
Potenzialita' max : Kw 115
Allicchi : Rp 3/4

Visto l'originario resoconto di prova di questo Laboratorio del 30/04/1987
vista la certificazione n. 3704/570/86/33A del 13/03/1992, che approvava
l'utilizzo di una termocoppia di tipo rapido anziche' normale;
tenuto conto che non vengono modificate le condizioni di sicurezza che hanno
portato alla approvazione del precedente apparecchio;

SI CERTIFICA

che la valvola termoelettrica ELETTROSIT S2, munita di termocoppia di tipo
rapido con tempo di intervento minore di 30 secondi e rispondente alla
normativa di sicurezza di cui alle disposizioni:
- Circc. M.I. 25.11.1969 n. 68 e 20/05/1974 N. 42.
La presente certificazione e' valida fino al 29.04.1997.
L'approvazione, ai fini della prevenzione incendi, e' di competenza del
Ministero dell'Interno, al quale deve essere inoltrata apposita istanza.

Roma, 29/04/1992

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
dott. Ing. Teodorico FINIZIA

TERMOSTATO SICUREZZA FUMI CALDAIE A GAS

ORIGINE E FINALITA'

In adeguamento alla norma UNI-CIG 7271 FA-2 (pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale del 03/05/93) su tutte le caldaie a gas con bruciatore atmosferico di nostra produzione con potenzialità inferiore ai 115 kW (100.000 kcal/h) viene montato in stabilimento un termostato di sicurezza fumi che interrompe il flusso del gas qualora il camino risulti totalmente o parzialmente ostruito.

RIMESSA IN FUNZIONE CALDAIA

L'avvenuto intervento del termostato fumi è segnalato dall'accensione della spia luminosa rossa Ø 6 mm o arancione Ø 6 mm in corrispondenza del simbolo "camino ostruito" presente sul pannello comandi.

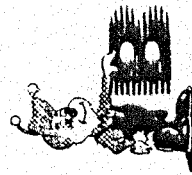
Per il ripristino del funzionamento della caldaia operare nel modo seguente:

- disinserire la spina di collegamento alla rete elettrica
- sollevare il coperchio del mantello caldaia per accedere al termostato
- togliere, svitandolo, il tappo di plastica che fuoriesce dal pannello portastrumenti o dal fianco del mantello in corrispondenza della scritta "RIPRISTINO SICUREZZA FUMI"
- premere il pulsante rosso
- rimontare il tappo di plastica e riposizionare il coperchio del mantello
- inserire la spina.

Attenzione: se tale manovra dovesse essere ripetuta più di tre volte si deve assolutamente richiedere l'intervento del Tecnico Qualificato di zona il quale provvederà a controllare l'efficienza del termostato. In caso positivo è indispensabile il controllo del camino effettuato dall'installatore. Se il tiraggio del camino non fosse sufficiente è indispensabile l'adeguamento dello stesso.

DIVIETI

Il termostato di sicurezza fumi è stato prerogolato ed il suo elemento sensibile è stato posizionato in modo che il dispositivo intervenga nei tempi massimi di sicurezza previsti dalla norma. Pertanto è assolutamente vietato per chiunque modificare in qualsiasi modo sia la posizione del bulbo che dei collegamenti elettrici. E' altresì vietato sostituire il termostato con altro non originale.



BONGIOANNI

12010 VIGNOLO (CN) - Via Cervasca, 6 - TEL. (0171) 48.444 (5 LINEE)
TELEX: 226662 SARB I - FAX: (0171) 48467

ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO DEL TERMOSTATO DI SICUREZZA FUMI SULLE CALDAIE BONGAS/I

Operazione da eseguire prima di montare il mantello

- 1) Aprire la confezione della cappa antiventto a bordo della quale si trova il termostato di sicurezza con il bulbo già posizionato.
- 2) Srotolare completamente il bulbo (attenzione a non disconnettere i terminali elettrici collegati fra il termostato e il connettore giallo o verde).
- 3) Innestare la cappa antiventto sul cappello fumi con il bulbo posizionato sul lato posteriore della caldaia.
- 4) Svitare il dado sul grembiule posteriore lato tubo gas e far passare la guaina con il capillare dietro il tirante fra grembiule posteriore e corpo in ghisa, quindi riavvitare il dado.
- 5) Far scorrere la guaina lungo il tirante fino al lato anteriore della caldaia.
- 6) Aprire la copertura del pannello elettrico svitando le 4 viti.
- 7) Bloccare il termostato sul foro Ø 10 mm posizionato a destra della base del pannello.
- 8) Connettere le due parti libere del blocchetto giallo o verde.
- 9) Provvedere al collegamento elettrico della caldaia.
- 10) Richiudere il coperchio del pannello elettrico cautelandosi di non rovinare la guaina ed il capillare.
- 11) Procedere al montaggio del mantello avendo cura di far passare la guaina tra grembiule e fianco destro del mantello.

Valvole termoelettriche HONEYWELL corredate di bruciatore pilota Q359A
e di sensore a termocoppia Q309A mod:

| | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| V4400 A 1066 | V4400 A 1033 | V4400 A 1025 | V4400 A 1017 | V4400 A 1009 |
| V4400 C 1013 | V4400 C 1005 | V4400 B 1015 | V4400 B 1007 | V4400 A 1074 |
| V4400 C 1104 | V4400 C 1096 | V4400 C 1047 | V4400 C 1039 | V4400 C 1021 |
| V4400 C 1153 | V4400 C 1146 | V4400 C 1138 | V4400 C 1120 | V4400 C 1112 |
| V4400 C 1203 | V4400 C 1195 | V4400 C 1187 | V4400 C 1179 | V4400 C 1161 |
| V4400 C 1252 | V4400 C 1245 | V4400 C 1237 | V4400 C 1229 | V4400 C 1211 |
| V4800 A 1063 | V4400 F 1008 | V4400 C 1286 | V4400 C 1279 | V4400 C 1260 |
| | V4400 Q 2002 | V4400 P 2004 | V4400 C 1328 | V4400 A 1108 |

MP 150/250/300/500/600
IMPIANTO DI PASTORIZZAZIONE

INDICE

| | | |
|---|-------|---------|
| DESCRIZIONE GENERALE | 1 | SEZIONE |
| CARATTERISTICHE TECNICHE E INSTALLAZIONE | 2 | SEZIONE |
| POSIZIONAMENTO E DIMENSIONI | 2.1 | |
| COLLEGAMENTO ELETTRICO | 2.2 | |
| COLLEGAMENTO IDRICO | 2.3 | |
| COLLEGAMENTO PNEUMATICO | 2.4 | |
| COLLEGAMENTO PER IMPIANTI A CALDAIA GAS | 2.5 | |
| COLLEGAMENTO PER IMPIANTI A CALDAIA VAPORE | 2.6 | |
| COLLEGAMENTO PER IMPIANTI A CALDAIA ELETTRICA | 2.7 | |
| COLLEGAMENTO ALTA VASCA ACQUA GELATA | 2.8 | |
| CONTROLLO OMOGENEIZZATORE | 2.9 | |
| COMANDI - REGOLAZIONI - AVVIAMENTO | 3 | SEZIONE |
| COMANDI A DISPOSIZIONE DELL'UTENTE | 3.1 | |
| PRELIMINARI ALL'AVVIAMENTO | 3.2 | |
| AVVIAMENTO RISCALDAMENTO MISCELA CALDAIA GAS | 3.3 | |
| AVVIAMENTO RISCALDAMENTO MISCELA CALDAIA VAPORE | 3.4 | |
| AVVIAMENTO RISCALDAMENTO MISCELA CALDAIA ELETTRICA | 3.5 | |
| TERMOREGOLATORE | 3.6 | |
| TERMOSTATO DI SICUREZZA | 3.6.1 | |
| PASTORIZZAZIONE MISCELA | 3.7 | |
| OMOGENIZZAZIONE MISCELA | 3.8 | |
| RAFFREDDAMENTO MISCELA | 3.9 | |
| RECUPERO DI CALORE | 3.10 | |
| EVENTUALI ANOMALIE DI PRODUZIONE | 3.11 | |
| MANUTENZIONE | 4 | SEZIONE |
| CAMBIO OLIO | 4.1 | |
| UTENSILI ED ATTREZZATURE | 4.2 | |
| LAVAGGIO | 4.3 | |
| MANUTENZIONE PROGRAMMATA E SOSTITUZIONI CONSIGLIATE | 4.4 | |
| MANUTENZIONE CALDAIA | 4.5 | |
| MANUTENZIONE POMPA MISCELA | 4.6 | |
| MANUTENZIONE SCAMBIATORE E OMOGENEIZZATORE | 4.7 | |
| PARTI DI RICAMBIO | 5 | SEZIONE |

Introduzione

Nel ringraziarVi per la preferenza accordataci Vi consigliamo di leggere questo manuale in quanto è indispensabile per eseguire le operazioni di installazione, controllo o manutenzione allo scopo di mantenere in perfetta efficienza la Vostra macchina.

Il manuale contiene tavole, disegni e schemi che Vi permetteranno di familiarizzare con la macchina in tutti i suoi dettagli.

Per le operazioni di manutenzione e revisione non previste in questo manuale, e comunque per ogni Vostro problema di carattere tecnico, il nostro Ufficio Assistenza è a Vostra completa disposizione per informazioni o per concordare l'azione necessaria.

Quando contattate il nostro Ufficio Assistenza Vi preghiamo di fornire i seguenti dati : →

Vi preghiamo di segnalarci le Vostre osservazioni nel caso qualche spiegazione sia stata omessa o non sia esauriente. Ne terremo conto per migliorare il carattere funzionale di questo manuale.

| | | | |
|--|----|----|---------|
| Tetra Laval Food | | | |
| Hoyer | | | |
| Via Monferrato, 52 - 20098 San Giuliano Milanese
(MI) Italia - Tel. 02-982921 | | | |
| MODEL | | | |
| SERIAL | | | |
| ELECTRICAL DATA | | | |
| | ph | Hz | Kw |
| REFRIGERANT | | | |
| REFRIGERANT CHARGE | | | Kg |
| HEATING GAS | | | |
| THERMAL CAPACITY | | | Kcal/h. |

Attenzione

- L'osservanza dei limiti di pressione, velocità, temperatura e tensione e di tutte le indicazioni date, sono indispensabili per il corretto funzionamento della macchina e comunque devono essere rispettati dal cliente.
 - Per i componenti pneumatici si deve usare aria compressa de-umidificata, alla pressione giusta e in quantità prestabilita, senza tracce d'olio.
 - Inoltre per l'installazione devono essere tenute in considerazione le condizioni ambientali.
 - Devono essere rispettate anche le leggi nazionali, che regolano l'uso di questi tipi di macchine.
- La nostra compagnia declina ogni responsabilità per danni derivanti dalla non osservanza dei suddetti avvertimenti.

Nota

- Ogni macchina è corredata da un set di ricambi che consentono piccoli ed immediati interventi.
- I dati contenuti non sono vincolanti per la Tetra Laval Food Hoyer e possono variare senza preavviso.
- Il manuale include le istruzioni di tutti gli accessori montati sulla macchina base.
- Si prega di riferirsi alle sezioni che mostrano gli accessori acquistati da voi.
- **La macchina è coperta da garanzia come da contratto d'acquisto. Durante il periodo di garanzia, qualsiasi intervento per riparazione, non autorizzato dalla Tetra Laval Food Hoyer farà automaticamente decadere la garanzia.**

Pagina lasciata intenzionalmente bianca

SEZIONE 1

GENERALE DESCRIZIONE

SEZIONE 1- GENERALE DESCRIZIONE

L' MP è un impianto a ciclo continuo per la preparazione di miscela per ice cream.

L'impianto MP (Fig. 1) si compone di:

- 1 caldaia a gas (oppure gruppo vapore a bassa pressione o caldaia elettrica)
- 2 pastorizzatori
- 1 omogenizzatore
- 1 raffreddatore a piastre
- 1 pompa per la circolazione dell'acqua calda
- 1 pompa miscela per la servo-alimentazione dell'omogenizzatore

Per ogni impianto sono necessarie da 1 a 2 vasche per acqua gelata a seconda della capacità produttiva e del numero di tini di maturazione installati.

L'impianto MP è provvisto di quadro elettrico generale con pannello di comandi.

Per il funzionamento gli impianti MP necessitano:

- A) acqua naturale, destinata a:
 - 1) alimentazione della caldaia
 - 2) pre-raffreddamento del primo stadio del raffreddatore a piastre
 - 3) raffreddamento dei pistoni dell'omogenizzatore
 - 4) lavaggio dell'impianto e servizi vari

- B) acqua gelata, destinata a:
 - 1) raffreddamento del secondo stadio del raffreddatore a piastre
 - 2) conservazione della miscela nei tini di maturazione

- C) aria compressa per l'omogenizzatore

- D) energia elettrica

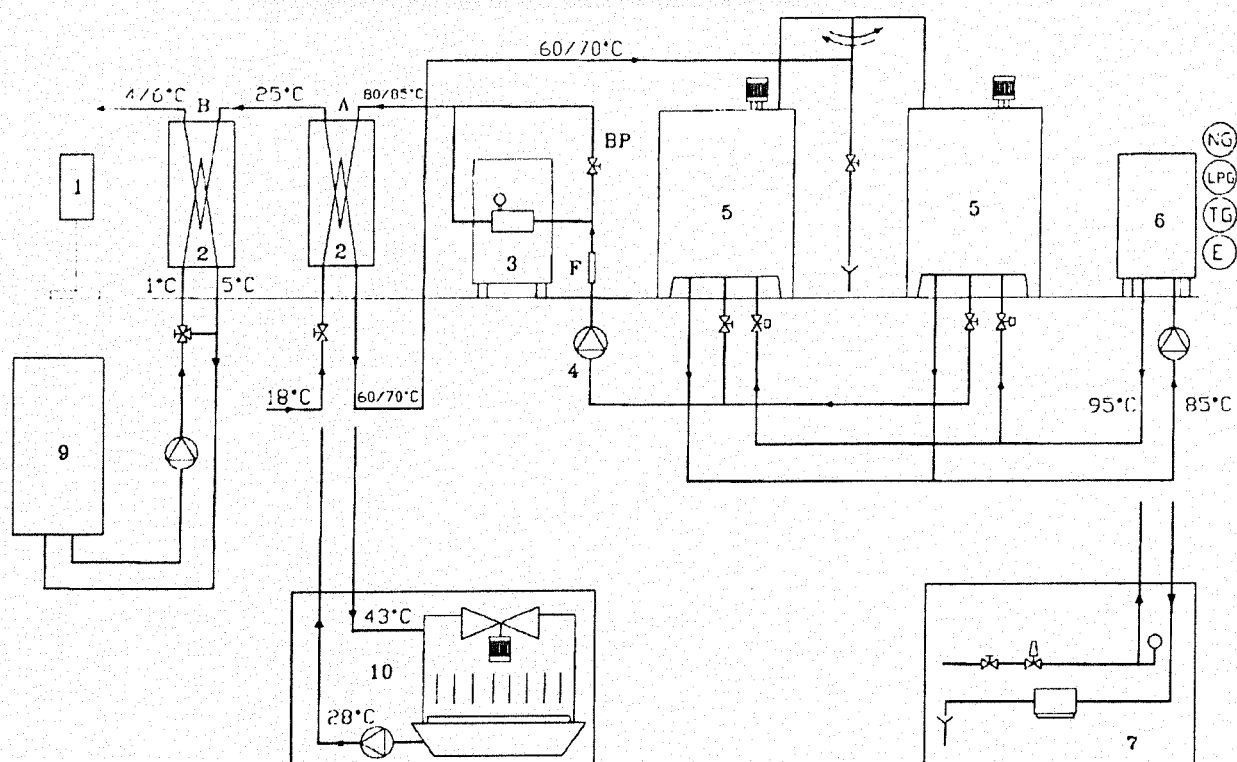
- E) gas combustibile (G.P.L. - Metano - Gas città) oppure vapore.

Il ciclo completo di trattamento della miscela comprende (vedi Fig. 1):

- 1) preparazione miscela nei tini pastorizzatori 1 o 2
- 2) riscaldamento della miscela a 80/85 °C con acqua calda (impianto caldaia gas o elettrica) o vapore a bassa pressione (impianto a vapore)
- 3) omogeneizzazione sino a 120 - 150 bar
- 4) pre-raffreddamento con acqua di rete (che intanto si riscalda fino a 60/70°C per poter essere utilizzata per le successive pastorizzate)
- 5) raffreddamento fino a + 4/6°C con acqua gelata
- 6) trasferimento della miscela fredda ai tini di maturazione

Legenda Fig. 1

- 1 - Quadro elettrico
- 2 - Scambiatori e piastre
 - A) sezione pre-raffreddamento
 - B) sezione raffreddamento
- 3 - Omogenizzatore
- 4 - Pompa miscela
- 5 - Pastorizzatori n. 1 e n. 2
- 6 - Caldaia
 - NG = Gas metano
 - GPL = Gas liquido
 - TG = Gas di città
 - E = Elettrica
- 7 - Impianto vapore
- 9 - Vasca acqua gelata
- 10 - Torre di raffreddamento (optional)
- BP - By-Pass lavaggio
- F - Filtro miscela



Pagina lasciata intenzionalmente bianca

SEZIONE 2

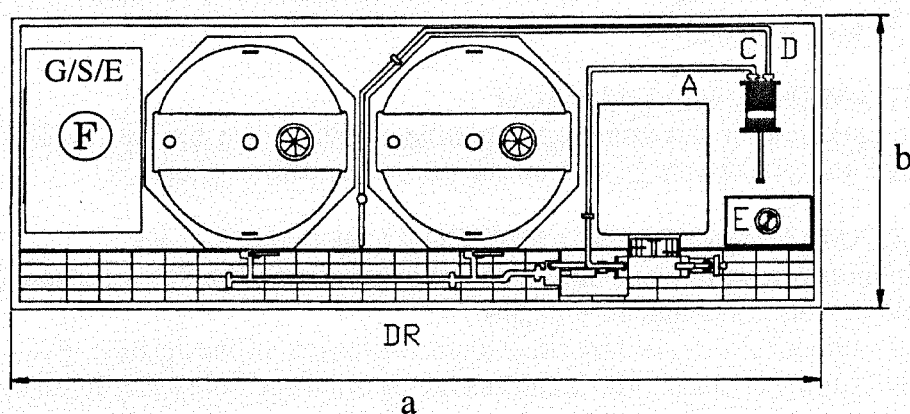
DATI TECNICI E INSTALLAZIONE

[illegible]

2.1 POSIZIONAMENTO E DIMENSIONI

Posizionare l'impianto nella posizione prevista e mettere il piano del basamento a livello con leggera pendenza in avanti.

Fig.2



| MP | 150 | 250 | 300 | 500 | 600 |
|---------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| D=acqua di rubinetto | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" |
| C=acqua gelata | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" |
| G=Gas | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" |
| S=Vapore | 3/4" | 1" | 1" | 1"1/4 | 1"1/4 |
| E=Elettrica | | | | | |
| A=Aria Compressa | 1/4" | 1/4" | 1/4" | 1/4" | 1/4" |
| DR=Scarico | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" |
| F=Tubo scarico fumi mm | 150 | 180 | 180 | 200 | 200 |
| Dimensioni mm | a=4050
b=1350 | a=4050
b=1350 | a=4050
b=1350 | a=4500
b=1500 | a=4500
b=1500 |
| Peso con gruppo vapore kg | 780 | 1080 | 1140 | 1450 | 1520 |
| Peso con caldaia kg | 970 | 1420 | 1480 | 1800 | 1860 |

2.2 COLLEGAMENTO ELETTRICO

- Verificare sulla targa di identificazione se la macchina è compatibile con la tensione locale.
- Collegare l'alimentazione elettrica al quadro elettrico.
- Verificare che i motori, e specialmente quello dell'omogeneizzatore, girino nella direzione indicata dalle frecce.

2.3 COLLEGAMENTO IDRICO

- Collegare il tubo di ingresso dell'acqua di rete al portagomma normalmente posto sul retro del raffreddatore a piastre; si alimenta così anche la caldaia e tutto l'impianto di riscaldamento.
- Lo scarico centrale dell'acqua si trova nella parte mediana del grigliato, sotto al basamento. Per evitare che l'acqua delle varie utilizzazioni si riversi sul pavimento si consiglia di prolungare detto scarico con un tubo sino a raggiungere il pozzetto a pavimento più vicino.
- Se si usa acqua di torre collegare l'entrata e l'uscita dello scambiatore a piastre alle corrispondenti tubazioni della torre evaporativa.

2.4 COLLEGAMENTO PNEUMATICO

Allacciare la tubazione di aria compressa (pressione minima 4/5 bar) al raccordo di entrata aria compressa dell'omogeneizzatore (vedi manuale omogeneizzatore, allegato)

2.5 COLLEGAMENTO PER IMPIANTO CON CALDAIA A GAS

- Collegare al portagomma il tubo di arrivo del gas a disposizione (vedere istruzioni caldaia allegate).
- Le dimensioni dei tubi sono indicate a pagina 7.
- Per tubazioni molto lunghe aumentare adeguatamente la dimensione del tubo. Per alimentazione con GPL si consiglia di alimentare la caldaia con una rampa di più bombole collegate ad un unico collettore da cui parte il tubo che va alla caldaia.
- Con questo sistema, se ben realizzato, si ha un'adeguata alimentazione del gas e la possibilità di avere qualche bombola di scorta collegata e pronta per il suo inserimento.
- La sistemazione dell'impianto del gas dovrà essere affidata a persona capace e responsabile che conosca anche le norme di sicurezza vigenti.

2.6 COLLEGAMENTO PER IMPIANTO A VAPORE

L'allacciamento del vapore avviene collegando la rete vapore agli attacchi 52 (entrata vapore) e 53 (scarico condensa) di figura 7A.

2.7 COLLEGAMENTO PER IMPIANTO CON CALDAIA ELETTRICA

-Collegare la potenza al pannello elettrico posto sulla caldaia.

2.8 COLLEGAMENTO ALLA VASCA ACQUA GELATA

Collegare gli attacchi dello scambiatore alle tubazioni entrata/uscita acqua come dallo schema di Fig. 10.

2.9 CONTROLLO OMOGENIZZATORE

Prima della messa in funzione controllare:

- 1) livello dell'olio del carter, normalmente fornito pieno
- 2) senso di rotazione: smontare il pannello posteriore e alzare il coperchio, osservare l'indicazione della freccia; comunque guardando la puleggia frontalmente, il senso di rotazione deve essere antiorario.



Attenzione: Se il motore dell'omogeneizzatore gira in senso contrario la macchina rimane senza lubrificazione e può quindi danneggiarsi.

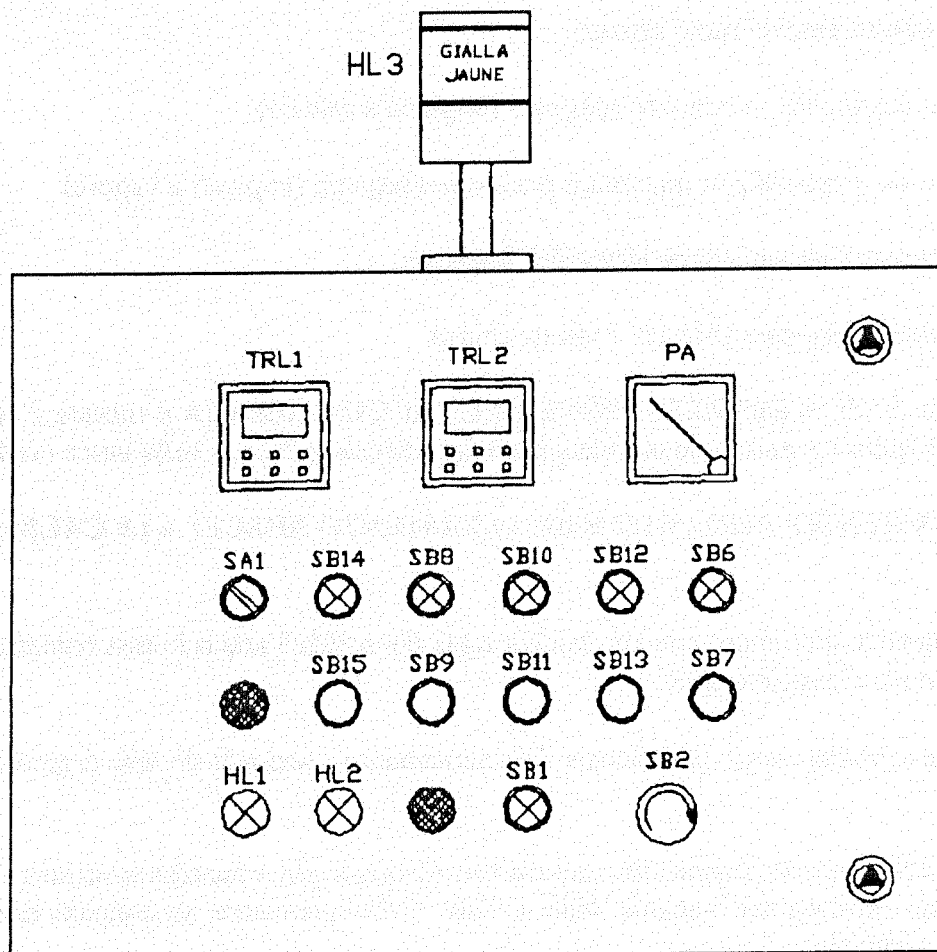
- 3) acqua di raffreddamento pistoni pompanti deve uscire regolarmente dagli ugelli e lubrificare adeguatamente i pistoni.

SEZIONE 3
COMANDI - REGOLAZIONI- AVVIAMENTO

3.1 COMANDI A DISPOSIZIONE DELL'UTENTE (Fig.3)

| | |
|--------|--|
| HL1 - | Spia presenza tensione, si illumina quando si accende l'interruttore principale. |
| SA1 - | Settore riscaldamento (1-2), permette di scegliere di riscaldare il pastorizzatore 1 o 2. |
| SB15 - | Pulsante spegnimento riscaldamento. |
| | Impianto con caldaia; Spegnimento caldaia e arresto circolatore acqua calda. |
| | Impianto a vapore; Chiusura elettrovalvola vapore. |
| SB14 - | Pulsante luminoso accensione riscaldamento. |
| | Impianto con caldaia; Accensione caldaia e avvio circolatore acqua calda. |
| | Impianto a vapore; Apertura elettrovalvola vapore. |
| SB9 - | Pulsante arresto agitatore del pastorizzatore 1. |
| SB8 - | Pulsante luminoso avvio agitatore del pastorizzatore 1. |
| SB11 - | Pulsante arresto agitatore del pastorizzatore 2. |
| SB10 - | Pulsante luminoso avvio agitatore del pastorizzatore 2. |
| SB13 - | Pulsante arresto pompa alimentazione omogenizzatore. |
| SB12 - | Pulsante luminoso avvio pompa alimentazione omogenizzatore. |
| SB7 - | Pulsante luminoso arresto omogenizzatore. |
| SB6 - | Pulsante luminoso avvio omogenizzatore. |
| PA - | Amperometro, indica l'assorbimento del motore dell'omogenizzatore, può sostituire il manometro, qualora questo fosse guasto, essendo l'assorbimento in ampère del motore proporzionale alla pressione di omogenizzazione. |
| TRL2 - | Teletermostato digitale del pastorizzatore 2. Normalmente visualizza la temperatura della miscela. Schiacciando il pulsante (SET) visualizza la temperatura di pastorizzazione impostata. Per impostare il valore di temperatura desiderato premere il pulsante (V) o (V). Il led sotto il display si illumina quando il pastorizzatore è in funzione. |
| TRL1 - | Teletermostato digitale del pastorizzatore 1. Indica e permette di regolare la temperatura come per l'altro pastorizzatore. |
| HL3 - | Segnalazione lampeggiante raggiungimento temperatura pastorizzazione. |
| HL2 - | Protezione termica. |
| SB1 - | Reset. |
| SB2 - | Pulsante di emergenza. |

FIG.3



3.2 PRELIMINARI D'AVVIAMENTO

Dopo l'installazione, prima di avviare l'impianto:

- procedere al lavaggio e sanificazione secondo quanto indicato al paragrafo 4.3

- accertarsi che:

a) i collegamenti elettrici siano attivati

b) il gas sia disponibile in quantità adeguata (impianti a caldaia)

c) il vapore sia disponibile in quantità e pressione adeguata (impianti a vapore)

d) sia assicurata l'alimentazione idrica dell'impianto

e) il rubinetto del by-pass (Fig. 10, 114) sia chiuso

- avviare la VASCA DI PRODUZIONE DELL'ACQUA GELATA e ruotare il rubinetto a 3 vie (Fig. 10, 112) per by passare lo scambiatore e far ricircolare l'acqua nella vasca (vedi Fig. 1).

4.3 AVVIAMENTO IMPIANTO RISCALDAMENTO MISCELA (A CALDAIA GAS) (Fig. 7)

- Il riscaldamento è ottenuto con una caldaia a gas che scalda l'acqua in essa contenuta e tramite una pompa la invia ai pastORIZZATORI.

- La caldaia è predisposta in fabbrica per il funzionamento a seconda del tipo di gas a disposizione del cliente.

 **Nota:** Se successivamente dovesse cambiare il tipo di gas, è necessario seguire scrupolosamente le istruzioni riportate nel manuale della caldaia. Tale operazione va eseguita esclusivamente da personale qualificato.

PER L'AVVIAMENTO:

- Aprire il rubinetto di alimentazione della caldaia (33)

- L'impianto MP è provvisto di gruppo di riempimento (32) dell'acqua che deve essere regolato in modo da avere una pressione compresa tra 1-1,5 atm (a caldaia spenta) rilevata sul manometro (31) posto all'ingresso della tubazione idrica.

 **Attenzione:** Se la pressione è al di sotto di questi valori non è consigliabile l'uso della caldaia. Scaricare l'aria all'esterno attraverso la valvola di sfogo (28). Affinchè questa valvola funzioni occorre togliere il cappuccio zigrinato (29) posto alla sommità della stessa.

L'operazione di sfogo dell'aria deve essere aiutata mettendo in funzione la pompa dell'acqua che può essere poi spenta e riaccesa successivamente all'inizio della pastorizzazione.

Questa operazione va eseguita col primo riempimento della caldaia e quando si debba riempirla di nuovo, dopo un intervento di manutenzione sul circuito di riscaldamento.

Il circuito idrico è provvisto anche di:

- un vaso d'espansione (25) che assorbe la dilatazione dell'acqua e mantiene la pressione interna costante
- una valvola di sicurezza (30) che si apre automaticamente se la pressione interna supera le 3 atm e sfoga vapore ed acqua sul piano del pavimento attraverso il tubetto di scarico.
- Il termomanometro (26) avvitato sul separatore di bolle è provvisto di due scale relative a temperatura dell'acqua e pressione dell'impianto.

Gli impianti MP predisposti per l'impiego di gas liquido (GPL in bombole), sono equipaggiati con riduttori di pressione (22) e manometro (24).

La pressione di lavoro varia in funzione di diversi fattori; orientativamente si può dire che deve aggirarsi intorno ai 250/300 mm H₂O (colonna d'acqua)

La regolazione della pressione si ottiene agendo sulla vite centrale (23) del riduttore di pressione (22) posta sotto il tappo; ruotando detta vite in senso orario la pressione aumenta.

Quando la caldaia è accesa la pressione del gas deve mantenersi sempre sui valori prefissati.

L'abbassamento della pressione del gas riduce proporzionalmente il rendimento della caldaia.

Prima di aver riempito di acqua la caldaia e l'impianto occorre stabilire il tipo di elettrovalvola montata sulla caldaia prima di procedere all'accensione del bruciatore.

La valvola montata può essere sia la UNITROL BER oppure la ELETTROSIT. Queste valvole differiscono come forma, ma hanno stessa funzione.

3.4 AVVIAMENTO IMPIANTO CON RISCALDAMENTO A VAPORE (Fig. 7A)

Gli impianti della serie MP possono funzionare anche con riscaldamento a vapore. In tal caso l'impianto viene fornito senza caldaia.

Per l'avviamento si procede come segue:

- a) Accertarsi che le valvole (54-55-56) siano chiuse.
- b) Scaricare completamente la molla del riduttore di pressione (57) ruotando in senso antiorario la vite di regolazione (51).
- c) Aprire lentamente la valvola (54) e verificare che a molla completamente scarica la pressione segnata dal manometro sia nulla o quasi.
- d) Ruotare lentamente in senso orario la vite di regolazione fino a leggere sul manometro (58) la pressione di 0,5 Atm.

3.5 AVVIAMENTO RISCALDAMENTO MISCELA (CON CALDAIA ELETTRICA) (Fig. 7B)

- L'acqua è riscaldata con una caldaia elettrica che scalda l'acqua ed è pompata ai pastorizzatori.
- La caldaia è collaudata in fabbrica per le diverse operazioni.

PER L'AVVIAMENTO:

- Aprire il rubinetto di alimentazione della caldaia (33)
- L'impianto MP è provvisto di gruppo di riempimento (32) dell'acqua che deve essere regolato in modo da avere una pressione compresa tra 1-1,5 atm (a caldaia spenta) rilevata sul manometro (31) posto all'ingresso della tubazione idrica.



Attenzione:

Se la pressione è al di sotto di questi valori non è consigliabile l'uso della caldaia.

- Scaricate l'aria all'esterno attraverso la valvola di sfiato (28).
- Affinchè questa valvola funzioni occorre togliere il cappuccio zigrinato (29).
- L'operazione di sfogo dell'aria deve essere aiutata mettendo in funzione la pompa dell'acqua.
- Questa operazione va eseguita col primo riempimento della caldaia e quando si debba riempirla di nuovo, dopo un intervento di manutenzione sul circuito di riscaldamento.

Il circuito idrico è provvisto anche di:

- un vaso di espansione (25) che assorbe la dilatazione dell'acqua e mantiene la pressione interna costante
- una valvola di sicurezza (30) che si apre automaticamente se la pressione interna supera le 6 atm e sfoga vapore ed acqua sul piano del pavimento attraverso il tubetto di scarico.
- Il termomanometro (26) avvitato sul separatore di bolle è provvisto di due scale relative a temperatura dell'acqua e pressione dell'impianto.

Dopo aver riempito di acqua la caldaia e l'impianto è possibile procedere all'avviamento della caldaia. Inserire la potenza del pannello elettrico attraverso l'interruttore principale (14) e verificare che i termostati (11) siano regolati.

La caldaia è pronta per la partenza che inizierà solo dopo aver premuto il pulsante luminoso accensione riscaldamento (Fig.3, SB14).

3.6 TERMOREGOLATORE

La termoregolazione è fatta attraverso il termostato di lavoro (11) (pre-regolato in fabbrica durante il collaudo). Questi termostati hanno un range di 5/90°C e sono di solito posizionati circa su 87/88°C.

3.6.1 TERMOSTATO DI SICUREZZA

Esso è pre-tarato durante il collaudo in fabbrica. La sua funzione è di spegnere il bruciatore nel caso che il termostato di lavoro si guasti o non intervenga, e la temperatura del circuito salga oltre i limiti di sicurezza. L'intervento del termostato di sicurezza è segnalato dall'accensione della spia arancione ed il ripristino viene fatto manualmente.

3.7 PASTORIZZAZIONE MISCELA

1ª Fase
Quando la caldaia o l'impianto di riscaldamento a vapore è in funzione, si può iniziare la pastorizzazione nel modo seguente:

- 1) Mettere in un pastorizzatore tutti gli ingredienti liquidi che compongono la miscela da pastorizzare.
- 2) Premere il pulsante sul quadro elettrico con il numero del pastorizzatore corrispondente per mettere in funzione l'agitatore.
- L'agitatore deve essere mantenuto in rotazione durante tutto il ciclo, si può fermare soltanto quando nel recipiente è rimasta poca miscela e l'elica lavora quasi scoperta.

- 3) Completare la miscela con il resto degli ingredienti.
- 4) Impostare il valore di temperatura di pastorizzazione desiderato tramite il relativo termostato (Fig. 6, 15 o 16); massimo 80/85 °C.

- 5) Ruotare il selettore (Fig. 6, 3) che permette di riscaldare il pastorizzatore 1 o 2. Quando la temperatura della miscela ha raggiunto il valore prefissato, entra in funzione la segnalazione lampeggiante (Fig. 6, 17) e si arresta il bruciatore ed il circolatore acqua calda.
- 6) Ruotare il selettore (Fig. 6, 3) per avviare il riscaldamento dell'altro pastorizzatore che nel frattempo sarà stato preparato come da punto 1 a 4 e premere nuovamente il pulsante (Fig. 6, 4) che riavvia il bruciatore della caldaia ed il circolatore d'acqua calda.

2ª Fase

Terminata la pastorizzazione, la lavorazione della miscela del 1° pastorizzatore deve proseguire il suo ciclo nel modo seguente:

- 1) Aprire parzialmente il rubinetto (Fig. 9, 101) affinché l'acqua di rete lubrifichi i pistoni dell'omogenizzatore con un flusso regolare ma non eccessivo.

- 2) Aprire il rubinetto (Fig. 10, 111) per far giungere l'acqua di rete al raffreddatore a piastre e aprire il rubinetto a 3 vie (Fig. 10, 112) per far giungere l'acqua gelata al raffreddatore a piastre.

- 3) Aprire il rubinetto (Fig.8, 71) del pastorizzatore.
- 4) Azionare l'apposito pulsante (Fig.6, 10) sul quadro elettrico per mettere in funzione la pompa miscela che alimenta l'omogenizzatore (Fig. 9).
- 5) Assicurarsi che la levetta dell'aria compressa dell'omogenizzatore sia abbassata e agendo sul regolatore di pressione portare la pressione al minimo.
- 6) Azionare il pulsante (Fig.6, 12) sul quadro elettrico per mettere in funzione l'omogenizzatore.

Quindi aprire il rubinetto dell'aria compressa tramite la levetta (Fig.9, 102) ed aumentare gradatamente la pressione tramite la manopola (Fig.9, 104) fino a raggiungere la pressione desiderata. Una volta stabilita la pressione di esercizio, ad ogni avviamento la macchina si riporta progressivamente ed automaticamente alla pressione di regime alzando la levetta di alimentazione aria.

Se ciò non avvenisse, controllare che non vi siano interruzioni sul circuito dell'aria compressa.

Periodicamente verificare se non vi sia condensa nel circuito dell'aria compressa.

Normalmente la pressione di omogenizzazione si aggira tra 120 e le 150 Atm.

Se si lavora con prodotti abrasivi (per esempio miscela al cioccolato), la pressione dovrà essere debitamente ridotta e non superare le 100/120 Atm.

La pressione di esercizio si legge sul manometro (Fig.9, 103).

 **Nota:** Se per una qualsiasi ragione si ferma l'omogeneizzatore, bisogna arrestare immediatamente l'entrata dell'acqua di rete (Fig.10, 111) chiudendo il rubinetto e l'acqua gelata ruotando il rubinetto a 3 vie (Fig.10, 112), altrimenti la miscela arrivata nelle piastre, potrebbe raffreddare e indurire eccessivamente, e in seguito quando questa si rimette in moto nell'omogenizzatore si produrrebbe una pressione eccessiva che potrebbe danneggiare lo scambiatore. A tale scopo l'impianto è dotato di valvola di sicurezza (Fig.10, 113) che scarica la miscela in caso di pressione elevata.

Se ciò accadesse, prima di rimettere in funzione l'omogeneizzatore bisogna attendere circa mezz'ora, in modo che le piastre si scongelino. A questo punto quando la miscela riprende a defluire dallo scambiatore, ridare lentamente pressione all'omogeneizzatore e riaprire i rubinetti (Fig.10, 111/112).

3.8 OMOGENEIZZAZIONE MISCELA

Vedere manuale omogeneizzatore.

3.9 RAFFREDDAMENTO DELLA MISCELA

Effettuata la lavorazione, l'omogenizzatore invia la miscela nel raffreddatore (scambiatore di calore a piastre) dove viene raffreddata, da qui la miscela passa ai tini di maturazione.

3.10 RECUPERO DI CALORE

Dopo la prima pastorizzazione, l'acqua di rete (potabile) utilizzata per lo scambiatore a piastre (Sezione A, Fig. 1) esce dallo scambiatore alla temperatura di 60°/70°C in quantità proporzionale alla capacità dell'impianto.

L'acqua calda suddetta può essere utilizzata, nel quantitativo necessario, per preparare la seconda pastorizzazione dell'altro pastorizzatore. L'eventuale eccedenza viene inviata, tramite un rubinetto a 2 vie allo scarico.

Nel caso che l'acqua non venga utilizzata immediatamente è possibile inviarla direttamente in un'apposita vasca di recupero di adeguate capacità e reimpressa nel ciclo produttivo quando richiesta.

 **Nota:** Negli impianti che prevedono il raffreddamento con acqua di torre, tale recupero non è possibile.

3.11 EVENTUALI ANOMALIE DI PRODUZIONE

INCONVENIENTE

CAUSA PROBABILE

AZIONE CORRETTIVA

- 1) La temperatura della miscela non sale o sale troppo lentamente.
 - a) Con impianto caldaia gas:
 - aumentare diametro tubature.
 - di diametro insufficiente.
 - bombole semivuote, in numero insufficiente o di dimensione in-sufficiente.
 - reintegrare, aumentare numero delle bombole o utilizzare bombole più grosse.
 - cattiva combustione per insuffi- daia (allegato).
 - consultare il manuale della cal- - termostato di lavoro o sonda dello stesso difettoso.
 - b) Con impianto a vapore:
 - pressione del vapore inferiore al valore prefissato.
 - filtro vapore ostruito
 - scaricatore condensa (Fig. 7B, - pulire
 - 62) sporco.
 - c) Con impianto caldaia elettrica
 - resistenze bruciate.
 - sostituire
- 2) Portata dell'omogenizzatore inferiore al normale.
 - vedi manuale omogenizzatore
- 3) Perdita miscela da pompa mi-
 - tenuta rotante usurata
 - sostituzione asciutta o usurata.
 - sostituire
- 4) Perdita miscela da scambia-
 - passaggi delle piastre ostruite
 - smontare e pulire (consultare manuale scambiatore allegato)
 - sostituire (consultare manuale scambiatore allegato)
- 5) Miscela esce a temperatura troppo elevata dallo scambiatore.
 - vasca acqua gelata.
 - verificare che il termostato sia tarato per 1 - 2 °C.
 - aprire rubinetto a 3 vie (Fig. 10, 112)

SEZIONE 4

MANUTENZIONE

4.1 CAMBIO OLIO

Consultare il manuale dell'omogeneizzatore.

4.2 UTENSILI ED ATTREZZATURE

Con l'impianto è fornita la seguente attrezzatura: - 1 estrattore sedi valvole (per omogeneizzatore)
- 1 chiave di serraggio piastre scambiatore calore

4.3 LAVAGGIO

4.3.1 Lavaggio pastorizzatori - omogeneizzatore - scambiatore

Al termine della lavorazione riempire con acqua fino a metà i pastorizzatori, quindi inserendoli uno alla volta portare l'acqua fino a 60°C circa, poi mettere in funzione la pompa e l'omogeneizzatore (con una pressione di 30-40 Atm) per alcuni minuti e far passare l'acqua attraverso tutto l'impianto, dopo aver chiuso il rubinetto dell'acqua di rete e dell'acqua gelata e aperto il rubinetto by-pass (Fig. 10, 114). Questa operazione elimina i residui di produzione più grossi dalle tubazioni e dalle piastre del raffreddatore. Per una pulizia più razionale ed efficiente è necessario far circolare il liquido con una pompa centrifuga di adeguata capacità e prevalenza. Vi consigliamo di adottare una vasca di lavaggio con pompa incorpora Tetra Laval Food Hoyer che con detergente e disinfettanti opportuni è in grado di ripristinare le condizioni igieniche fondamentali per un impianto di produzione di gelato.

Le caratteristiche di tale pompa sono le seguenti:
- portata 6000 litri/ora circa
- prevalenza 3 Atm circa

La percentuale di disinfettante e detergente da aggiungere all'acqua potrà essere fornita da una ditta specializzata negli impianti lattiero-caseari. In ogni caso i prodotti usati per il lavaggio e la disinfezione non devono corrodere le parti meccaniche con cui vengono a contatto.

4.3.2 Lavaggio raffreddatore a piastre

Per un lavaggio più accurato del raffreddatore (si consiglia una frequenza settimanale allo scopo di impedire la formazione della "pietra di latte"), fare riferimento alla sezione pertinente del manuale dell'apparecchio.

4.4 MANUTENZIONE PROGRAMMATA

| <i>FREQUENZA /
PARTE MACCHINA</i> | <i>OPERAZIONE</i> | <i>MATERIALE NECESSARIO</i> |
|--|--|---|
| 1) Giornalmente:
- impianto (pastorizzatori, omogenizzatori, scambiatore) | -lavaggio | - detergente
- detergente disinfettante |
| - filtro pompa miscela | -pulizia (a seconda dei prodotti, anche più volte al giorno) | - acqua |
| 2) Settimanalmente:
- scambiatore | -lavaggio accurato (vedere manuale scambiatore) | - soda caustica
- acido nitrico
- acqua |
| - omogenizzatore | -controllo livello olio (vedere manuale omogeneizzatore) | |
| 3) Mensilmente:
- riduttore pressione vapore | -pulizia filtro | |
| - caldaia | -vedere manuale | |

4.5 MANUTENZIONE CALDAIA

Consultare il manuale allegato.

4.6 MANUTENZIONE POMPA MISCELA (Fig. 4)

SMONTAGGIO POMPA

Iniziare con lo smontaggio del barilotto (14) svitando le viti (15).
Allentare il morsetto (4) con rotazione destra del pomolo fino a quando permette lo sgancio della chiocciola (1).
Se la girante (2) è in due pezzi, svitare prima in senso antiorario il coperchio, estrarre poi la girante dall'albero. Se la girante (2) è in un pezzo unico, prima di sfilarla occorre svitare il dado di bloccaggio (10) in senso antiorario.

SMONTAGGIO TENUTA MECCANICA

Ruotare in senso orario la molla della tenuta meccanica (6) ed estrarla con l'eventuale uso di una pinzetta.
Togliere il motore (9) svitando le viti (11), indi sostituire la parte fissa della tenuta meccanica (6) che alloggia nello scudo posteriore (7).
Accertarsi che l'albero motore non sia rovinato, provvedere a pulirlo bene, lucidarlo con tela abrasiva fine (grado 600) e lubrificarlo leggermente con olio neutro (vaselina o silicone).
Procedere quindi in modo inverso al rimontaggio della tenuta meccanica e della pompa.

Nota: Bisogna avere cura di maneggiare con delicatezza la parte fissa e mobile della tenuta al fine di non graffiare le superfici di contatto.

4.7 MANUTENZIONE OMOGENIZZATORE E SCAMBIATORE

Consultare il manuale relativo (allegato).

Rotazione della pompa: ANTIORARIA VISTA DAL LATO ASPIRAZIONE

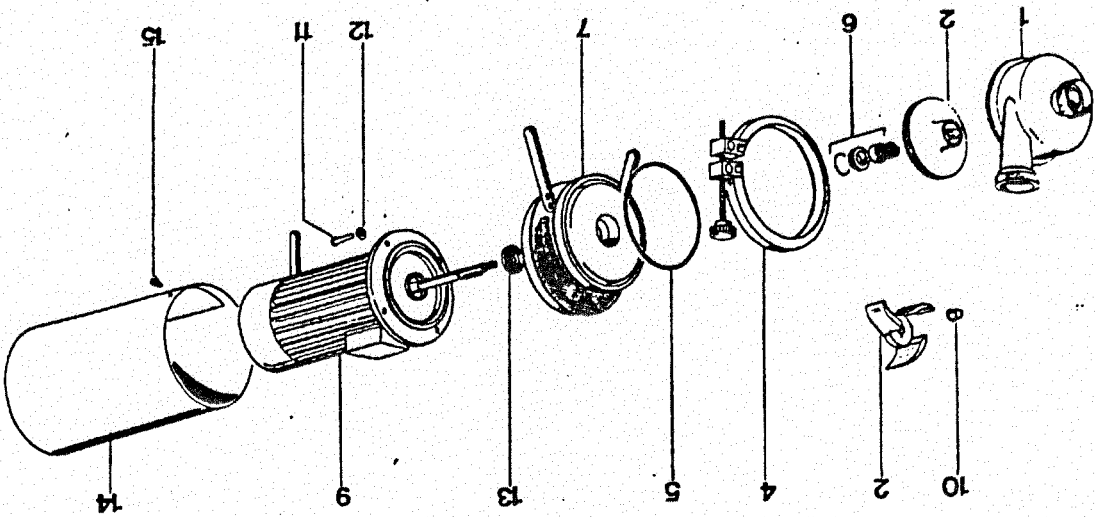


Fig. 4

SEZIONE 5

PEZZI DI RICAMBIO

5.1 RICHIESTE DI PARTI DI RICAMBIO

In tutte le Vostre richieste di parti di ricambio Vi preghiamo di indicarci i dati stampati sulla targhetta di identificazione della macchina.
Inoltre per ordinare i ricambi e necessario fornire:

- 1) Tipo di impianto
- 2) Voltaggio e frequenza
- 3) Numero di matricola
- 4) I dati contenuti sulla targhetta dei componenti, quali caldaia, omogeneizzatore e scambiatori di calore
- 5) Numero della figura e di posizione del pezzo
- 6) Descrizione del pezzo
- 7) Quantità

Avvertenza:

- I ricambi forniti sono esclusivamente quelli elencati a fianco delle figure.
- I ricambi possono variare senza preavviso a seguito di migliorie e/o varianti apportate dalla Hoyer alle sue macchine.
- Nelle stesse figure sono richiamati altri componenti esclusivamente a scopo illustrativo di operazioni descritte nelle sezioni 1/2/3 (e quindi non forniti come ricambi).
- La minuteria di fissaggio (viti, dadi, rondelle etc...) non viene fornita come ricambio.

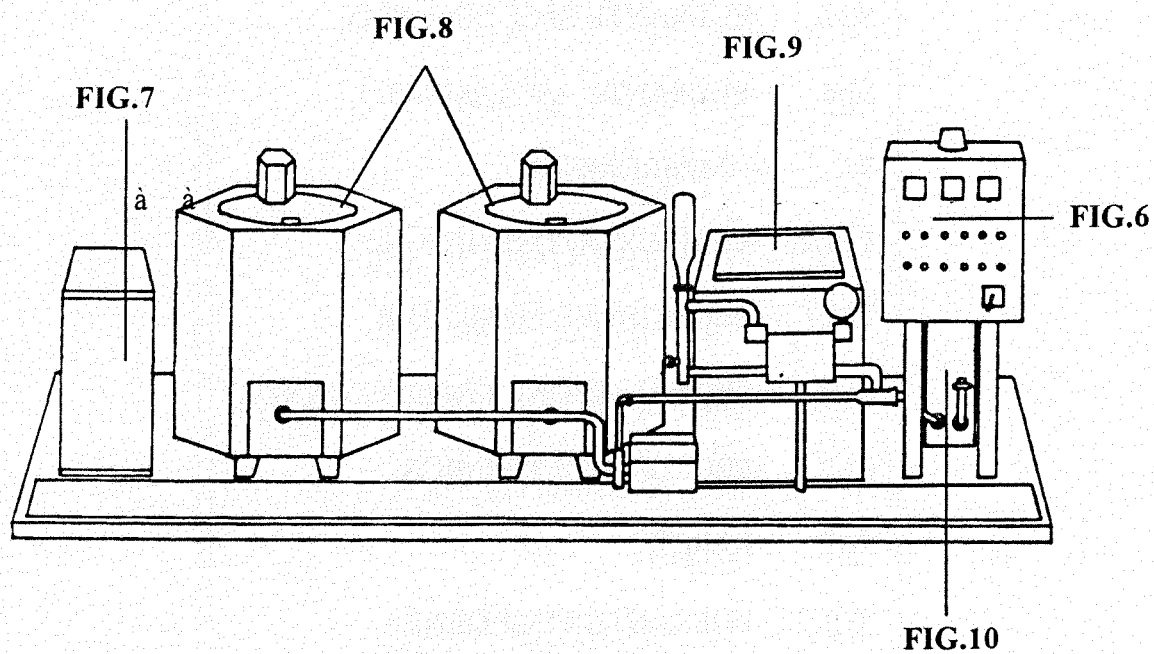
ESEMPIO DI ORDINE RICAMBI:

- MP 250 lt/h
- 380V - 50Hz
- N° di matricola: 0001
- 1 pezzo Fig. 8 - posizione 73: Elica dell'agitatore

FIG. 5 - ASSIEME GENERALE

- FIG. 6 - QUADRO COMANDO
- FIG. 7 - CIRCUITO IDRAULICO RISCALDAMENTO CON CALDAIA
- FIG. 8 - PASTORIZZATORI 1 E 2
- FIG. 9 - OMOGENIZZATORE
- FIG. 10 - SCAMBIATORE CALORE

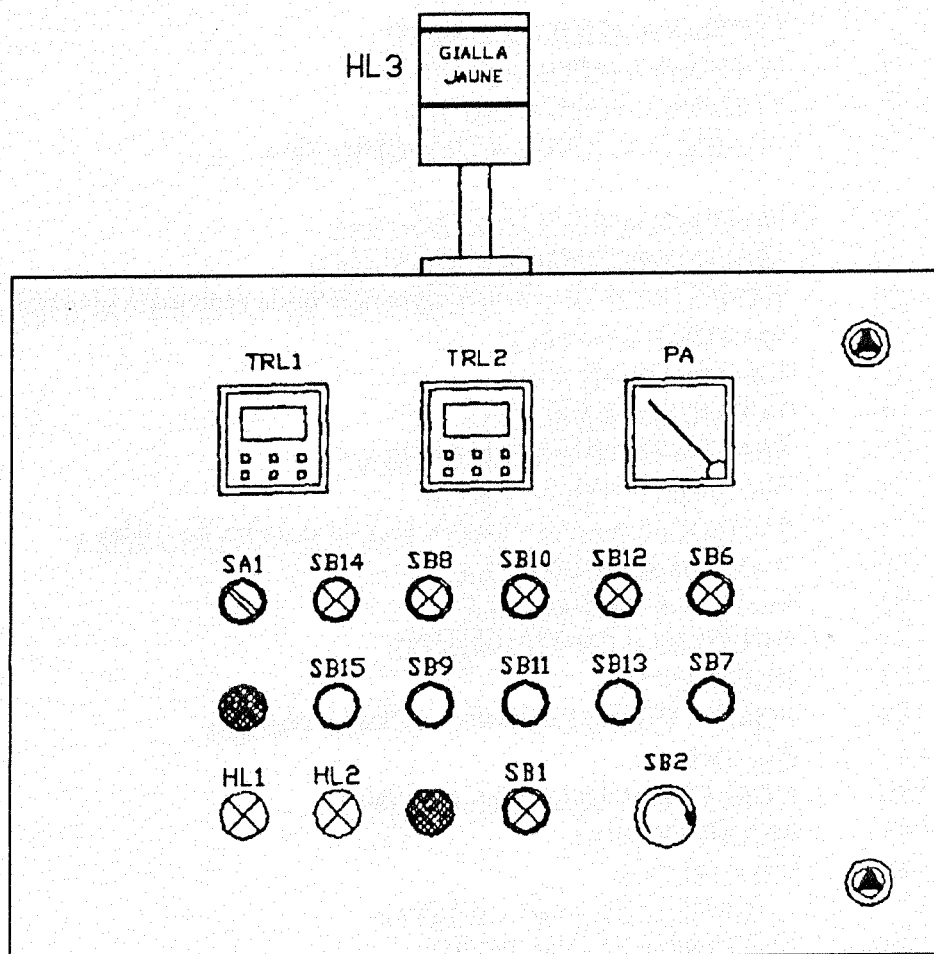
FIG.5



| | |
|------|--------------------------------|
| HL1 | -SPIA PRESENZA TENSIONE |
| SA1 | -SELETTORE RISCALDAMENTO (1-2) |
| SB15 | -PULSANTE SPEGNIMENTO |
| SB14 | -PULSANTE AVVIAMENTO |
| SB9 | -PULSANTE SPEGNIMENTO |
| SB8 | -PULSANTE AVVIAMENTO |
| SB11 | -PULSANTE SPEGNIMENTO |
| SB10 | -PULSANTE AVVIAMENTO |
| SB13 | -PULSANTE SPEGNIMENTO |
| SB12 | -PULSANTE AVVIAMENTO |
| SB7 | -PULSANTE SPEGNIMENTO |
| SB6 | -PULSANTE AVVIAMENTO |
| PA | -AMPEROMETRO |
| TRL2 | -TERMOSTATO DIGITALE |
| TRL1 | -TERMOSTATO DIGITALE |
| HL3 | -SEGNALAZIONE LAMPEGGIANTE |
| HL2 | -PROTEZIONE TERMICA |
| SB1 | -RESET |
| SB2 | -PULSANTE EMERGENZA |

FIG. 6 - QUADRO COMANDO

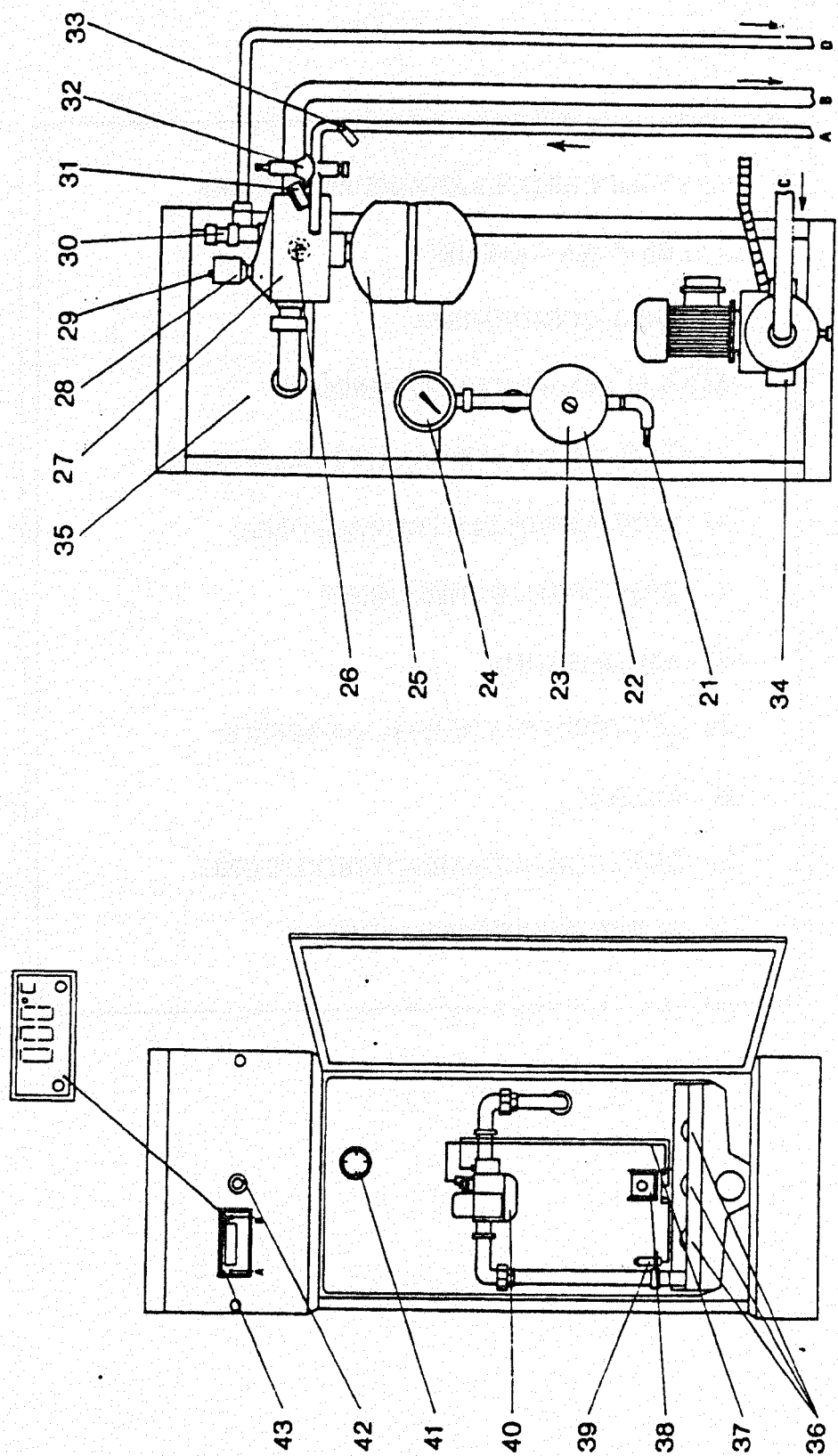
FIG.6



| | |
|------|--|
| A - | ENTRATA ACQUA DI RETE |
| B - | MANDATA ACQUA CALDA |
| C - | RITORNO ACQUA CALDA |
| D - | SCARICO VALVOLA DI SICUREZZA |
| 21 - | PORTAGOMMA ENTRATA GAS |
| 22 - | RIDUTTORE DI PRESSIONE GAS |
| 23 - | TAPPO VITE DI REGOLAZIONE RIDUTTORE DI PRESSIONE |
| 24 - | MANOMETRO GAS |
| 25 - | VASO ESPANSIONE |
| 26 - | TERMOMANOMETRO |
| 27 - | SEPARATORE BOLLE D'ARIA |
| 28 - | VALVOLA SFIATO ARIA |
| 29 - | CAPPUCIO ZIGRINATO VALVOLA SFOGO ARIA |
| 30 - | VALVOLA SICUREZZA |
| 31 - | MANOMETRO ACQUA |
| 32 - | GRUPPO DI RIEMPIMENTO |
| 33 - | RUBINETTO |
| 34 - | POMPA CIRCOLAZIONE ACQUA CALDA |
| 35 - | CALDAIA |
| 36 - | UGELLI BRUCIATORE CALDAIA |
| 37 - | TERMOCOPPIA |
| 38 - | SPIA PILOTA |
| 39 - | ACCENDITORE SPIA PILOTA |
| 40 - | ELETTROVALVOLA GAS |
| 41 - | TERMOSTATO DI SICUREZZA |
| 42 - | SPIA INTERVENTO TERMOSTATO DI SICUREZZA |
| 43 - | TERMOREGOLATORE |

FIG. 7- LEGENDA CIRCUITO IDRAULICO RISCALDAMENTO CALDAIA GAS

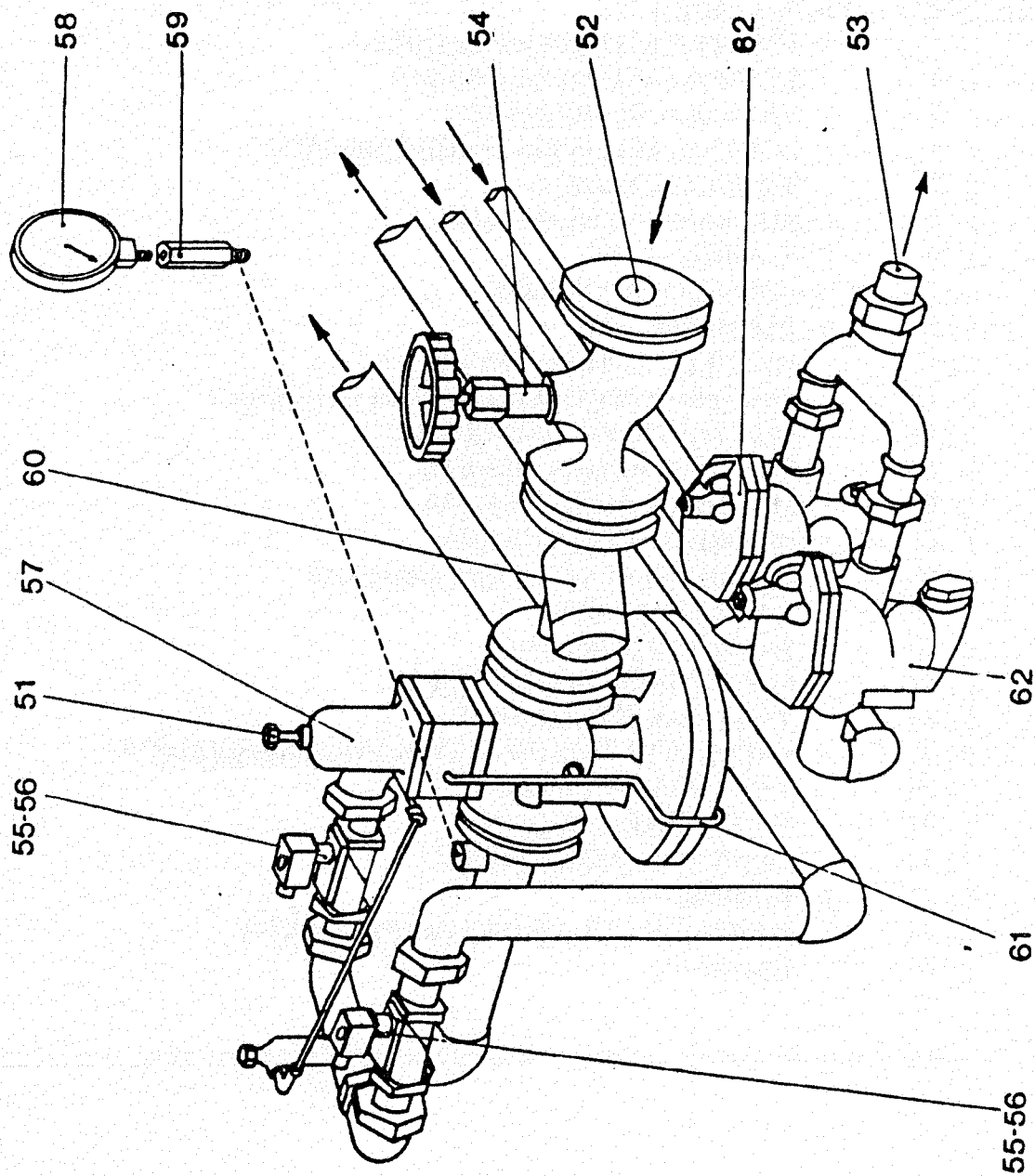
FIG. 7



- 62 - SCARICATORE DI CONDENSA
61 - TUBO COLLEGAMENTO RIDUTTORE
60 - FILTRO
59 - AMMORTIZZATORE MANOMETRO
58 - MANOMETRO
57 - RIDUTTORE DI PRESSIONE
56 - BOBINA PER ELETTROVALVOLA
55 - ELETTROVALVOLA ENTRATA VAPORE
54 - VALVOLA ENTRATA VAPORE
53 - USCITA CONDENSA
52 - ENTRATA VAPORE
51 - VITE DI REGOLAZIONE RIDUTTORE

FIG.7A - LEGENDA GRUPPO RIDUTTORE VAPORE

FIG. 7A



| | | |
|----|---|---|
| 1 | - | GRUPPO DI RISCALDAMENTO FLANGIATO INTERCAMBIABILE |
| 2 | - | FLANGIA 1 1/2" |
| 3 | - | TERMOSTATO DI REGOLAZIONE |
| 4 | - | TERMOSTATO DI SICUREZZA |
| 5 | - | VALVOLA DI SICUREZZA |
| 6 | - | CONTROLLO LIVELLO RIEMPIMENTO |
| 7 | - | SCARICO CALDAIA |
| 8 | - | RIEMPIMENTO CALDAIA |
| 9 | - | FLANGIA 1 1/2" |
| 10 | - | VASO DI ESPANSIONE |
| 11 | - | TERMOMETRO |
| 12 | - | PANNELLO DI CONTROLLO |
| 13 | - | PROTEZIONE COLLEGAMENTI ELETTRICI |
| 14 | - | INTERRUTTORE PRINCIPALE |
| A | - | ENTRATA ACQUA DI RETE |
| B | - | MANDATA ACQUA CALDA |
| C | - | RITORNO ACQUA CALDA |
| D | - | SCARICO VALVOLA DI SICUREZZA |
| 25 | - | VASO ESPANSIONE |
| 26 | - | TERMOMANOMETRO |
| 27 | - | SEPARATORE BOLLE D'ARIA |
| 28 | - | VALVOLA SFATO ARIA |
| 29 | - | CAPPUCIO ZIGRINATO VALVOLA SFOGO ARIA |
| 30 | - | VALVOLA SICUREZZA |
| 31 | - | MANOMETRO ACQUA |
| 32 | - | GRUPPO DI RIEMPIMENTO |
| 33 | - | RUBINETTO |
| 34 | - | POMPA CIRCOLAZIONE ACQUA CALDA |
| 35 | - | CALDAIA |

FIG.8 LEGENDA PASTORIZZATORE

- 71 - VALVOLA A FARFALLA USCITA MISCELA
- 72 - USCITA ACQUA CALDA
- 73 - ELICA DELL'AGITATORE
- 74 - CESTELLO DI PROTEZIONE
- 75 - ALBERO CONICO DELL'AGITATORE
- 76 - MOTORE DELL'AGITATORE
- 77 - ENTRATA ACQUA CALDA

FIG.8

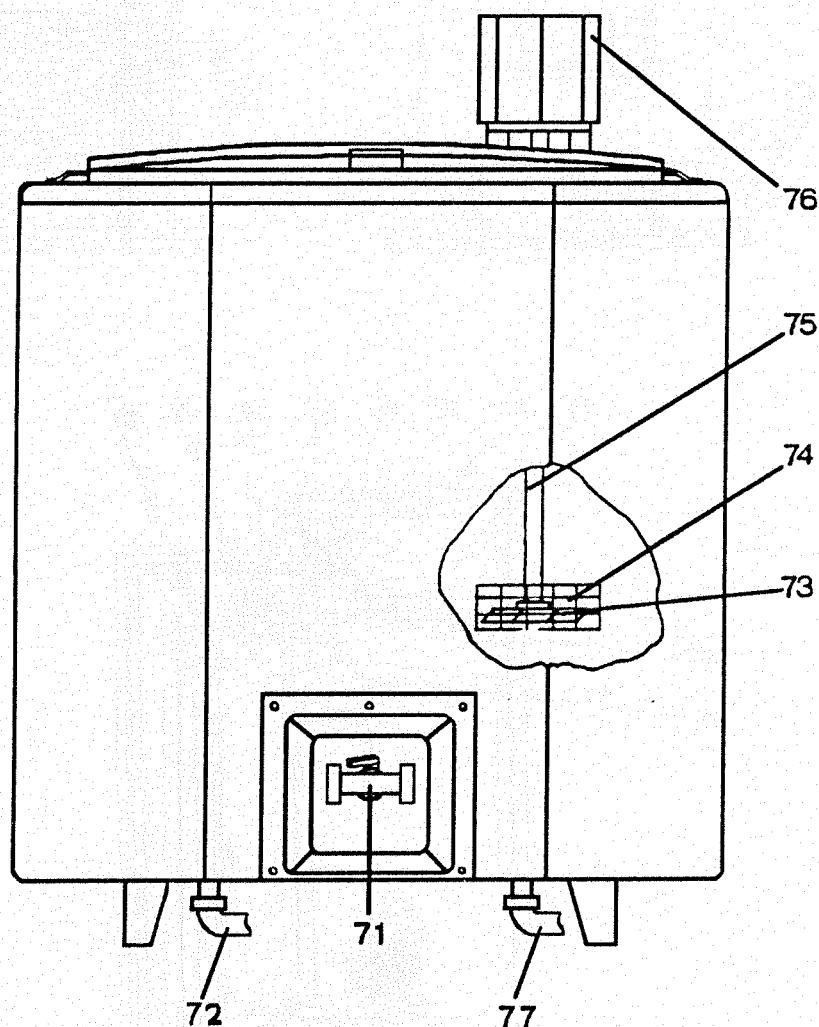


FIG.7B

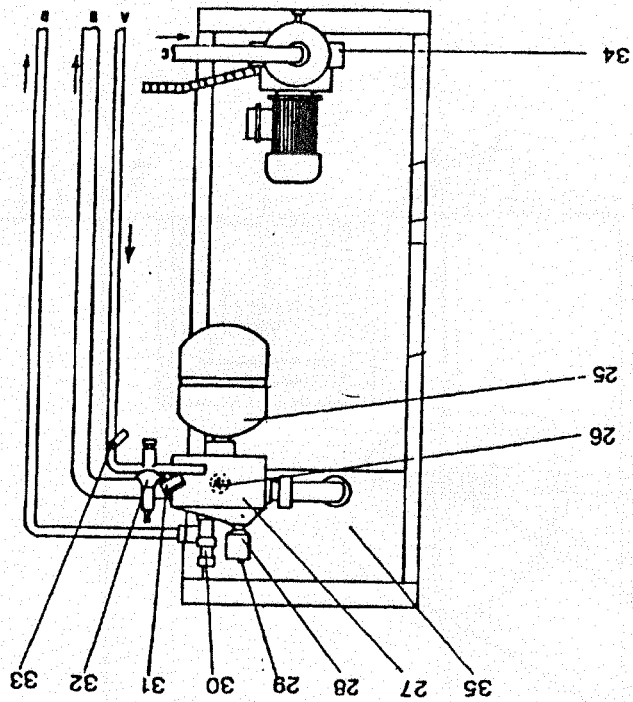
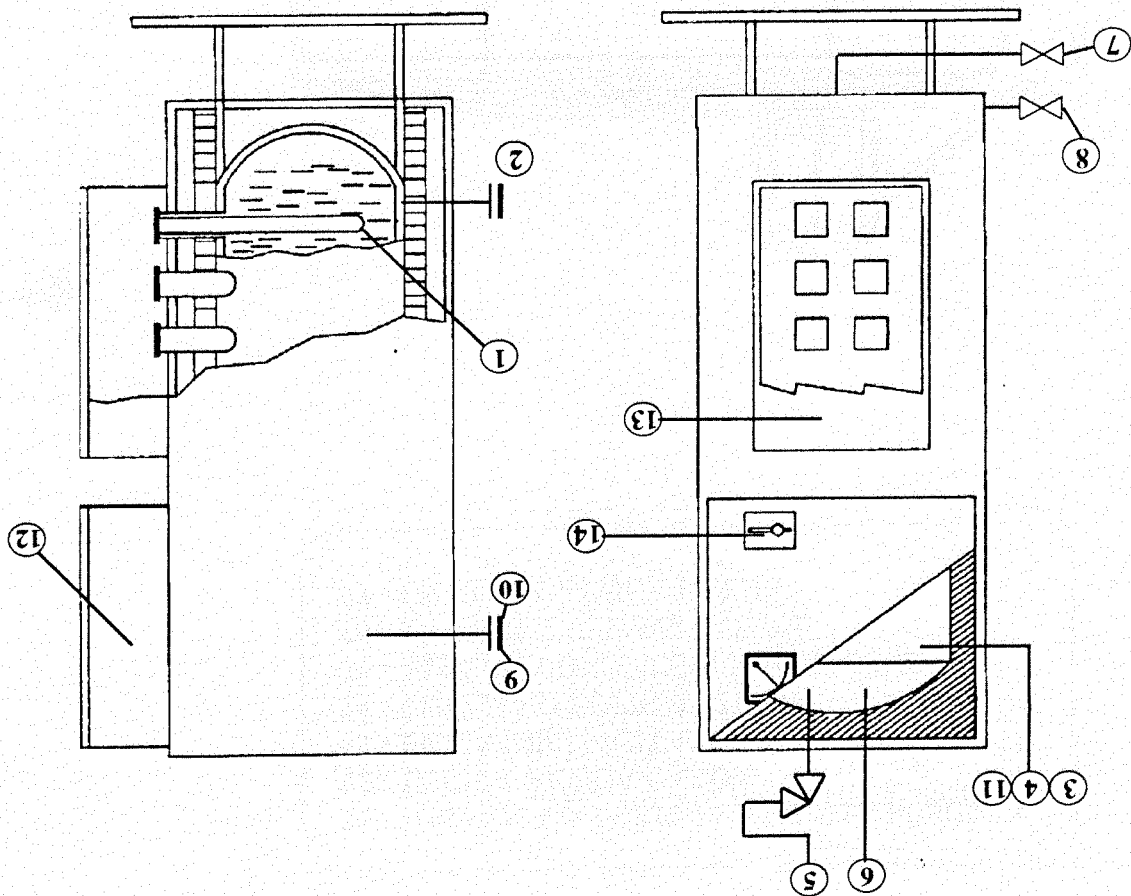


FIG. 9 - LEGENDA OMOGENIZZATORE

101 - RUBINETTO ACQUA LUBRIFICAZIONE PISTONI
102 - LEVETTA APERTURA ARIA COMPRESSA
103 - MANOMETRO PRESSIONE OMOGENIZZATORE
104 - MANOPOLA REGOLAZIONE PRESSIONE
105 - CILINDRO REGOLAZIONE PNEUMATICA

A - ENTRATA MISCELA
B - USCITA MISCELA
C - USCITA BY-PASS (SOLO PER LAVAGGIO)

FIG.9

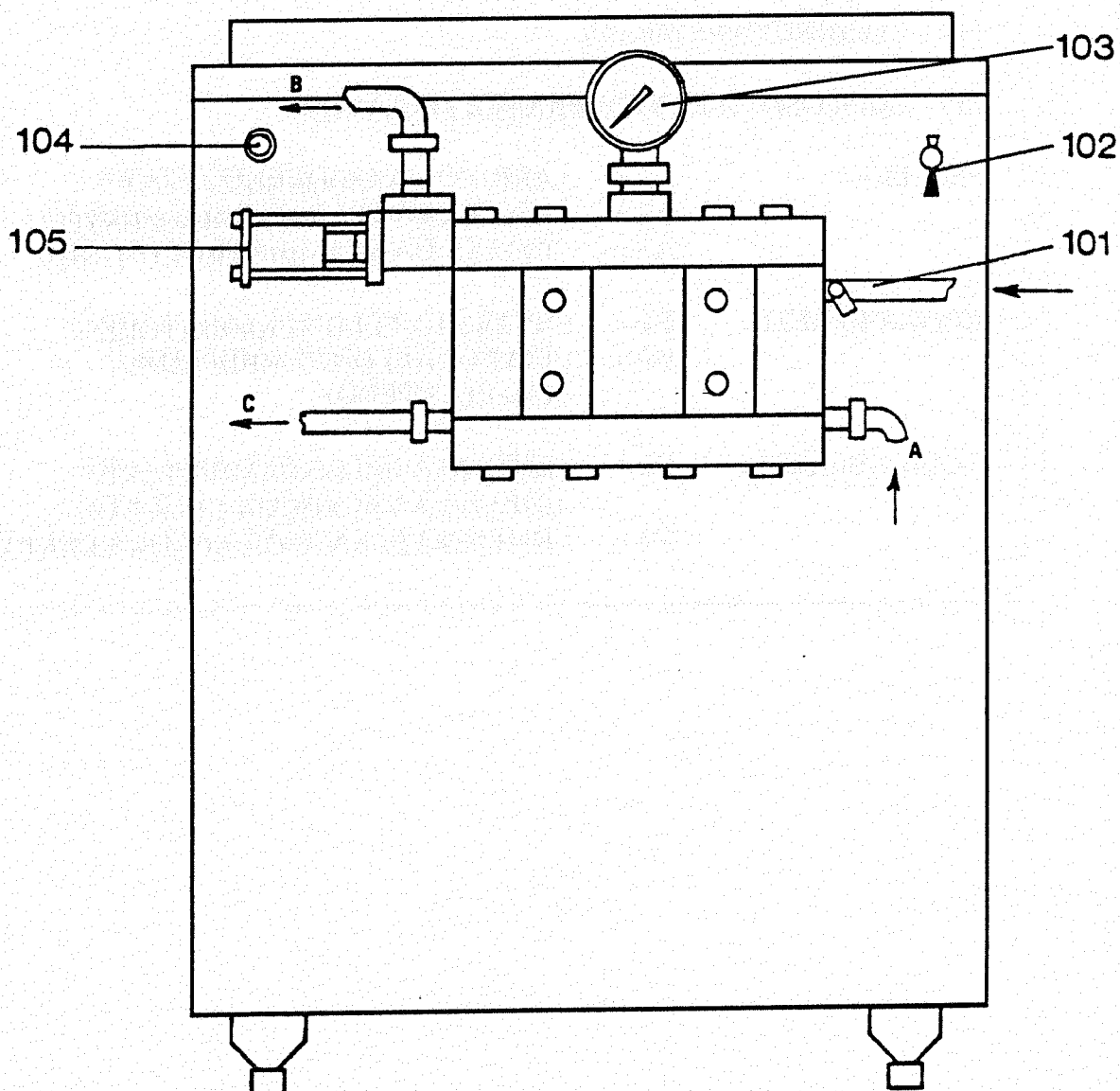
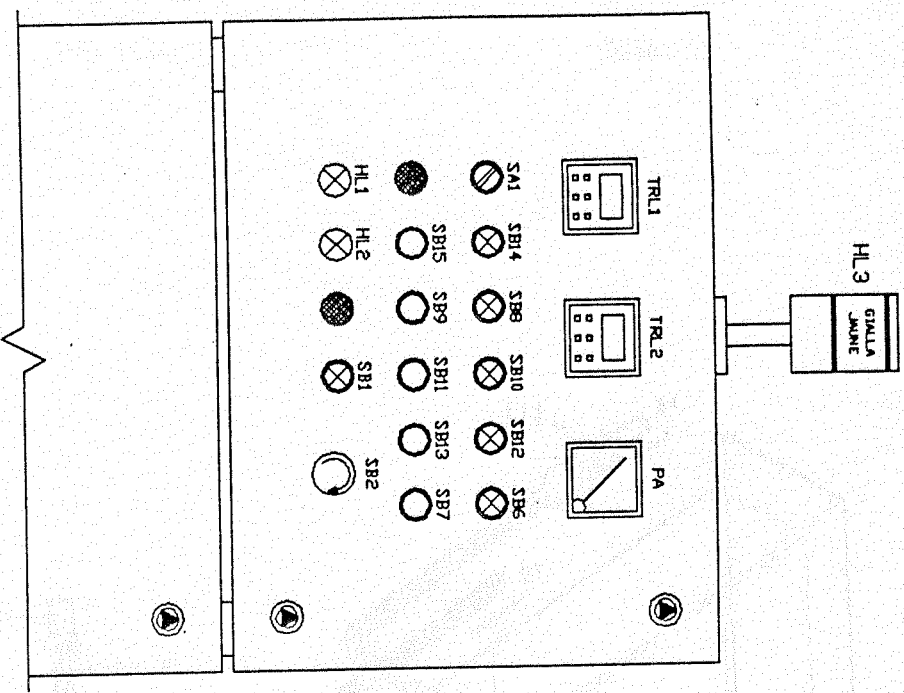


FIG. 10 - LEGENDA SCAMBIATORE

| | |
|--|------|
| 111 - RUBINETTO 2 VIE 1" | |
| 112 - RUBINETTO 3 VIE 1" | |
| 113 - VALVOLA SICUREZZA | |
| 113 A - TAMPONE | |
| 113 B - MOLLA | |
| 113 C - CORPO INOX | |
| 114 - RUBINETTO BY-PASS | |
| 115 - DISPOSITIVO ANTIVIBRANTE - POLMONE | |
| MISCELA: | A1 = |
| | A2 = |
| | A3 = |
| ACQUA DI RETE: | B1 = |
| | B2 = |
| ACQUA GELIDA : | C1 = |
| | C2 = |
| ARRIVO DA OMOGENIZZATORE | |
| USCITA DA PREFRABBIDAMENTO | |
| USCITA DA SCAMBIATORE (AI TINI) | |
| ENTRATA NELLO SCAMBIATORE | |
| USCITA DALLO SCAMBIATORE | |
| (AL RECUPERO) | |
| ENTRATA NELLO SCAMBIATORE | |
| (DALLA VASCA ACQUA GELATA) | |
| RITORNO ALLA VASCA ACQUA GELATA | |

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

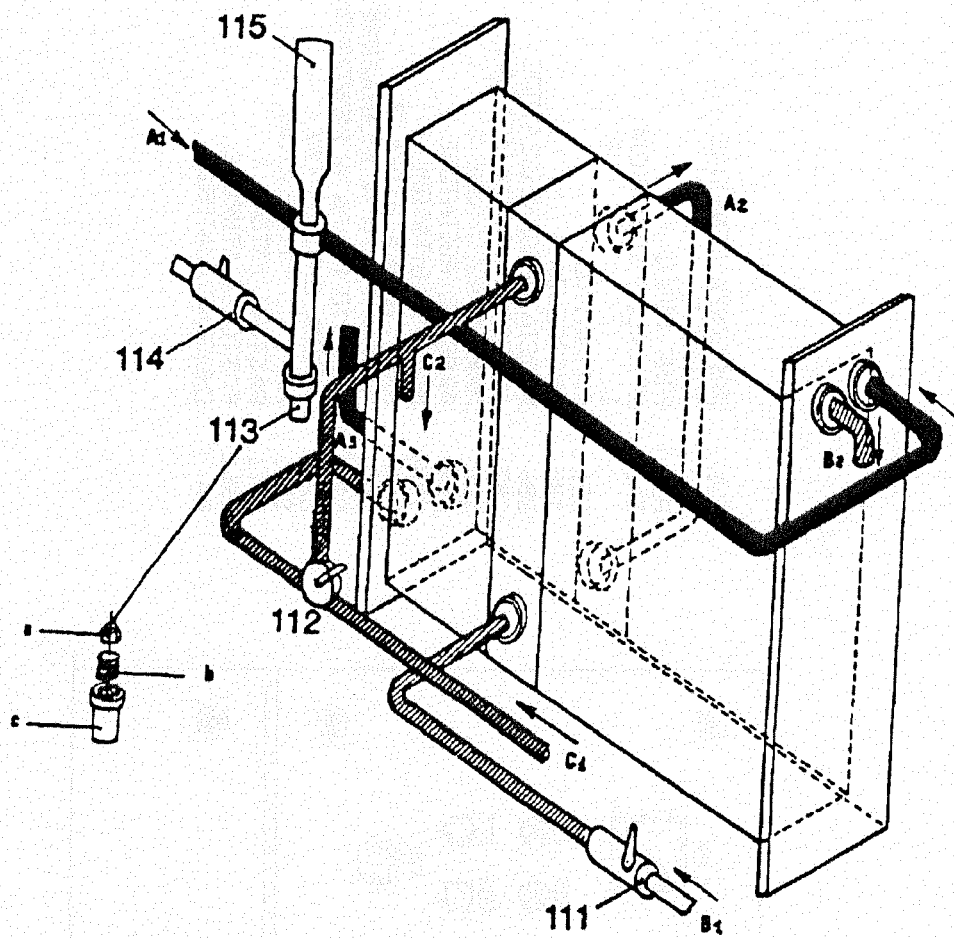


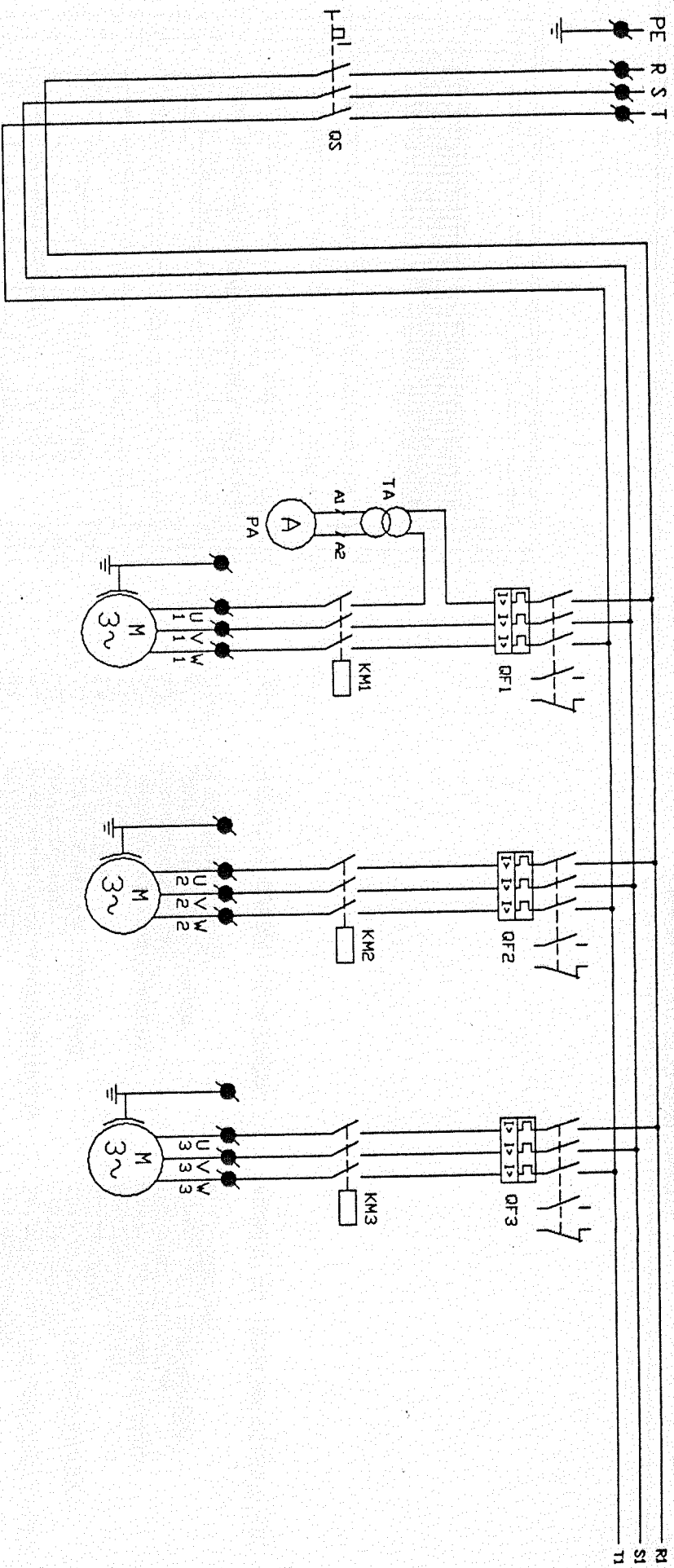
| | | | | |
|------|-----------------------------|----------|-----------------------------|-----------|
| HL1 | PRESENZA | TENSIONE | PRESENCE | TENSION |
| HL2 | TERMICO | | PROTECTION | THERMIQUE |
| HL3 | FINE CICLO | | FIN DE CYCLE | |
| SA1 | RISCALDO | SERBATIO | CHAUFFAGE | RESERVDIR |
| | 1 | 2 | 1 | 2 |
| SB1 | RIPRISTINO | | RAZ | |
| SB2 | EMERGENZA | | URGENCE | |
| SB6 | MARCIA DMODGENEIZZATORE | | MARCHE HOMDGENEISATEUR | |
| SB7 | ARRESTO DMODGENEIZZATORE | | ARRET HOMDGENEISATEUR | |
| SB8 | MARCIA AGITATORE 1 | | MARCHE AGITATEUR 1 | |
| SB9 | ARRESTO AGITATORE 1 | | ARRET AGITATEUR 1 | |
| SB10 | MARCIA AGITATORE 2 | | MARCHE AGITATEUR 2 | |
| SB11 | ARRESTO AGITATORE 2 | | ARRET AGITATEUR 2 | |
| SB12 | MARCIA POMPA ALIMENTAZIONE | | MARCHE POMPE D'ALIMENTATION | |
| SB13 | ARRESTO POMPA ALIMENTAZIONE | | ARRET POMPE D'ALIMENTATION | |
| SB14 | MARCIA CIRCOLATORE | | MARCHE CIRULATEUR | |
| SB15 | ARRESTO CIRCOLATORE | | ARRET CIRULATEUR | |
| TRL1 | PASTORIZZATORE 1 | | PASTEURISATEUR 1 | |
| TRL2 | PASTORIZZATORE 2 | | PASTEURISATEUR 2 | |
| PA | DMODGENEIZZATORE | | HOMDGENEISATEUR | |

Al Food
Tetral
Hoyer

| | | | | |
|------------------------------|--|--------|-----------------|---------------------------|
| MACCHINA : MP 150-1000 BATCH | | | | FOGLIO
01 |
| CLIENTE | | | | |
| ORDINE | | | | DISSEGNO N. : 34.12.85.00 |
| DISSEGNO N. : L.D. | | WSTO : | DATA : 10.02.95 | SCALA : // |
| | | | | SCALE
02 |

FIG.10

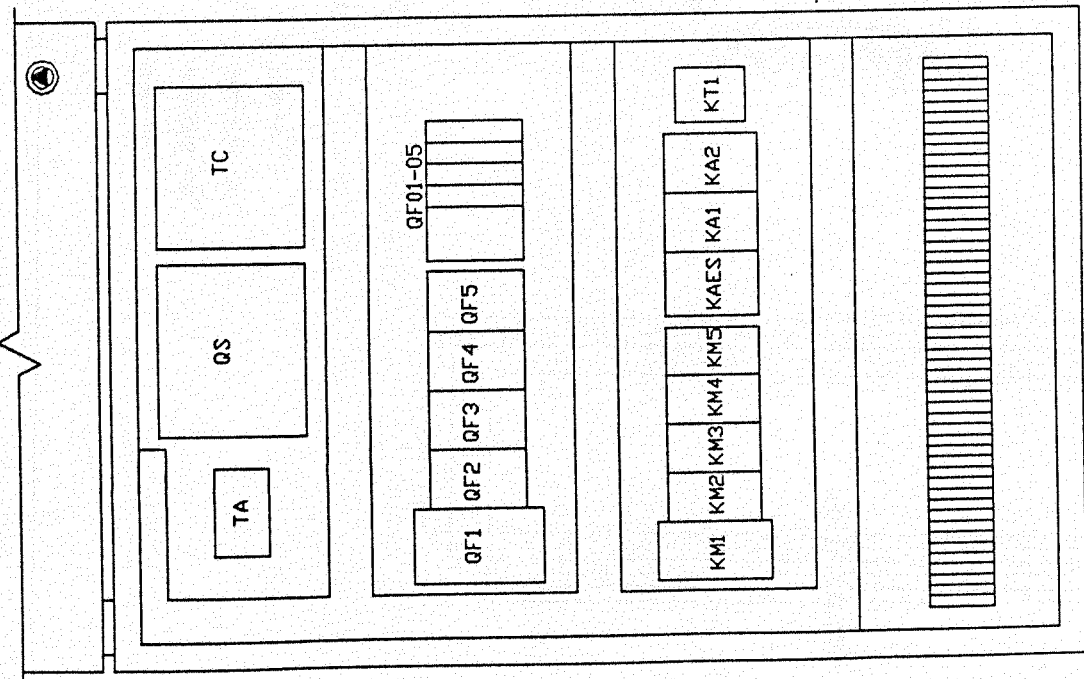




| OMDGENEIZZATORE | | AGITATORE 1 | | AGITATORE 2 | |
|-----------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|
| HOMDGENEISATEUR | | AGITATEUR 1 | | AGITATEUR 2 | |
| MP 150 | 3 KW | 2,2 KW | 2,2 KW | 2,2 KW | 2,2 KW |
| MP 250/300 | 3 KW | 2,2 KW | 2,2 KW | 2,2 KW | 2,2 KW |
| MP 500/600 | 4 KW | 2,2 KW | 2,2 KW | 2,2 KW | 2,2 KW |
| MP 1000 | 7,5 KW | 2,2 KW | 2,2 KW | 2,2 KW | 2,2 KW |



| | | | | |
|------------------------------|--------------|-----------------|------------|--------|
| MACCHINA : MP 150-1000 BATCH | | | | FOGLIO |
| CLIENTE : | | | | 04 |
| ORDINE | DISCENO N. : | 34.12.85.00 | | SEGLIE |
| DISIGNATO : L.D. | WSTO : | DATA : 10.02.95 | SCALA : // | 05 |



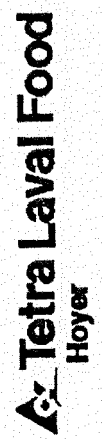
QS
QF
KM
KAES
KA
KT
TA
PA
TC
SA
SB
HL
TRL
S
YV

INTERRUTTORE GENERALE
INTERRUTTORE AUTOMATICO
TELERUTTORE
RELE' EMERGENZA
RELE' AUSILIARIO
TEMPORIZZATORE
TRASFORMATORE AMPEROMETRICO
AMPEROMETRO
TRASFORMATORE AUSILIARI
SELETTORE
PULSANTE
LAMPADA DI SEGNALAZIONE
TERMOREGOLATORE
SONDA DI TEMPERATURA
ELETTROVALVOLA

MORSETTI QUADRO ELETTRICO

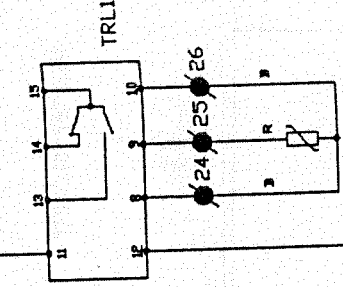
INTERRUPTEUR GENERAL
INTERRUPTEUR AUTOMATIQUE
TELERUPTEUR
RELAIS D'ARRET D'URGENCE
RELAIS AUXILIAIRE
TEMPORISATEUR
TRANSFORMATEUR AMPEROMETRIQUE
AMPEROMETRE
TRANSFORMATEUR AUXILIAIRE
SELECTEUR
BOUTON-POUSOIR
LAMPE DE SIGNALISATION
THERMOREGULATEUR
SONDE DE TEMPERATURE
ELECTROVANNE

BORNES DU TABLEAU ELECTRIQUE



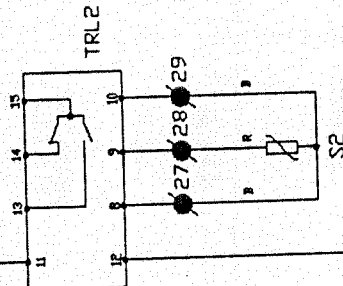
| | | |
|-----------------------------|---------|-----------------|
| MACHINA : MP 150-1000 BATCH | | Foglio |
| CLIENTE : | | 02 |
| ORDINE : | | SEGUE |
| DISEGNO N. : 34.12.85.00 | | 04 |
| DISEGNATO : L.D. | VISTO : | DATA : 10.02.85 |
| | | SCALA : // |

24V-50/60Hz



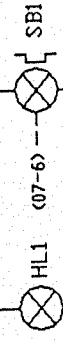
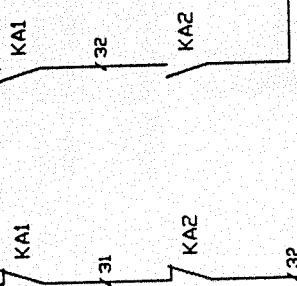
SETTAGGIO
REGLAGE

| | |
|-----|----|
| d1 | 1 |
| LS1 | 0 |
| HS1 | 90 |
| od | 0 |
| CAL | - |
| PSE | Pt |
| HCI | H |
| rP1 | ro |
| LF1 | di |
| dP | of |
| dro | P |
| hdd | n |
| tAb | 8 |



SETTAGGIO
REGLAGE

| | |
|-----|----|
| d1 | 1 |
| LS1 | 0 |
| HS1 | 90 |
| od | 0 |
| CAL | - |
| PSE | Pt |
| HCI | H |
| rP1 | ro |
| LF1 | di |
| dP | of |
| dro | P |
| hdd | n |
| tAb | 8 |



PRESENZA
TENSIONE

ALLARME

PRESENCE
TENSION

ALARME

TEMPERATURA
PASTORIZZATORE 2

TEMPERATURE
PASTEURISATEUR 2

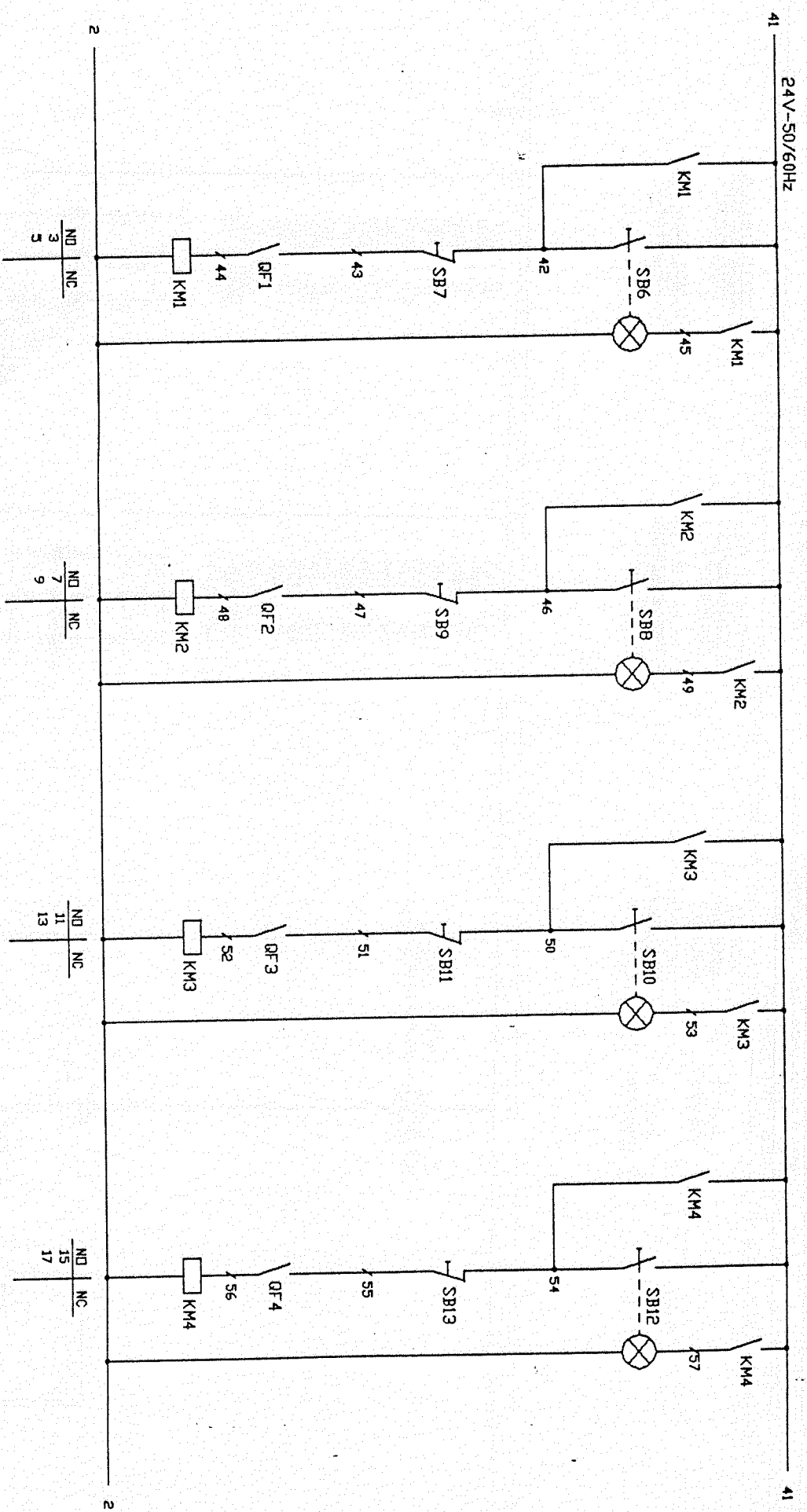
TEMPERATURA
PASTORIZZATORE 1

TEMPERATURE
PASTEURISATEUR 1

| | | |
|------------------------------|--------------------------|------------|
| MACCHINA : MP 150-1000 BATCH | | FOGLIO |
| CLIENTE : | | 08 |
| ORDINE : | DISEGNO N. : 34.12.85.00 | SEGUE |
| DISEGNATO : L.D. | VISTO : | 09 |
| DATA : 10.02.95 | | SCALE : // |



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



DMOGENEIZZATORE
HOMOGENEISATEUR

AGITATORE 1
AGITATEUR 1

AGITATORE 2
AGITATEUR 2

POMPA ALIMENTAZIONE
POMPE D'ALIMENTATION

Tetra Laval Food
Hoyer

| | | | | |
|------------------------------|--------------|-----------------|------------|--------|
| MACCHINA : MP 150-1000 BATCH | | | | FOGLIO |
| CLIENTE : | | | | 09 |
| ORDINE | DISCENO N. : | 34.12.85.00 | | SETOUT |
| DISCENATO : L.D. | WSTO : | DATA : 10.02.95 | SCALA : // | 10 |

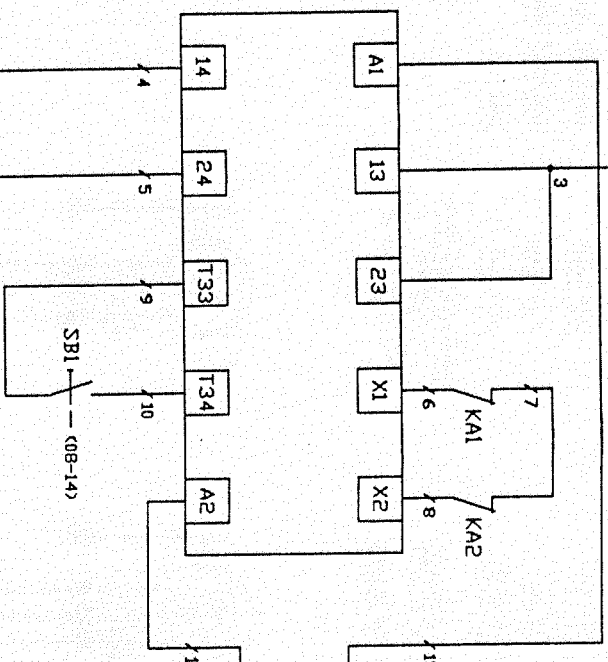
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

24V-50/60Hz

X QF04
(3A)

X QF05
(1A)

KAES



QUADERO
ELETRICO
TABLEAU
ELECTRIQUE

CALDATA
CHAUDIERE

DMD
HOMO

| | | | |
|-------|----|-------|----|
| ND | NC | ND | NC |
| 08-16 | 6 | 08-16 | 7 |
| 08-14 | | 08-14 | |

EMERGENZA / RIPRISTINO

ARRET D'URGENCE / RAZ

Tetra Laval Food
Hoyer

MACCHINA : MP 150-1000 BATCH

CLIENTE

ORDINE

DISEGNAIO : L.D.

DISEGNO N. : 34.12.85.00

VISTO :

DATA : 10.02.85

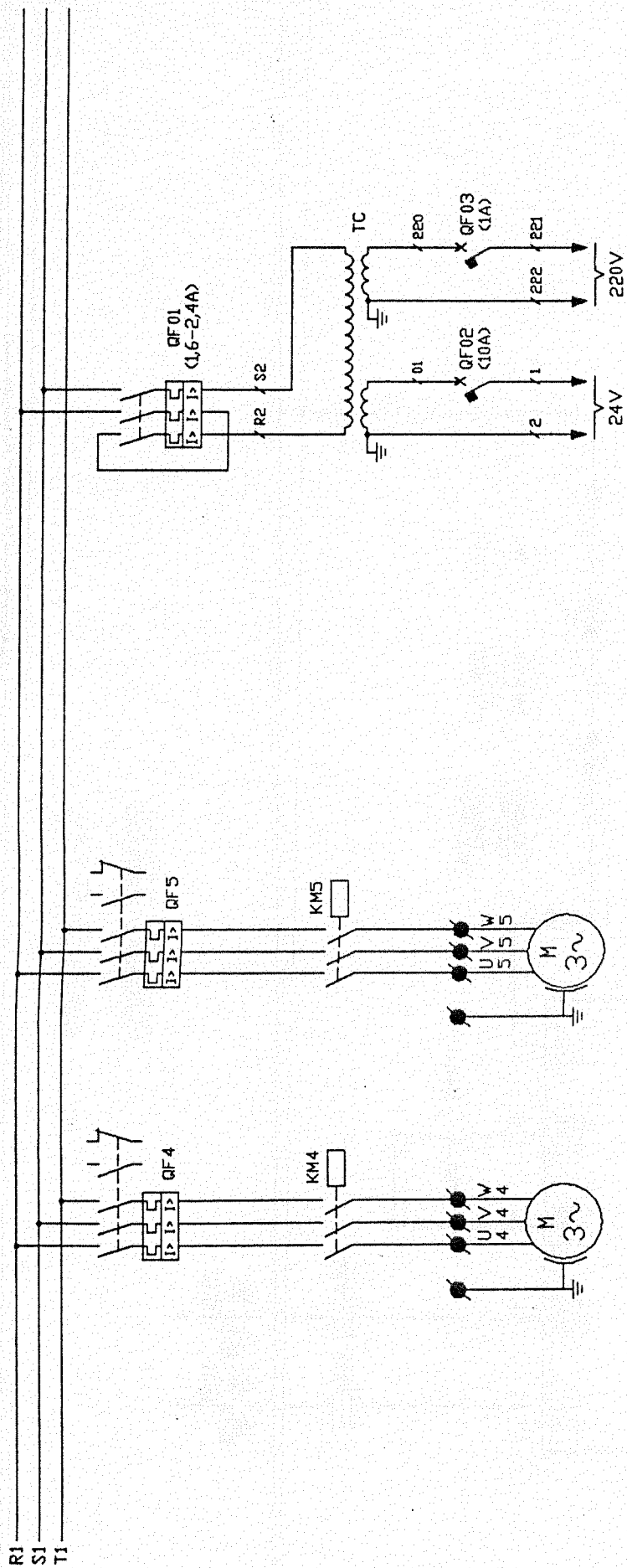
SCALA : //

FOGLIO

07

SEGUE

08



CIRCOLATORE

CIRCULATEUR

0,37 KW
0,5 KW
1,1 KW
1,5 KW

POMPA
ALIMENTAZIONE

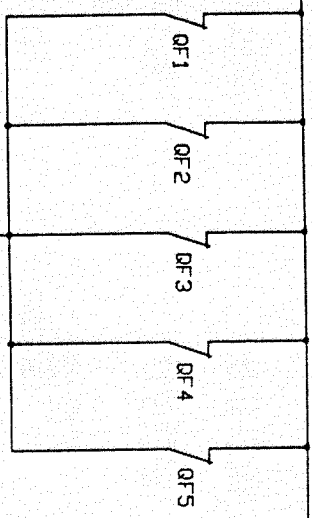
POMPE
D'ALIMENTATION

MP 150 0,55 KW
MP 250/300 0,55 KW
MP 500/600 0,55 KW
MP 1000 0,55 KW

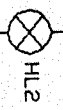
| | | | |
|--------------|------------------------------|--------------------------|------------|
| <div> </div> | MACCHINA : MP 150-1000 BATCH | | FOGLIO |
| | CLIENTE : | | 05 |
| | ORDINE : | DISEGNO N. : 34.12.85.00 | SEQUE |
| | DISEGNATO : L.D. | VISTO : | 07 |
| | | DATA : 10.02.85 | SCALA : // |

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

41 24V-50/60Hz



80

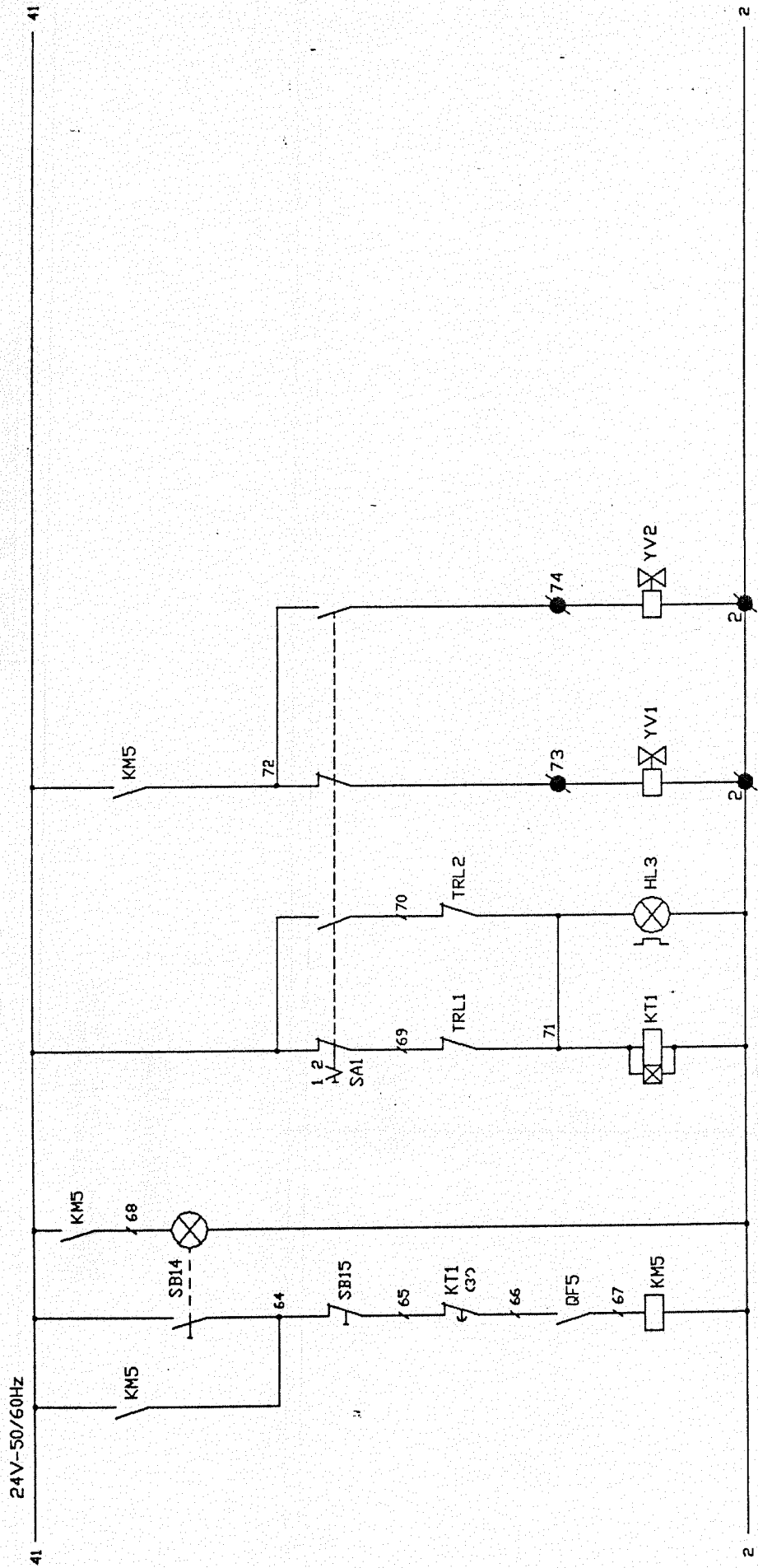


2

INTERVENTO TERMICO
INTERVENTION RELAIS TERMIQUE

Tetra Laval Food
Hoyer

| | | | |
|------------------------------|--------------------------|--------|------------|
| MACCHINA : MP 150-1000 BATCH | | FOGLIO | |
| CLIENTE : | | 11 | |
| ORDINE | DISCENO N. : 34.12.85.00 | 15 | SEQUE |
| DISCENATO : L.D. | VISTO : DATA : 10.02.95 | | SCALA : // |



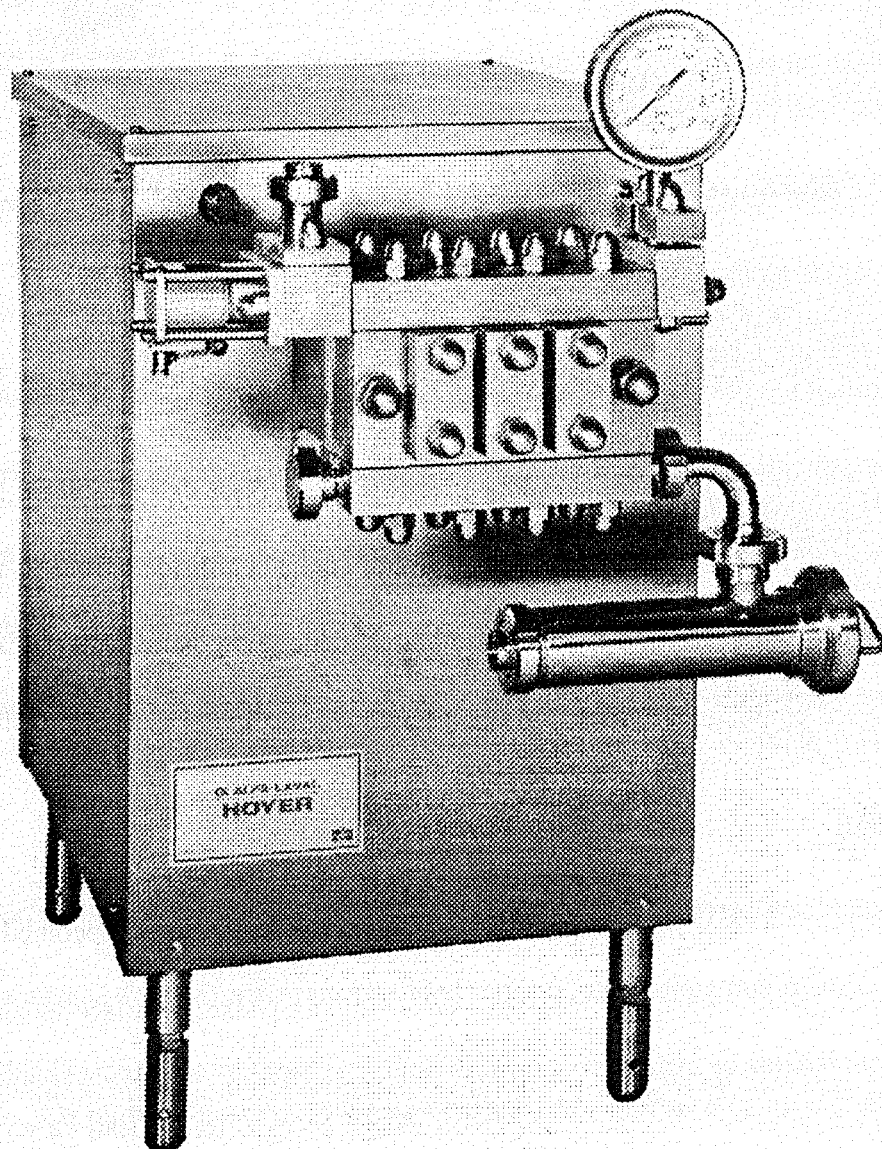
| | | | |
|---|--|--|--|
| <div>NDNC</div> <div>34</div> <div>510</div> <div>(15-17)>15-4</div> | | <div>NDNC</div> <div>4</div> <div>15-4 (15-17)</div> | |
| CIRCOLATORE | | FINE CICLO | |
| CIRULATEUR | | FIN DE CYCLE | |
| RISCALDAMENTO PASTORIZZ. 1 | | RISCALDAMENTO PASTORIZZ. 2 | |
| CHAUFFAGE PASTEURIS. 1 | | CHAUFFAGE PASTEURIS. 2 | |
| FOLIO | | FOLIO | |
| 10 | | 10 | |
| SEGUE | | SEGUE | |
| 11 | | 11 | |
| MACCHINA : MP 150-1000 BATCH | | MACCHINA : MP 150-1000 BATCH | |
| CLIENTE : | | CLIENTE : | |
| ORDINE : | | ORDINE : | |
| DISEGNO N. : 34.12.85.00 | | DISEGNO N. : 34.12.85.00 | |
| VISTO : | | VISTO : | |
| L.D. | | L.D. | |
| DATA : 10.02.95 | | DATA : 10.02.95 | |
| SCALA : // | | SCALA : // | |

Tetra Laval Food

Hoyer

OMOGENEIZZATORE 150/250/300/500/600/1000

HOMOGENIZER 150/250/300/500/600/1000



INTRODUZIONE

Nel ringraziarVi per la preferenza accordataci Vi consigliamo di leggere questo manuale in quanto è indispensabile per eseguire le operazioni di installazione, controllo o manutenzione allo scopo di mantenere in perfetta efficienza la Vostra macchina.

Il manuale contiene tavole, disegni e schemi che Vi permetteranno di familiarizzare con la macchina in tutti i suoi dettagli.

Per le operazioni di manutenzione e revisione non previste in questo manuale, e comunque per ogni vostro problema di carattere tecnico, il nostro Ufficio Assistenza è a Vostra completa disposizione per informazioni o per concordare l'azione necessaria.

In tal caso Vi preghiamo di fornire sempre il modello e il numero di matricola stampigliati sulla targhetta di identificazione della macchina.

Vi preghiamo di segnalarci le Vostre osservazioni nel caso qualche spiegazione sia stata omessa o non sia esauriente.

Ne terremo il massimo conto per migliorare il carattere funzionale di questo manuale.

ATTENZIONE

- L'osservanza dei limiti di pressione, velocità, temperatura e tensione e di tutte le indicazioni date, sono indispensabili per il corretto funzionamento della macchina e comunque devono essere rispettati dal cliente.

- Per i componenti pneumatici si deve usare aria compressa de-umidificata, alla pressione giusta e in quantità prestabilita, senza tracce d'olio.

Inoltre per l'installazione devono essere tenute anche in considerazione le condizioni ambientali.

- Devono essere rispettate anche le leggi nazionali, che regolano l'uso di questi tipi di macchine.

- La nostra compagnia declina ogni responsabilità per danni derivanti dalla non osservanza dei suddetti avvertimenti.



Nota

- Ogni macchina è corredata da un set di ricambi che consentono piccoli ed immediati interventi.

- I dati contenuti non sono vincolanti per la Hoyer e possono variare senza preavviso.

- Il manuale include le istruzioni di tutti gli accessori montati sulla macchina base.

Si prega di riferirsi alle sezioni che mostrano gli accessori acquistati da voi.

- La macchina è coperta da garanzia da contratto d'acquisto.

Durante il periodo di garanzia, qualsiasi intervento per riparazione, non autorizzato dalla Hoyer farà automaticamente decadere la garanzia.

| | |
|--|--|
| Tetra Laval Food | |
| Hoyer | |
| Via Montefratto, 52 - 20098 San Giuliano Milanese (MI) Italia - Tel. 02-982921 | |
| MODEL | |
| SERIAL | |
| ELECTRICAL DATA | |
| ph | |
| Hz | |
| Kw | |
| REFRIGERANT | |
| REFRIGERANT CHARGE | |
| Kg | |
| HEATING GAS | |
| THERMAL CAPACITY | |
| Kcal/h. | |

INTRODUCTION

We thank you for having chosen our product and recommend you read this manual carefully as it is indispensable for carrying out to the installation, control and maintenance operations required to keep your machine in perfect running condition.

The manual contains tables, drawings and layouts to help you familiarize yourself with all parts of the machine. For the maintenance and overhaul operations not covered by this manual, and for all technical problems, our Service department is at your disposal for information and to coordinate the necessary action. When calling our Service Department, please supply the following data:

We will be pleased to receive your suggestions, should you find that any explanation has been omitted or is not exhaustive: we will take them into the greatest consideration in an effort to improve the manual.



WARNING

- The observance of the limits established to pressure, speed, temperature and voltage as well as other indication given are indispensable for the regular operation and therefore must be respected by the user.
- For the pneumatic components de-humidified compressed air must be used, at the right pressure and in the quantity prescribed, without any trace of oil. The environmental conditions of the installation site must also be taken into consideration.
- The national laws which regulate the use of this type of electrical equipment must also be respected.
- Our company declines any responsibility for damages deriving from the lack of respect of above warnings.



NOTE

- Each machine is equipped with a basic set of spare parts.
- The data given in this manual can be varied by Hoyer without prior notice.
- The manual includes instructions for all devices fitted on the standard machine. Please refer to the chapters which show the devices bought by you.
- **The machine is covered by guarantee as per purchase contract. The guarantee will automatically expire for any unauthorised repair from Hoyer during the guarantee period.**

| Via Monferrato, 52 - 20098 San Giuliano Milanese (MI) Italia - Tel. 02-982921 | | | |
|---|---------|----|----|
| MODEL | | | |
| SERIAL | | | |
| ELECTRICAL DATA | ph | Hz | Kw |
| REFRIGERANT | | | |
| REFRIGERANT CHARGE | Kg | | |
| HEATING GAS | | | |
| THERMAL CAPACITY | Kcal/h. | | |

SEZIONE 1
CARATTERISTICHE TECNICHE

SECTION 1
TECHNICAL CHARACTERISTICS

| OMOGENEIZZATORE / HOMOGENIZER | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|---|-----------------------------|--------------------|
| Potenza motore / Power (hp) | Produzione / Production (lt/h) | Massima pressione di omogeneizzazione (bar) | Dimensioni / Dimension (mm) | Peso / Weight (kg) |
| 10 | 1000 | 150 | 530x720x920 | 178 |
| 5.5 | 500/600 | 150 | 600x930x940 | 316 |
| | | | 710x1050x1060 | 468 |

1.1 INDICAZIONE E REGOLAZIONE
PRESSIONE

- 1) Lettura della pressione di omogeneizzazione per mezzo del manometro.
- 2) Regolazione della pressione di omogeneizzazione pneumatica.
- 3) Per doppio stadio (opzionale) la regolazione della pressione di omogeneizzazione è manuale per entrambi gli stadi.

1.2 TRASMISSIONE
-Tramite cinghia-

- 1) Reading of pressure homogenization by means of the gauge.
- 2) Regulation of the pneumatic homogenization pressure.
- 3) For the double stage (option) the pneumatic homogenization pressure is manual on both stages.

1.2 TRASMISSIONE
-With belt-

SEZIONE 2 INSTALLAZIONE

La corretta installazione della macchina richiede l'esecuzione delle seguenti operazioni:

- 1) Posizionare l'omogenizzatore nella posizione desiderata; metterlo in una posizione perfettamente orizzontale, svitando i piedini alla base.
- 2) Assicurarsi che la tensione di rete sia quella per cui l'omogenizzatore è stato costruito.
- 3) Il cliente installerà un interruttore generale e presa di terra in accordo con le leggi vigenti nel proprio paese.
- 4) Verificare attentamente il senso di rotazione del motore indicato dalla freccia, se gira nella direzione sbagliata invertire le fasi.

In ogni caso aprendo il pannello, guardando frontalmente la puleggia essa deve girare in senso antiorario.

ATTENZIONE in caso di rotazione sbagliata viene a mancare la lubrificazione, la macchina può quindi danneggiarsi.

- 5) Collegare l'acqua e l'aria compressa ai relativi portagomma (Fig.2 e Fig.3). (l'aria compressa deve avere una pressione fra 5 e 8 bar)
- 6) Collegare entrata e uscita miscela rispettivamente alla pompa di alimentazione ed allo scambiatore di calore.

SECTION 2 INSTALLATION

To install the machine correctly, the following operations should be performed:

- 1) Arrange the homogenizer in the desired position and then, by unscrewing the base supporting feet either up or down, place it in a perfectly horizontal position.
- 2) Make sure that the network voltage is the same as that for which the homogenizer has been designed and manufactured.
- 3) The customer will install a fuse general switch and earth connection according to the domestic laws and requirements of his own country.
- 4) Take off the panel and check to see that the direction of rotation of the motor is the one indicated by arrows. By looking the pulley in front, it has to rotate clockwise. If it does not, then the phases should be inverted.

ATTENTION if the homogenizer motor rotates in the opposite direction, the machine remains without lubrication and may be damaged.

- 5) Connect the pipeline of the water and compressed air system to the relevant hose holders (Fig.2 e Fig.3). The compressed air pressure should be between 5 and 8 Bar).
- 6) Connect the inlet mix to the feeding pump and the outlet mix to the heat exchanger.

| OMOGENEIZZATORE/HOMOGENIZER | 150/250/300 | 500/600 | 1000 |
|--|-------------|---------|-------|
| ENTRATA MISCELA/MIX INLET | DN 25 | DN 25 | DN 25 |
| USCITA MISCELA/MIX OUTLET | DN 25 | DN 25 | DN 25 |
| ENTRATA ACQUA/WATER INLET | 1/2" | 1/2" | 1/2" |
| SCARICO ACQUA/DISCHARGE WATER | DN 25 | DN 25 | DN 25 |
| ENTRATA ARIA COMPRESSA
COMPRESSED AIR INLET | 1/4" | 1/4" | 1/4" |

SEZIONE 3 OMOGENEIZZAZIONE

Le miscele per gelato sono costituite da un insieme di emulsioni e di soluzioni, che vanno dal grasso del latte e della panna agli zuccheri disciolti, al cacao, ed agli stabilizzanti e a tanti altri prodotti solidi che nella fase acquosa si trovano soltanto in dispersione.

L'omogenizzazione spezzetta, micronizza queste particelle solide e le disperde nella fase liquida, modificandone la struttura con notevoli vantaggi.

Eccone alcuni:

- la miscela omogeneizzata è molto più cremosa, la rottura dei globuli di grasso e delle particelle solide, rende la miscela assai più digeribile,

- i globuli di grasso così micronizzati si mescolano meglio con altri ingredienti e danno quindi un gelato più omogeneo, con una migliore cristallizzazione, una struttura assai più stabile e una migliore resistenza allo sgocciolamento al momento del consumo.

Tutto questo indica come con la omogenizzazione si ottenga una qualità migliore, pur con una consistente riduzione di costi.

3.1 AVVIAMENTO

- 1) Aprire parzialmente il rubinetto dell'acqua (Fig. 2) affinché l'acqua di rete lubrifichi i pistoni dell'omogeneizzatore con un flusso regolare ma non eccessivo.
- 2) Assicurarsi che la leva (Fig. 2) dell'interruttore pneumatico sia in posizione "off", e che il regolatore (Fig. 4) di pressione sia completamente allentato.
- 3) Avviare la pompa di alimentazione miscela.
- 4) Avviare l'omogeneizzatore.
- 5) Portare la leva (Fig. 2) dell'interruttore pneumatico su "on", quindi avvitare lentamente il regolatore di pressione fino a leggere la pressione di omogenizzazione voluta sul manometro (Fig. 4).

3.1 START UP

Ice cream mix is a blend of emulsions and solutions, which range from milk and cream to fat melted sugars, cocoa and to stabilizers and to many other solid products that in the watery phase are found only in dispersion. The homogenization breaks, nebulizes these solid particles and it scatters them in the liquid phase, modifying their structure, with remarkable advantages.

Some of these advantages are:

- the homogenized mix is more creamy
- the breakage of the fat globules and of the solid particles makes the mix more digestible
- the fat globules, reduced in tiny dimensions, are more blendable with the other ingredients and give a more homogeneous ice cream, with a better crystallization, a more stable structure and a better resistance to dripping when eating ice cream.

From the above it is clear that homogenization gives an ice cream with better quality, thus with reduced costs.

SECTION 3 HOMOGENIZATION

- 1) Open the water cock (Fig. 2) for the lubrication of the pumping pistons and regulate it in such a way that the pistons are flushed.
- 2) Make sure that the lever (Fig. 2) of the pneumatic switch is 'off' and that the pressure regulator (Fig. 4) is completely loose.
- 3) Start the feeding mix pump.
- 4) Start the homogenizer.
- 5) Put the lever (Fig. 2) of the pneumatic switch on 'on' and then screw slowly the pressure regulator until you read the requested homogenizing pressure on the manometer (Fig. 4).

6) Per fermare la macchina a fine produzione o per ogni altro motivo:

- a) portare la leva dell'interruttore pneumatico su "off",
- b) fermare la pompa di alimentazione,
- c) fermare l'omogenizzatore,
- d) chiudere il rubinetto (Fig. 2) dell'acqua per la lubrificazione dei pistoni pompanti.

Nei successivi avviamenti, non è più necessario regolare la pressione di omogeneizzazione tramite il regolatore (Fig. 4), ma è sufficiente portare la leva dell'interruttore pneumatico su "on" per ottenere la stessa pressione, precedentemente fissata.

SEZIONE 4

OMOGENEIZZATORI DOPPIO STADIO

Generalmente, la pressione d'omogeneizzazione è raggiunta in un singolo stadio, all'interno della valvola di omogeneizzazione. Attraverso questo tipo di trattamento, l'omogeneizzazione determina un addensamento del prodotto dovuto all'aumento del grado di viscosità.

Qualora, si desideri tenere una maggiore fluidità, l'omogeneizzazione è operata in due stadi, facendo passare il prodotto attraverso due valvole omogeneizzanti montate in serie.

Nel primo stadio è raggiunta la pressione massima di omogeneizzazione; nel secondo stadio, si determina una pressione minore, che pur lasciando inalterati gli effetti di micronizzazione ottenuti nel primo stadio, fa riacquistare fluidità al prodotto. È opportuno rilevare che, anche dal punto di vista della viscosità, le differenze sono spesso di lieve entità e riscontrabili solo con accurate analisi di laboratorio.

N.B.: La pressione del secondo stadio non deve superare il valore di 50 Atm.

6) To stop the machine at the end of production or for other reason:

- a) put the lever of the pneumatic switch on 'off',
- b) stop the feeding pump,
- c) stop the homogenizer,
- d) close the water cock (Fig. 2) for the lubrication of the pumping pistons.

When starting the homogenizer again, it is not necessary to regulate the homogenization pressure through the regulator (Fig. 4), but it is enough to put the lever of the pneumatic switch on 'on' to attain the same pressure previously fixed.

SECTION 4

DOUBLE STAGE HOMOGENIZATORS

In general, the homogenization pressure is reached in a single stage, inside the homogenization valve.

By this treatment, the homogenization makes the product thicker owing to the increase of the degree of viscosity.

When a higher fluidity is requested, the homogenization is made in two stages making the product go through two homogenizing valves, which are fitted in series.

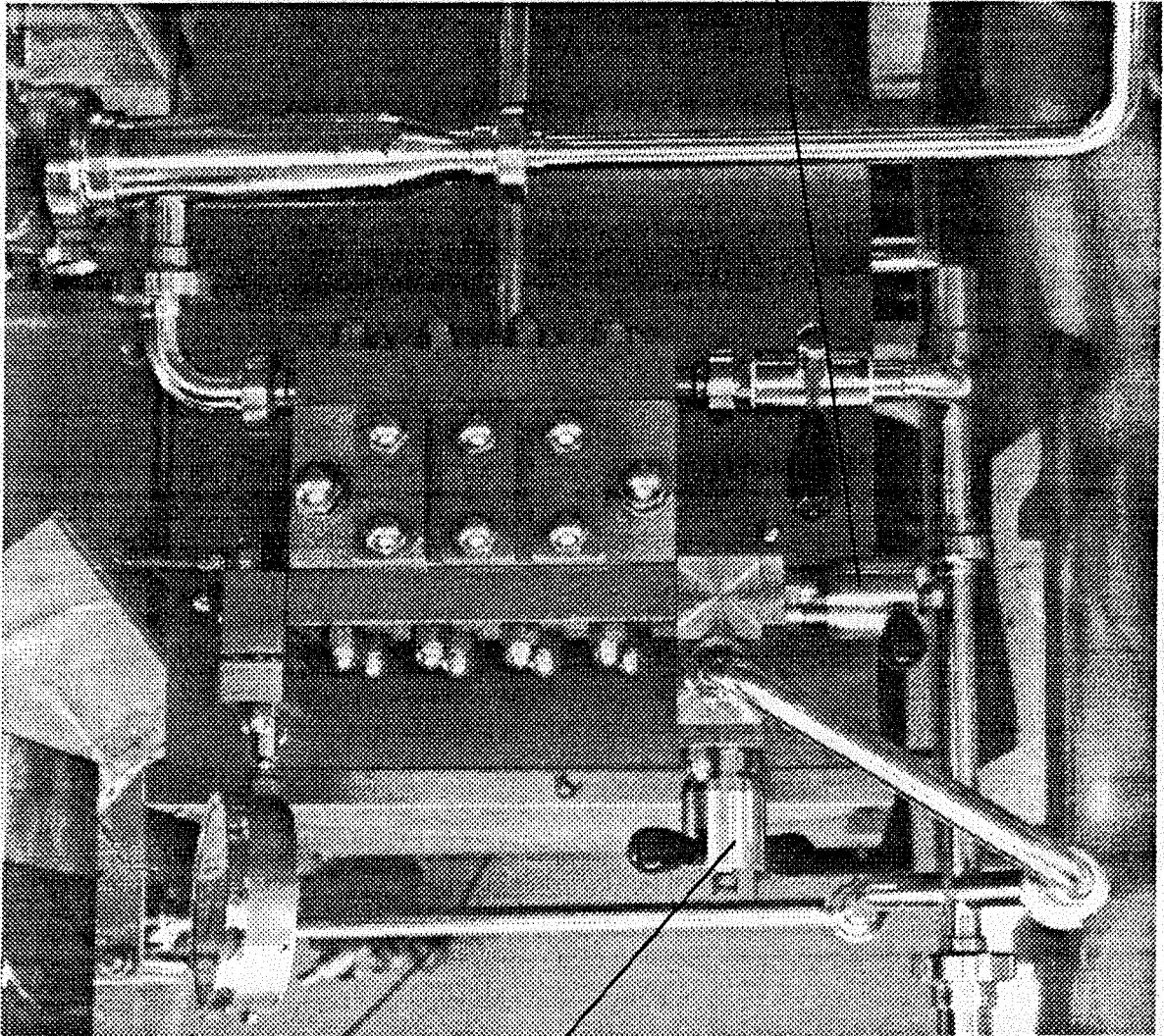
In the first stage the maximum homogenizing pressure is reached; in the second stage there is a lower pressure which makes the product more fluid again. This operation does not affect the results of the reduction into micron made in the first stage.

It should be underlined that the differences, also as regards viscosity, are very reduced and can be identified only in a laboratory.

Note: the pressure of the second stage should not exceed 50 Atm

OMOGENIZZATORE DOPPIO STADIO
HOMOGENIZER DOUBLE STAGE

Regolatore di pressione secondo stadio
Second stage pressure regulator



Regolatore di pressione primo stadio
First stage pressure regulator

4.1 AVVIAMENTO

- 1) Aprire parzialmente il rubinetto dell'acqua (Fig.2) affinché l'acqua di rete lubrifichi i pistoni dell'omogeneizzatore con un flusso regolare ma non eccessivo.
- 2) Assicurarsi che il regolatore di pressione del primo stadio, e il regolatore del secondo siano completamente allentati.
- 3) Avviare la pompa di alimentazione miscela.
- 4) Avviare l'omogenizzatore.
- 5) Avvitare lentamente il regolatore di pressione del secondo stadio, fino ad ottenere la pressione voluta (non superiore a 50 bar), quindi agire sul regolatore di pressione del primo stadio, sino ad avere la pressione di omogenizzazione desiderata (non superiore a 200 bar).
- 6) Per fermare la macchina a fine produzione o per ogni altro motivo:
 - a) allentare completamente i due regolatori di pressione,
 - b) fermare la pompa di alimentazione,
 - c) fermare l'omogenizzatore,
 - d) chiudere il rubinetto dell'acqua per la lubrificazione dei pistoni pompanti.

SEZIONE 5 LAVAGGIO

Le operazioni di lavaggio vanno effettuate con la macchina funzionante ogni giorno a fine produzione in ciclo chiuso, seguendo in ordine le seguenti manovre:

- 1) Aprire il rubinetto (Fig.2) per la lubrificazione dei pistoni pompanti.
- 2) Assicurarsi che la leva (Fig.2) dell'interruttore pneumatico sia in posizione "off". (per omogenizzatori doppio stadio assicurarsi che entrambi i regolatori di pressione siano completamente allentati)
- 3) Avviare la pompa di alimentazione e l'omogenizzatore.

4.1 START UP

- 1) Open the water cock (Fig.2) for the lubrication of the pumping pistons and regulate it in such a way that the pistons are flushed.
- 2) Make sure that the pressure regulator of the first stage and the regulator of the second stage are completely loose.
- 3) Start the feeding mix pump.
- 4) Start the homogenizer.
- 5) Screw slowly the pressure regulator of the second stage until the requested pressure is reached (not higher than 50 Bar), then act on the pressure regulator of the first stage, until the requested homogenization pressure is reached (not higher than 200 Bar).
- 6) To stop the machine at the end of production or for other reasons:
 - a) loose the two pressure regulators completely,
 - b) stop the feeding pump,
 - c) stop the homogenizer,
 - d) close the water cock for the lubrication of the pumping pistons,

SECTION 5 WASHING

The washing operations should be made at the end of production, each day, when the machine is stopped, following these instructions:

- 1) Open the cock for the lubrication of the pumping pistons. (Fig.2)
- 2) Make sure that the lever (Fig.2) of the pneumatic switch is 'off'.
For the double stage homogenizers make sure that both the pressure regulators are completely loose.
- 3) Start the feeding pump and the homogenizer
- 4) Let the washing solution circulates; this solution may be both acid than basic (nitric acid, caustic soda)

4) Far circolare la soluzione di lavaggio, che può essere sia acida che basica (acido nitrico, soda caustica, ecc.).
La percentuale di soda e acido non deve superare 1% della soluzione di lavaggio.
Non usare assolutamente cloro e prodotti a base di cloro per i lavaggi.

SEZIONE 6 MANUTENZIONE PROGRAMMATA

1) La macchina è fornita dalla ditta costruttrice completa di olio lubrificante.
Il primo cambio olio deve essere fatto dopo 400 ore di funzionamento, i cambi successivi, possono essere fatti ogni 1500-2000 ore.
L'olio da usare è 80W90 per il 150-250 lt/h e 10W40 per il 500 lt/h.
2) Il controllo tensione cinghie va fatto ogni 200h.
3) La sostituzione valvole e inversione sedi valvole va fatta ogni 1500h.
4) Il controllo testine omogenizzanti va fatto ogni 800h.
5) La sostituzione sedi valvole-testina è da fare ogni 3000h.
6) La sostituzione molle premivalvole va fatta ogni 3000h.

SEZIONE 7 RICERCA GUASTI

A) PORTATA INSUFFICIENTE

Essendo la macchina di tipo volumetrico, le cause di questo inconveniente si riducono, praticamente alle tre seguenti:
1) Sottolimentazione
Questo tipo di difetto deve essere eliminato perché può produrre conseguenze capaci di compromettere la funzionalità.
2) Imperfetto funzionamento delle valvole di aspirazione o di mandata, per cui il prodotto è parzialmente riciclato.

SEZIONE 6 PLANNED MAINTENANCE

The percentage of acid or soda must not exceed 1% of the washing solution.
Do not absolutely use chlorine and products on chlorine for the washings.

SECTION 7 TROUBLE SHOOTING

A) SHORTAGE OF WATER DELIVERY

Being a volumetric machine, the causes of this inconvenient are reduced and they may be:
1) Under delivery
This inconvenient must be eliminated because it may jeopardize the functioning
2) Malfunctioning of the sucking valves or high pressure valves which cause the recycled. This may due to some foreign body which does not allow the valves to perfectly stick to their seats or it may be due to the breakage of one spring.
If this is not the case, check if the valves and their seats are worn.

La causa può essere sia un corpo estraneo che impedisce alle valvole di aderire perfettamente alle loro sedi, sia la rottura di una molla. Se così non fosse controllare lo stato di usura di valvole e sedi.

3) Il motore funziona ad un regime di giri inferiore al normale; questo difetto si riscontra, generalmente in due casi:

- a) collegamenti elettrici errati,
- b) cinghie di trasmissione che slittano.

B) PRESSIONE DI OMOGENEIZZAZIONE INSUFFICIENTE

Qualora non si riuscisse a raggiungere la pressione di omogenizzazione prestabilita, la causa può essere:

- 1) difettoso funzionamento del manometro; a tal scopo, risulterà utile avere precedentemente stabilito i rapporti intercorrenti fra la pressione letta sul manometro e l'assorbimento amperometrico;
- 2) cinghie trapezoidali allentate;
- 3) difettoso funzionamento del circuito pneumatico;
 - a) controllare l'efficienza dell'interruttore (Fig. 1,2).
 - b) controllare l'efficienza del riduttore di pressione,
 - c) controllare che il manometro (Fig. 1,4) segna circa 3 atm,
 - 4) testina omogeneizzante usurata.

C) PRESSIONE DI OMOGENEIZZAZIONE OSCILLANTE

Questa anomalia può essere dovuta:

- 1) difettoso funzionamento del manometro,
- 2) alimentazione insufficiente o irregolare; controllare che la pompa di alimentazione del prodotto funzioni regolarmente e che la pressione di mandata sia di almeno 1-2 atm,
- 3) imperfetta tenuta delle valvole di aspirazione o di mandata dovuta alla presenza di corpi estranei tra valvola e sede,
- 4) strozzatura esistente sulla tubazione.

3) The motor runs at a lower rate than normal, this may due to:

- a) wrong electric connections
- b) sliding transmission belts

B) SHORTAGE OF HOMOGENIZING PRESSURE

When the required homogenizing pressure cannot be attained, this may due to:

- 1) Malfunctioning of the manometer; in this case it should be useful to establish in advance the parameters between the pressure read on the manometer and the ammeter absorption.
- 2) V-type belts loose.
- 3) Malfunctioning of the pneumatic circuit:
 - a) check the efficiency of the switch (Fig. 1,2),
 - b) check the efficiency of the pressure reducer,
 - c) check that the pressure gauge (Fig. 1,4) reads, 3 Atm approx,
 - d) worn homogenizing head.

C) OSCILLATING HOMOGENIZING PRESSURE

This defect may be due to:

- 1) Malfunctioning of the pressure gauge.
- 2) Irregular or shortage feeding: check that the feeding pump is working regularly and that the delivery pressure is at least 1-2 Atm.
- 3) Sucking valves or delivery valves not tight owing to foreign bodies between the valve and the seat.
- 4) Contraction in the pipe.

**IMPIANTO PNEUMATICO
PNEUMATIC PLANT**

| | | |
|-----------|--|---|
| 333012310 | NORGREN G/14 (FILTRO) | 1 |
| 333004265 | NORGREN G 1/8 (RUBINETTO PNEUMATICO) | 2 |
| 011045257 | NORGREN G 1/4 MOLLA 50 (REGOLATORE DI PRESSIONE) | 3 |
| 333021011 | NORGREN SCALA 4 BAR (MANOMETRO) | 4 |
| 333001278 | FESTO AVL 50/25 (PISTONE PNEUMATICO) | 5 |
| 333012310 | NORGREN FILTER G/14 (AUTOMATIC DRAIN) | 1 |
| 333004265 | NORGREN TAP G 1/8 3-2 LEVER MO | 2 |
| 011045257 | NORGREN PRESSURE REDUCER G 1/4 SPRING 50 | 3 |
| 333021011 | NORGREN PRESSURE GAUGE D. 50 SCALE 4 BAR | 4 |
| 333001278 | FESTO PNEUMATIC PISTON AVL 50/25 | 5 |

Fig. 1

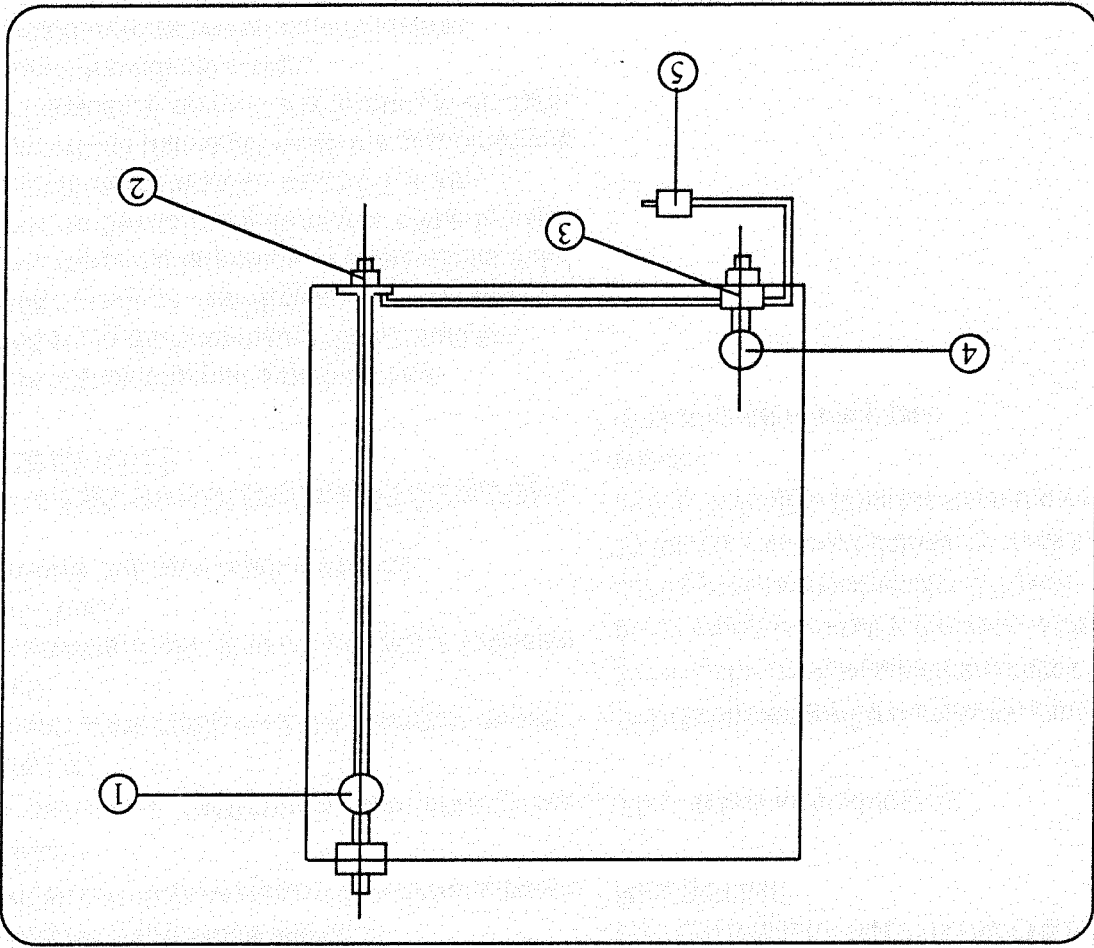
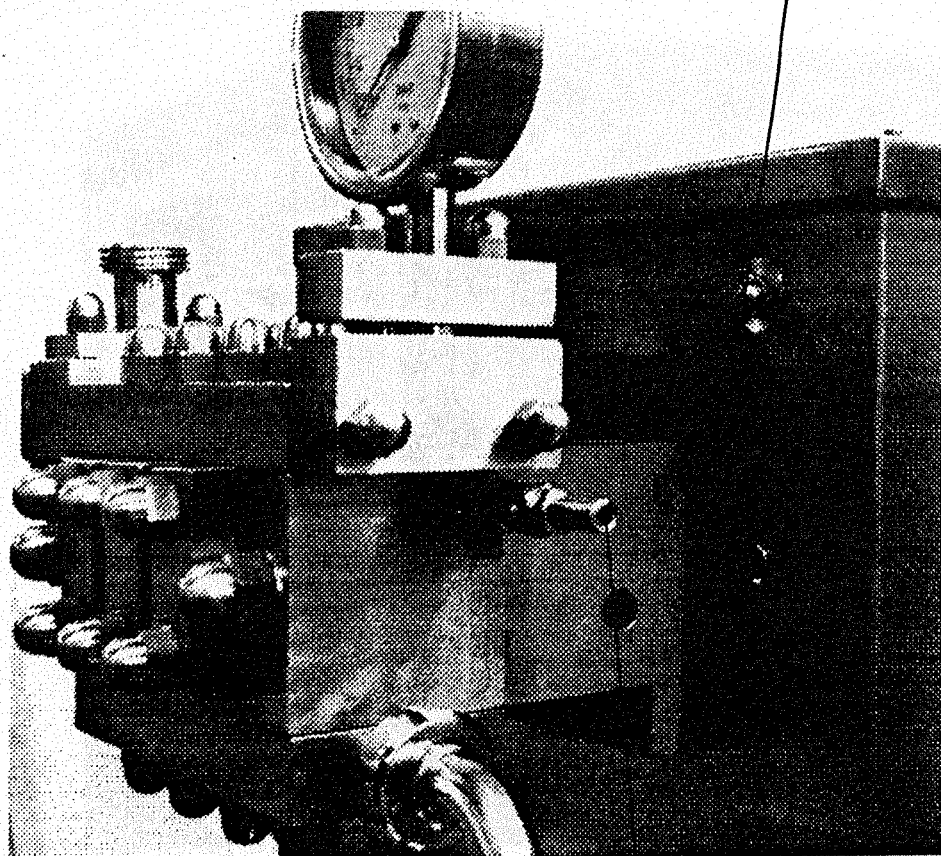


Fig.2

Interruttore pneumatico-pressione di omogeneizzazione
Pneumatic switch-homogenizing pressure



Rubinetto acqua lubrificazione pistoni
Water cock pistons lubrication

Fig. 3

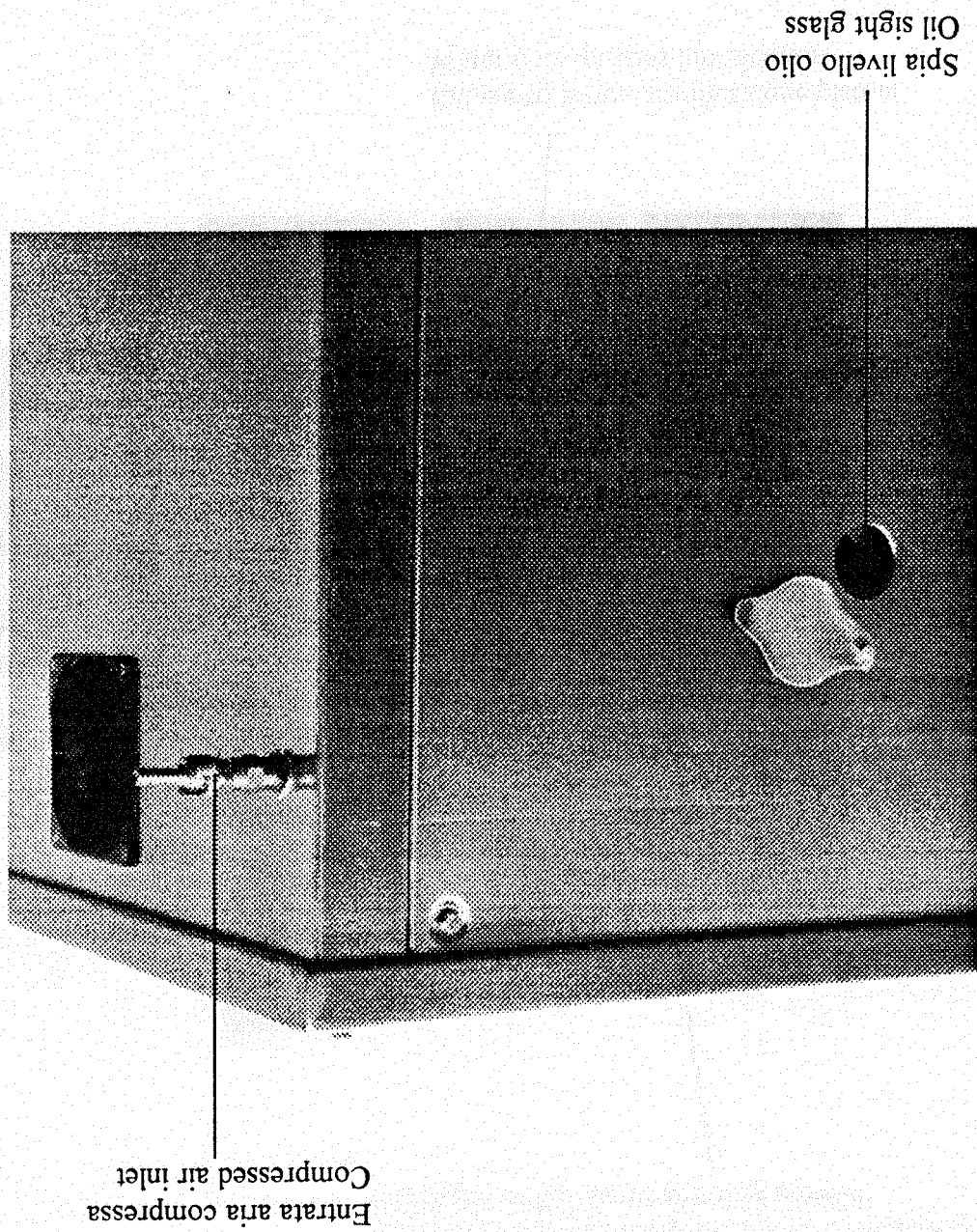


Fig.4

Regolatore pressione di omogeneizzazione
Homogenization pressure regulator

Cilindro pneumatico
Pneumatic cylinder

Uscita miscela
Mix outlet

Manometro
Pressure gauge

Entrata miscela
Mix inlet

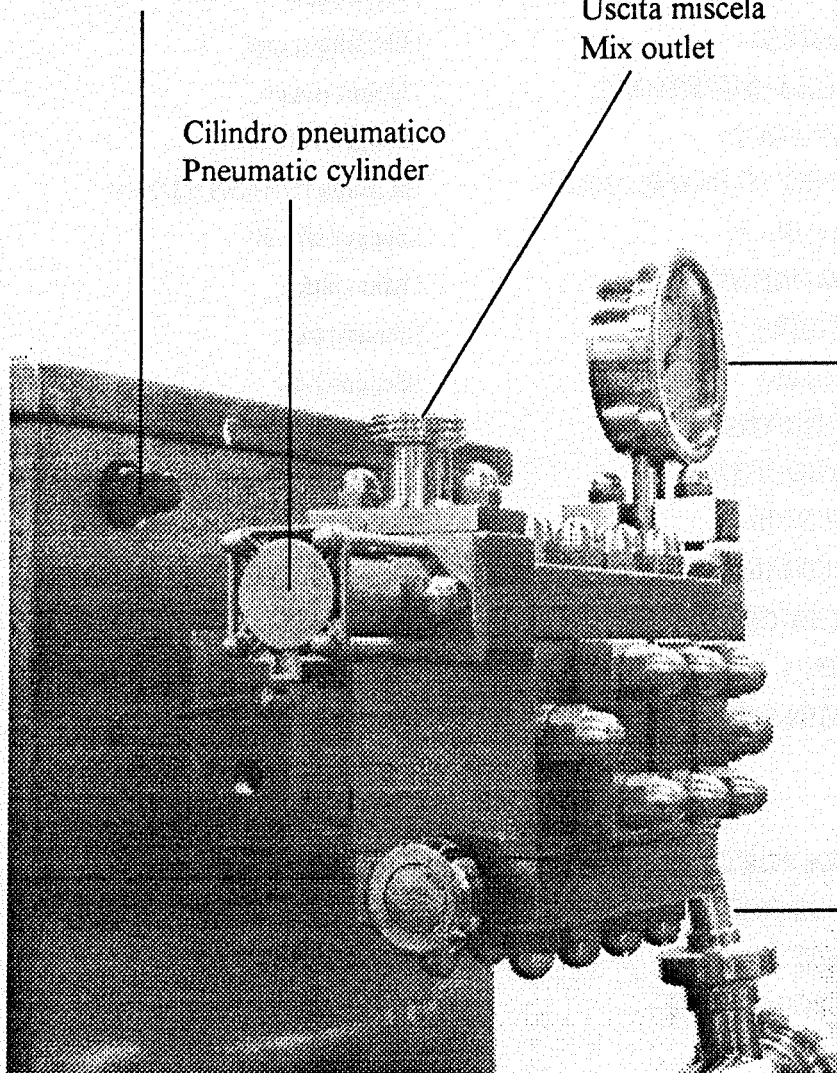
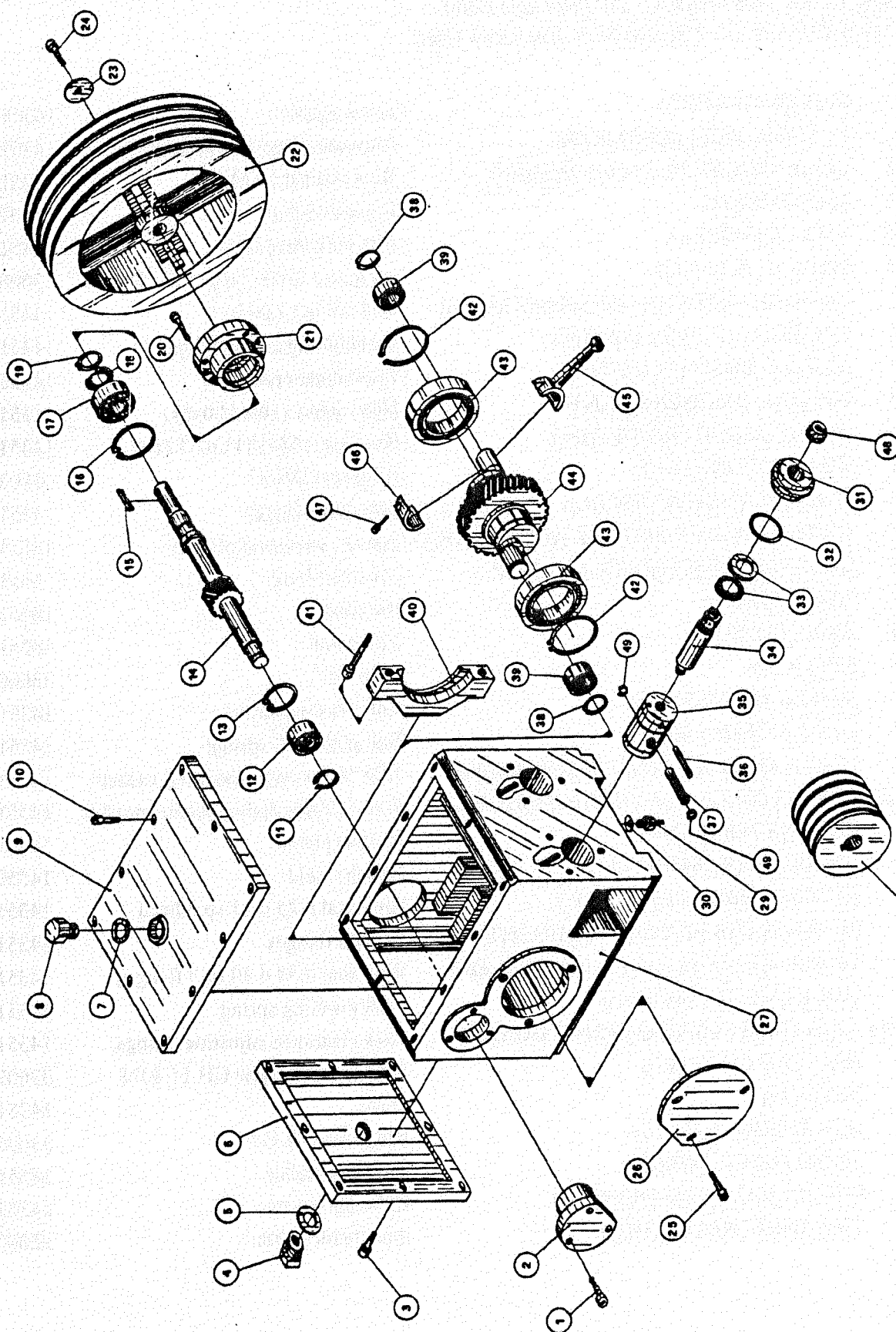


FIG.A PARTE MECCANICA 150 / 250 / 300
FIG.A MECHANICAL ASSEMBLY 150 / 250 / 300

| | | | |
|----------|---------------------------|-----------------|-------------------------|
| 2 | BRONZINE | 143505129 | Bronze bearing |
| 4 | SPIA DELL'OLIO | 018070333 | Oil level sight glass |
| 6 | PANNELLO POSTERIORE | 143505134 | Rear cover |
| 8 | TAPPO OLIO | 018070290 | Oil filling cap |
| 9 | PANNELLO SUPERIORE | 143505132 | Upper cover |
| 11 | SEEGER WR 25 | 326021525 | Seeger WR 25 |
| 12 | CUSCINETTO INANKI 25/20 | 336003030 | Bearings INANKI 25/20 |
| 13 | SEEGER BR 38 | 326020238 | Seeger BR 38 |
| 14 | ALBERO PRINCIPALE | 143505136 | Main shaft |
| 15 | CHIAVETTA | 326013611 | Steady pin |
| 16 | SEEGER I 62 | 326019662 | Seeger I 62 |
| 17 | CUSCINETTO SKF 6206 | 336001470 | Bearing SKF 6206 |
| 18 | CORTECO 3052/10 | 336071245 | Corteco 3052/10 |
| 19 | SEEGER E 30 | 326019530 | Seeger E 30 |
| 21 | SUPPORTO INGR.CONDUITTORE | 143505127 | DRIVEN WHEEL SUPPORT |
| 22 | PULEGGIA CONDOTTA | 143505146 | DRIVEN pulley |
| 27 | CARTER | 143505122 | Crankcase |
| 28 | PULEGGIA MOTORE | 140510025(150H) | Engine pulley |
| 31 | FLANGIA PORTA CORTECO | 143505140 | Corteco-holding flanges |
| 32 | GUARNIZIONE | 336067095 | Ring seal |
| 33 | CORTECO 3042/7 | 336071135 | Corteco 3042/7 |
| 34 | PORTA POMPANTE | 143505142 | Plunger-holding pistons |
| 35 | PISTONE | 143510222 | Cast-iron pistons |
| 37 | SPINOTTO PISTONE | 143510223 | Pistons pins FIAT 500 |
| 38 | SEEGER E 25 | 326019525 | Seeger E 25 |
| 39 | CUSCINETTI SKF 6005 | 336001030 | Bearings SKF 6005 |
| 40 | SUPPORTO ALBERO GOMITO | 143505130 | Crankshaft supports |
| 42 | SEEGER E 65 | 326019565 | Seeger E 65 |
| 43 | CUSCINETTO SKF 6013 | 336001050 | Bearings SKF 6013 |
| 44 | ALBERO GOMITO | 143505138 | Crankshaft |
| 45/46/47 | BIELLA | 336009012 | Connecting rod FIAT 500 |
| 48 | CORTECO 2030/5 | 336071130 | Corteco 2030/5 |
| 49 | SEEGER I 20 | 326019620 | Seeger I 20 |

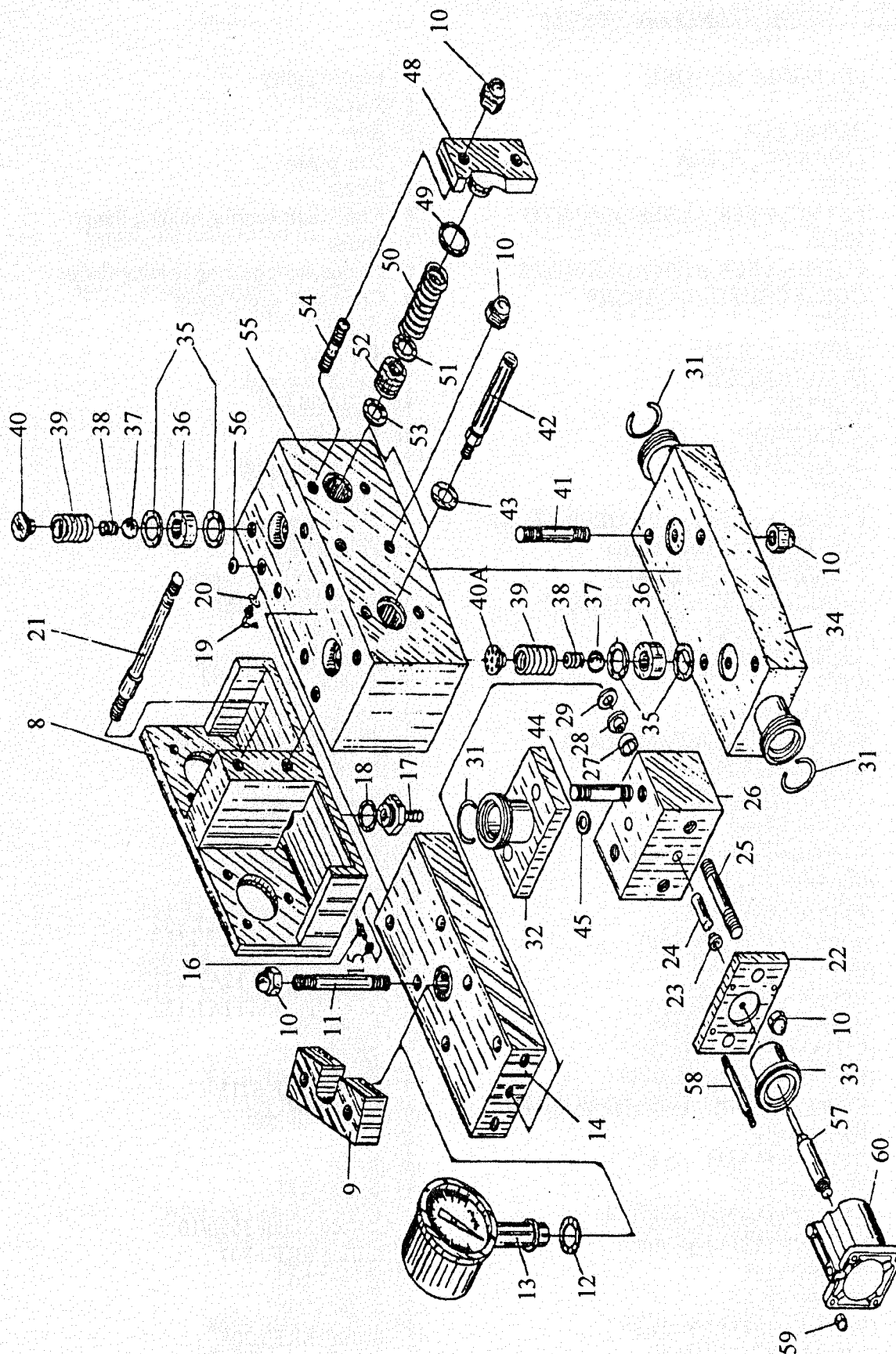


- 17 -

FIG.B PARTE POMPA NTE 150 / 250 / 300
FIG.B PUMPI NG ASSEMBLY 150 / 250 / 300

| | | | |
|-------|------------------------------------|------------------------------------|-----------|
| 8 | SUPPORTO TESTA | Head support | 143510226 |
| 9 | FLANGIA PER MANOMETRO | Pressure-gauge blocking flange | 143510258 |
| 12 | GUARNIZIONE PER MANOMETRO | Ring seals d.14 M 16 | 143510165 |
| 13 | MANOMETRO | Pressure gauge | 015075676 |
| 14 | USCITA MISCELA | Mix outlet manifold | 143510256 |
| 23 | MERKEL H 1509/003 | Ring seal Merkel type H 1509/003 | 336069700 |
| 24 | CILINDRO TESTINA OMOGENIZZANTE | Head Stage 1 (shaft) | 143510216 |
| 26 | MASSELLO PORTA TESTINA | Head holding casing Stage 1 | 143510260 |
| 27 | ANELLO ROMPI FLUSSO | Flow-breaker ring | 143510263 |
| 28 | TESTINA OMOGENIZZANTE | Head stage 1 (holed bush) | 143510218 |
| 29 | GUARNIZIONE PER TESTINA | Ring seal d.25 d.11 sp.3 head | 143510164 |
| 31 | GUARNIZIONE DN 25 | Ring seal DN 25 | 018020533 |
| 32 | FLANGIA USCITA MISCELA | Mix outlet flange | 143510264 |
| 33 | DISTANZIATORE PISTONE AUTOMATICO | Spacer, pneumatic piston | 143515015 |
| 34 | COLLETTORE ENTRATA MISCELA | Mix inlet Body | 143510242 |
| 35 | GUARNIZIONE | Ring seal | 143510162 |
| 36 | SEDE VALVOLA | Valve seat | 143510254 |
| 37 | SFERA 3/4" | Balls 3/4" | 336003998 |
| 38 | MOLLA PREMI SFERA | Ball pressing spring | 143510250 |
| 39 | MOLLA GUIDA SFERA | Ball guiding spring | 143510248 |
| 40 | PORTA MOLLA VALVOLE SUPERIORE | TOP Valve spring holding washer | 143510244 |
| 40A | PORTA MOLLA VALVOLE INFERIORE | Bottom Valve spring holding washer | 143510246 |
| 42 | PISTONE POMPA NTE | Plunger piston | 143510224 |
| 43 | ANELLO PARASPRUZZI | Splash shield | 143505107 |
| 45 | GUARNIZIONE D.25 D.11 SP.3 | Ring seal d.25 d.11 sp.3 head | 143510164 |
| 48 | FLANGIA PER PISTONE POMPA NTE | Plunger flanges | 143510240 |
| 49 | GUARNIZIONE FLANGIA D.38 D.30 SP.3 | Ring seal d.38 d.30 sp.3 flanges | 143510231 |
| 50 | MOLLA GUIDA PISTONE | Pack pressing spring | 143510238 |
| 51/53 | ANELLO DI CONTENIMENTO GUARN. | Pack clearance adjustment rings | 143510236 |
| 52 | POLYPAC CH 11 8078 | Ring seals polypac CH 11 8078 | 336070140 |
| 55 | TESTATA | Head | 143510220 |
| 56 | GUARNIZIONE OR 109 | Ring seal OR 109 | 336066110 |
| 57 | SPINTORE CILINDRO | Cylinder pusher | 143515050 |
| 58 | DISTANZIALE PER CILINDRO | Cylinder spacer | 143515055 |
| 60 | CILINDRO PNEUMATICO | Pneumatic piston | 333001278 |

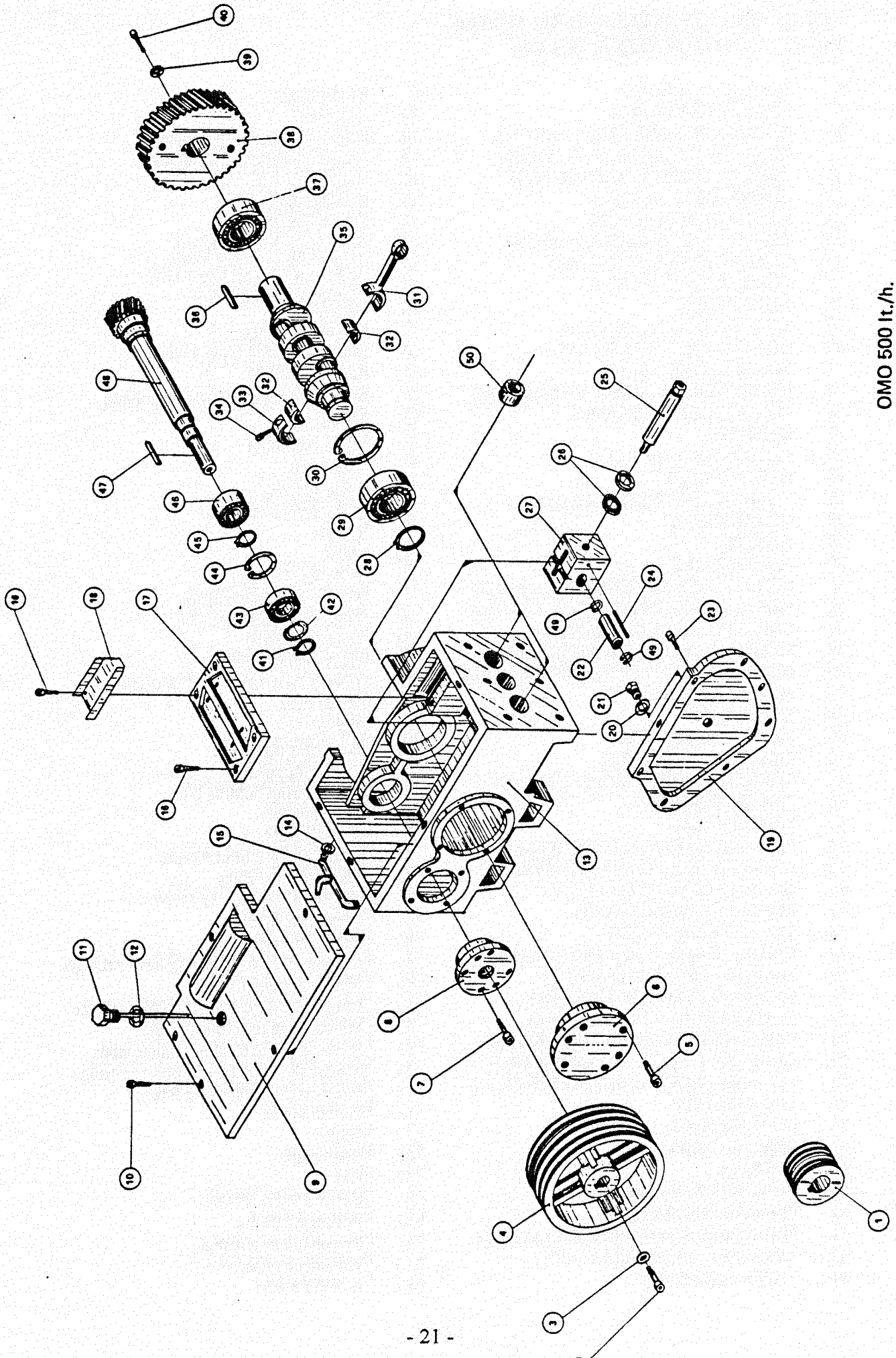
FIG. B



150 / 250 / 300 l/h

FIG.C - HOMOGENEIZZATORE 500/600
FIG.C - HOMOGENIZER 500/600

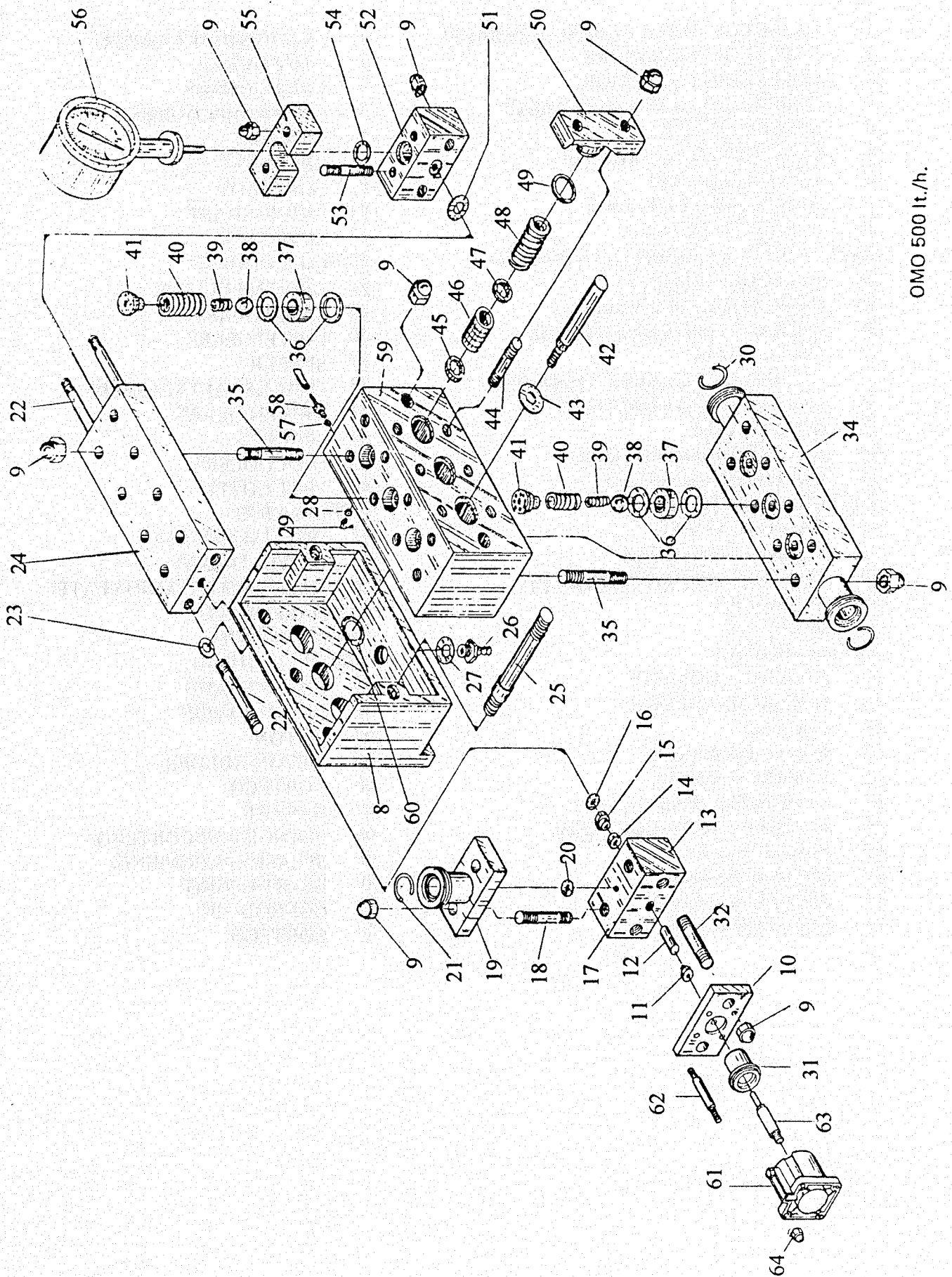
| | | | |
|----|-------------------------------|----|-------------------------------------|
| 1 | PULEGGIA MOTORE | 1 | Engine pulley |
| 2 | VITE | 2 | Screw |
| 3 | RONDELLA | 3 | Burr |
| 4 | LINEA PULEGGIA | 4 | Line pulley |
| 5 | VITE | 5 | Screw |
| 6 | FLANGIA PER ALBEROGOMITO | 6 | Crankshaft bearing holding flange |
| 7 | VITE | 7 | Screw |
| 8 | FLANGIA PER ALBEROMOTORE | 8 | Engine shaft bearing holding flange |
| 9 | COPERCHIO DEL CARTER | 9 | Crankcase upper cover |
| 10 | VITE | 10 | Screw |
| 11 | LIVELLO OLIO | 11 | Oil level |
| 12 | GUARNIZIONE | 12 | Level ring seal |
| 13 | CARTER | 13 | Crankcase |
| 14 | RACCORDO | 14 | Bend crank |
| 15 | SCARICO OLIO | 15 | Oil draining tap |
| 16 | VITE | 16 | Screw |
| 17 | FLANGIA SUPERIORE DEI PISTONI | 17 | Upper flange square pistons |
| 18 | CONVOGLIATORE OLIO | 18 | Oil conveyor |
| 19 | COPERCHIO LATERALE | 19 | Side cover for papers |
| 20 | GUARNIZIONE LIVELLO OLIO | 20 | Oil level ring seal |
| 21 | LIVELLO OLIO | 21 | Oil level |
| 22 | SPINOTTO FIAT 132 | 22 | Piston pin FIAT 132 |
| 23 | VITE | 23 | Screw |
| 24 | SPINA D.6 L.60 | 24 | Spring pin d.6 l.60 |
| 25 | PISTONI PORTA POMPANTE | 25 | Plinger holding pistons |
| 26 | CORTECO 3044/10 | 26 | Corteco 3044/10 |
| 27 | PISTONI QUADRI | 27 | Square pistons |
| 28 | SEEGER E 65 | 28 | Seeger E 65 |
| 29 | CUSCINETTO SKF 6213 | 29 | Bearing SKF 6213 |
| 30 | SEEGER I 120 | 30 | Seeger I 120 |
| 31 | BIELLA FIAT 132 | 31 | Connecting rod FIAT 132 |
| 32 | SEMIGUSCIO BIELLA | 32 | Half bearing FIAT 132 |
| 33 | BIELLA FIAT 132 | 33 | Connecting rod FIAT 132 |
| 34 | BIELLA FIAT 132 | 34 | Connecting rod FIAT 132 |
| 35 | ALBERO A GOMITO | 35 | Crankshaft |
| 36 | CHIAVETTA 18x11x50 | 36 | Steady pin |
| 37 | CUSCINETTO SKF 6213 | 37 | Bearing SKF 6213 |
| 38 | INGRANAGGIO ALBERO GOMITO | 38 | Crankshaft gear |
| 39 | RONDELLA | 39 | Burr |
| 40 | VITE TE D.12M L.35 | 40 | Screw |
| 41 | SEEGER E 35 | 41 | Seeger E35 |
| 42 | CORTECO SMIM 3550/10 | 42 | Corteco Smim 3550/10 |
| 43 | CUSCINETTO SKF 6307 | 43 | Bearing SKF 6307 |
| 44 | SEEGER I 80 | 44 | Seeger I 80 |
| 45 | SEEGER E 40 | 45 | Seeger E 40 |
| 46 | CUSCINETTO SKF 6208 | 46 | Bearing SKF 6208 |
| 47 | CHIAVETTA 10x8x60 | 47 | Steady pin 10x8x60 |
| 48 | ALBERO MOTORE | 48 | Driving shaft |
| 49 | seeger i 22 | 49 | Seeger I 22 |
| 50 | bussola centraggio SUPPORTO | 50 | Support alignment bush |



OMO 500 lt./h.

FIG.D - OMOGENIZZATORE 500/600
FIG.D - HOMOGENIZER 500/600

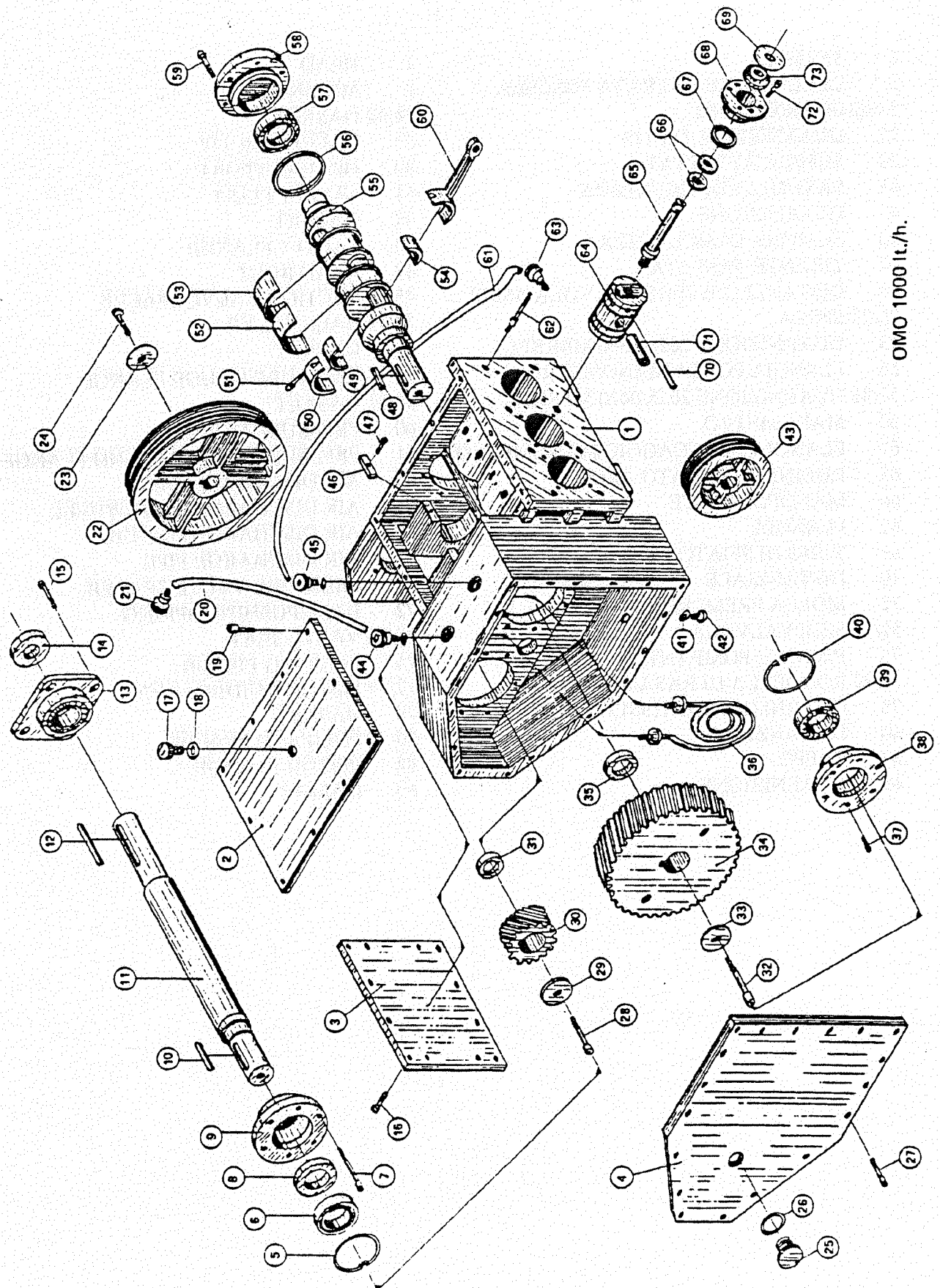
| | | | |
|----|------------------------------------|----|---|
| 8 | SUPPORTO TESTATA | 8 | Head support |
| 9 | DADO CIECO-14-18-22 | 9 | Box nut |
| 10 | FLANGIA PISTONE PREMI TESTINA | 10 | Head pressing piston flange |
| 11 | GUARNIZIONE MARKEL H 1509/003 | 11 | Ring seal Merkel H 1509/003 |
| 12 | TESTINA PRIMO STADIO (STELO) | 12 | Head Stage 1 (shaft) |
| 13 | CORPO PORTA TESTINA | 13 | Head holding casing |
| 14 | ANELLO ROMPI FLUSSO | 14 | Flow breaker ring |
| 15 | TESTINA I ST.(BUSSOLA FORATA) | 15 | Head Stage 1 (holed bush) |
| 16 | GUARNIZIONE D.25 D.11 SP.3 | 16 | Ring seal d.25 d.11 sp.3 head |
| 17 | CORPO PORTA TESTINA | 17 | Homogenizer head seal |
| 18 | PRIGIONIERO | 18 | Manifold |
| 19 | FLANGIA USCITA MISCELA | 19 | Mix outlet flange |
| 20 | GUARNIZIONE D.25 D.11 SP.3 | 20 | Ring seal d.25 d.11 sp.3 head |
| 21 | GUARNIZIONE DN 25 | 21 | Ring seal DN 25 |
| 22 | PRIGIONIERO FLANGIA MANOMETRO | 22 | Stud, pressure gauge holding flange |
| 23 | SPESSORE | 23 | Spacer |
| 24 | COLLETTORE SUPERIORE | 24 | Upper manifold |
| 25 | PRIGIONIERO TESTATA | 25 | Head stud |
| 26 | PORTAGOMMA | 26 | Hose adapter |
| 27 | GUARNIZIONE PORTAGOMMA | 27 | Hose adapter ring seal |
| 28 | GUARNIZIONE | 28 | Gasket |
| 29 | GOMITO | 29 | Crank |
| 30 | GUARNIZIONE DN 25 | 30 | Ring seal DN 25 |
| 31 | DISTANZIALE PISTONE PNEUMATICO | 31 | Spacer, pneumatic piston |
| 32 | PRIGIONIERO CORPO PORTA TESTINA | 32 | Stud, head holding casing |
| 34 | COLLETTORE DI ASPIRAZIONE | 34 | Intake manifold |
| 35 | PRIGIONIERI COLL. DI ASPIRAZIONE | 35 | Intake manifold stud |
| 36 | GUARN. D.35 D.27 SP.2 SEDE VALVOLA | 36 | Ring seals d.35 d.27 sp.2 valve seal |
| 37 | SEDI VALVOLA | 37 | Valve seats |
| 38 | SFERA 3/4" | 38 | Ball 3/4" |
| 39 | MOLLA PREMISFERA | 39 | Ball pressing spring |
| 40 | MOLLA GUIDA SFERA | 40 | Ball guide spring |
| 41 | RONDELLE PORTA MOLLA VALVOLE | 41 | Valve spring holding burr |
| 42 | PISTONI POMPANTI | 42 | Plunger piston |
| 43 | PARASPRUZZI | 43 | Splash shields |
| 44 | PRIGIONIERI FLANGE TESTATA | 44 | Studs, plunger head flanges |
| 45 | ANELLI GUIDA POMPANTE (TEFLON) | 45 | Plunger guide rings |
| 46 | GUARN. POLYPAC CH 137098 | 46 | Ring seal polypac CH 137098 |
| 47 | RONDELLE PREMI PACCO | 47 | Pack pressing burrs |
| 48 | MOLLE PREMI PACCO | 48 | Pack pressing springs |
| 49 | GUARN. D.44 D.35 SP.3 FLANGE POMP. | 49 | Ring seals d.44 d.35 sp.3 plunger flanges |
| 50 | FLANGE TESTATE POMPANTI | 50 | Flanges, plunger heads |
| 51 | GUARN. D.25 D.11 SP.3 TESTINA | 51 | Ring seal d.34 d.24 sp.3 pressure gauge |
| 52 | FLANGIA PORTA MANOMETRO | 52 | Pressure gauge holding flange |
| 53 | PRIGIONIERI FLANGIA MANOMETRO | 53 | Pressure gauge blocking flange studs |
| 54 | GUAR. D.34 D.24 SP.3 MANOMETRO | 54 | Ring seal d.34 d.24 sp.3 pressure gauge |
| 55 | FLANGIA BLOCCAGGIO MANOMETRO | 55 | Pressure gauge blocking flange |
| 56 | MANOMETRO | 56 | Pressure gauge |
| 57 | GUARNIZIONE | 57 | Gasket |
| 58 | PORTAGOMMA | 58 | Hose adapter |
| 59 | TESTATA | 59 | Head |
| 60 | CORTECO SMIM 3044/10 | 60 | Corteco Smim 3044/10 |
| 61 | PISTONE PNEUMATICO | 61 | Pneumatic piston |
| 62 | PRIGIONIERO PISTONE PNEUMATICO | 62 | Pneumatic piston stud |
| 63 | ASTA PISTONE PNEUMATICO | 63 | Pneumatic piston rod |
| 64 | DADO CIECO D.6 M | 64 | Box nut d.6 M |



OMO 500 lt./h.

FIG. E - OMOGENIZZATORE 1000 PARTE MECCANICA
FIG. E - HOMOGENIZER 1000 MECHANICAL SECTION

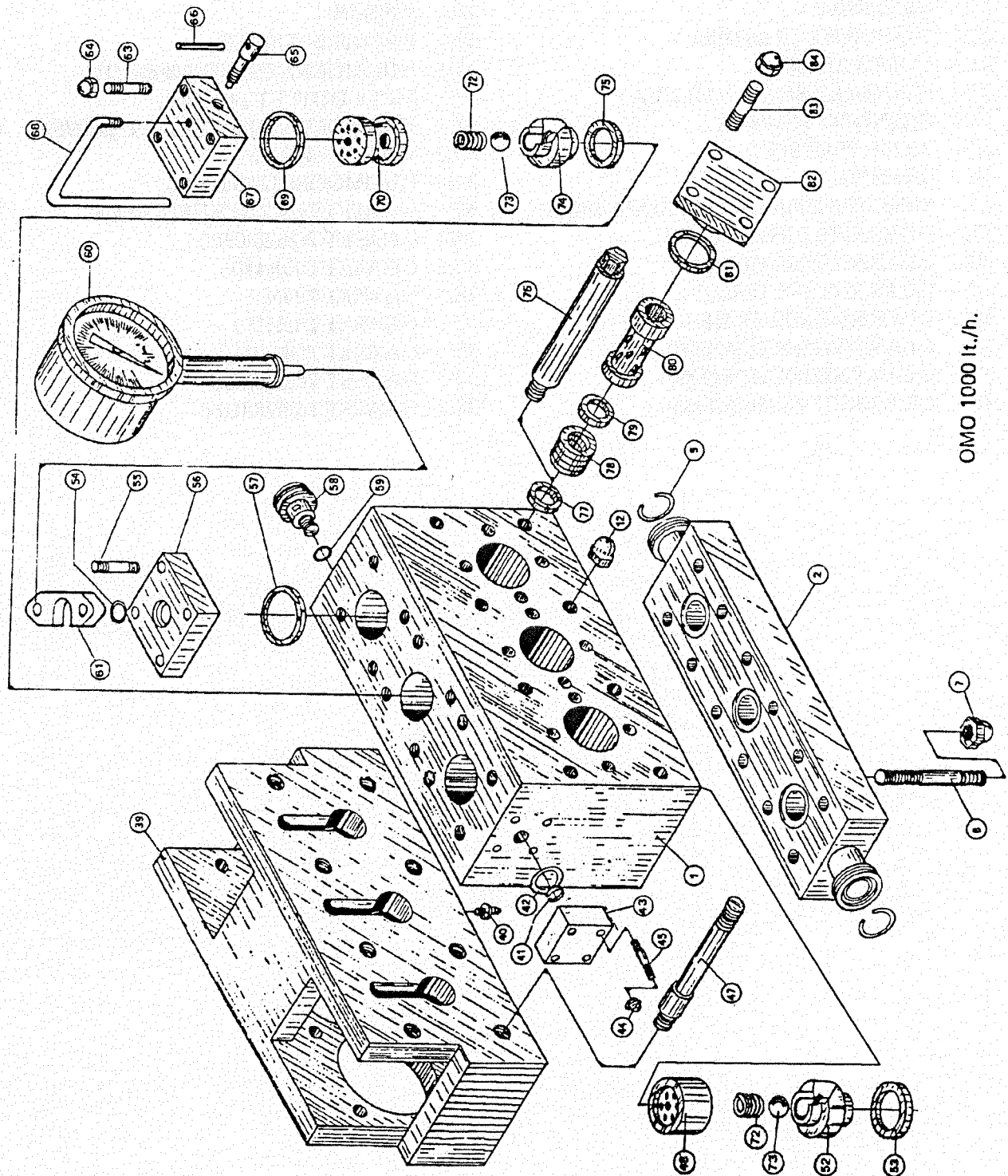
| | | | |
|----------|--------------------------------|----------|-------------------------|
| 1 | CASSETTA PORTA ALBERO A GOMITO | 1 | CRANKSHAFT CARTER |
| 2 | COPERCHIO SUPERIORE | 2 | TOP COVER |
| 3 | COPERCHIO POSTERIORE | 3 | REAR COVER |
| 4 | COPERCHIO LATO INGRANAGGI | 4 | GEAR SIDE COVER |
| 5 | SEEGER 190 7437 | 5 | SEEGER |
| 6 | CUSCINETTO 6210 2RS SKF | 6 | BEARING |
| 8 | CORTECO 5485/10 | 8 | CORTECO |
| 11 | ALBERO CONDUTTORE | 11 | DRIVE SHAFT |
| 13 | SUPPORTO UCFC 209 | 13 | SUPPORT |
| 20/61 | TUBO DI RAFFREDDAMENTO OLIO | 20/61 | OIL COOLER |
| 22 | PULEGGIA CONDOTTA | 22 | DRIVEN PULLEY |
| 25 | INDICATORE DI LIVELLO | 25 | SIGHT GLASS |
| 30 | INGRANAGGIO CONDUTTORE | 30 | DRIVE GEAR |
| 31 | DISTANZIALE | 31 | SPACER |
| 33 | RONDELLA PER ALBERO GOMITO | 33 | CRANKSHAFT WASHER |
| 34 | INGRANAGGIO CONDOTTO | 34 | DRIVEN GEAR |
| 35 | DISTANZIALE | 35 | SPACER |
| 36 | RAFFREDDAMENTO OLIO | 36 | OIL COOLER |
| 38 | COPERCHIO SINISTRO | 38 | LEFT COVER |
| 39/57 | CUSCINETTO 6210 SKF | 39/57 | BEARING |
| 42 | TAPPO DI SFILATO | 42 | DISCHARGE TAP |
| 43 | PULEGGIA MOTRICE | 43 | DRIVE PULLEY |
| 46 | PIASTRINA FERMO SEMIGUSCI | 46 | HALF-SHELL FIXING PLATE |
| 49/54 | SEMIGUSCI | 49/54 | HALF-SHELL |
| 50/51/60 | BIELLA | 50/51/60 | CONROD |
| 52/53 | SEMIGUSCI | 52/53 | HALF-SHELL |
| 55 | ALBERO A GOMITO | 55 | CRANKSHAFT |
| 58 | COPERCHIO DESTRO | 58 | RIGHT COVER |
| 64 | PISTONE | 64 | PISTON |
| 65 | PORTA POMPA NTE | 65 | PISTON HOLDER |
| 66 | CORTECO 3550/10 | 66 | CORTECO |
| 67 | GUARNIZIONE OR 171 | 67 | GASKET |
| 68 | FLANGIA PORTA CORTECHI | 68 | FLANGE FOR CORTECO |
| 69 | PARASPRUZZI | 69 | SPLASH GUARD RING |
| 70 | SPINA ELASTICA | 70 | ELASTIC RING |
| 71 | SPINOTTO BIELLA | 71 | CONROD PIN |
| 73 | CORTECO 3547/7 | 73 | CORTECO |



OMO 1000 lt./h.

FIG.F - OMOGENIZZATORE 1000 PARTE POMPANTE
FIG.F - HOMOGENIZER 1000 PUMPING SECTION

| | | | |
|-------|---------------------------------|-------|------------------------------|
| 1 | TESTATA | 1 | HEAD |
| 2 | COLLETTORE ENTRATA MISCELA | 2 | MIX INLET |
| 54/42 | GUARNIZIONE | 54/42 | GASKET |
| 32 | GUARNIZIONE OR 119 | 32 | GASKET OR 119 |
| 39 | SUPPORTO TESTATA | 39 | HEAD SUPPORT |
| 41 | PASTIGLIA DI SICUREZZA | 41 | SAFETY PLUG |
| 42 | GUARNIZIONE | 42 | GASKET |
| 43 | FLANGIA DI SICUREZZA | 43 | SAFETY FLANGE |
| 47 | TIRANTE TESTATA | 47 | HEAD BOLT |
| 48 | DISTANZIALE SEDE VALVOLA ASPIR. | 48 | SUCTION VALVE SPACER |
| 75/73 | SFERA | 75/73 | BALL VALVE |
| 53 | GUARNIZIONE 2628/0360 MERKEL | 53 | GASKET |
| 56 | FLANGIA PORTA MANOMETRO | 56 | PRESSURE GAUGE FLANGE |
| 57/81 | GUARNIZIONE 2628/0420 MERKEL | 57/81 | GASKET |
| 60 | MANOMETRO | 60 | PRESSURE GAUGE |
| 61 | FLANGIA BLOCCAGGIO MANOMETRO | 61 | PRESSURE GAUGE FIXING FLANGE |
| 65 | RUBINETTO SFIATO ARIA | 65 | AIR DISCHARGE TAP |
| 66 | MANOPOLA VITE | 66 | AIR DISCHARGE HANDWHEEL |
| 67 | FLANGIA | 67 | AIR DISCHARGE FLANGE |
| 68 | TUBO DI SFIATO ARIA | 68 | AIR DISCHARGE PIPE |
| 70 | DISTANZIALE | 70 | PRESSURE VALVE SPACER |
| 72 | MOLLA PREMI SFERA | 72 | BALL PUSHING SPRING |
| 52/74 | SEDI VALVOLA | 52/74 | VALVE SEAT |
| 76 | PISTONE POMPANTE | 76 | PUMPING PISTON |
| 77/79 | RONDELLA DI RASAMENTO | 77/79 | PISTON GUIDING RING |
| 78 | GUARNIZIONE CH196137 POLIPAC | 78 | GASKET |
| 80 | DISTANZIALE | 80 | POLIPACH SPACER |
| 82 | TAPPO | 82 | PISTON FLANGE |
| 69 | GUARNIZIONE | 69 | GASKET |



OMO 1000 lt./h.

FIG.G - OMOGENIZZATORE 1000 SINGOLO STADIO
FIG.G - HOMOGENIZER 1000 SINGLE STAGE

| | | | |
|----|------------------------------|----|----------------------------|
| 17 | COBERTURA PISTONE PNEUMATICO | 17 | PISTON COVER |
| 18 | CILINDRO | 18 | PISTON |
| 22 | SUPPORTO CILINDRO | 22 | PISTON SUPPORT |
| 25 | CORPO TESTINA | 25 | HOMOGENIZING HEAD BODY |
| 27 | FLANGIA USCITA MISCELA | 27 | MIX OUTLET FLANGE |
| 31 | CILINDRO TESTINA | 31 | HOMOGENIZING HEAD CYLINDER |
| 33 | ROMPIFLUSSO | 33 | WASHER RING |
| 34 | TESTINA | 34 | HOMOGENIZING HEAD |
| 36 | SEDE TESTINA OMOGENIZZANTE | 36 | HOMOGENIZING HEAD SEAT |
| 24 | GUARNIZIONE 2628/0300 | 24 | GASKET 2628/0300 |
| 26 | GUARNIZIONE OR4106 | 26 | GASKET OR4106 |
| 28 | GUARNIZIONE DN25 | 28 | GASKET DN25 |
| 32 | GUARNIZIONE OR119 | 32 | GASKET OR119 |
| 35 | GUARNIZIONE 2628/0180 | 35 | GASKET 2628/0180 |
| 37 | GUARNIZIONE 2628/500 | 37 | GASKET 2628/500 |
| 38 | GUARNIZIONE 2628/0360 | 38 | GASKET 2628/0360 |

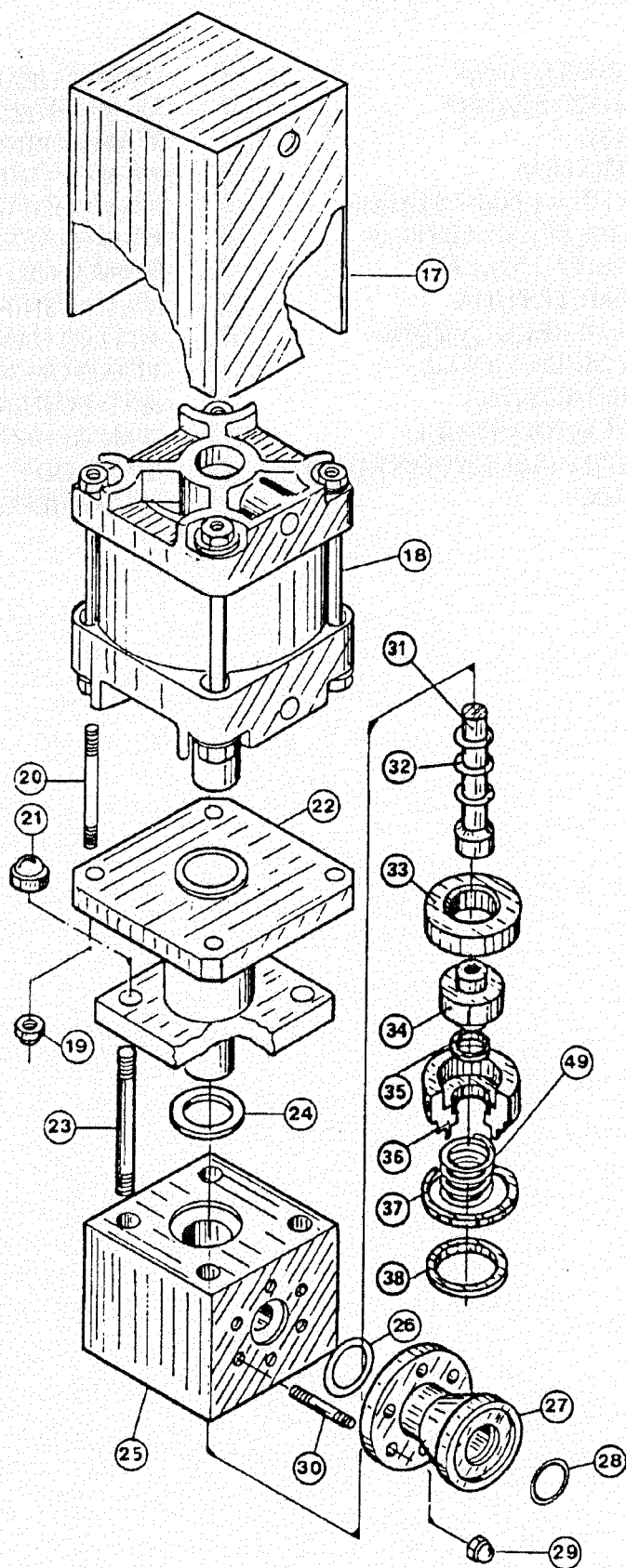


FIG.H - OMOGENIZZATORE 1000 DOPPIO STADIO
FIG.H - HOMOGENIZER 1000 DOUBLE STAGE

| | | | |
|----|-----------------------------|----|------------------------------|
| 1 | GASKET HEAD | 1 | GUARNIZIONE TESTINA |
| 2 | HOMOGENIZING HEAD 1st STAGE | 2 | TESTINA PRIMO STADIO |
| 3 | WASHER RING | 3 | ROMPIFLUSSO |
| 4 | HEAD CYLINDER | 4 | CILINDRO TESTINA |
| 5 | HEAD BODY 1st STAGE | 5 | CORPO TESTINA PRIMO STADIO |
| 6 | HEAD GASKET | 6 | GUARNIZIONE PREMI TESTINA |
| 7 | SPRING HOLDER FLANGE | 7 | FLANGIA PORTA MOLLA |
| 8 | HEAD PUSHING SPRING | 8 | MOLLA PREMI TESTINA |
| 9 | SETTING HANDWHEEL | 9 | MANOPOLA DI REGOLAZIONE |
| 10 | SPRING GUIDING RING | 10 | RONDELLA GUIDA MOLLA |
| 11 | HEAD PUSHING WASHER | 11 | PERNO PREMI TESTINA |
| 12 | HOMOGENIZING HEAD 2nd STAGE | 12 | TESTINA SECONDO STADIO |
| 13 | HEAD BODY 2nd STAGE | 13 | CORPO TESTINA SECONDO STADIO |
| 14 | HANDWHEEL | 14 | IMPUGNATURA |

